



Au cœur de la forêt

Schweizerischer Forstverein Société forestière suisse Società forestale svizzera

ARBEITSGRUPPE WALDPLANUNG UND –MANAGEMENT
GROUPE DE TRAVAIL PLANIFICATION ET GESTION DES FORÊTS
GRUPPO DI LAVORO PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL BOSCO

INFOBLATT 2 | 2021

FEUILLE D'INFORMATION 2 | 2021

INHALT / CONTENU

In eigener Sache / En interne	1
Zwei erfolgreiche Tagungen im 2021	1
Seminar «Waldplanung & Klimawandel»	1
Aus der Kerngruppe	1
Adrian Kurt Lanz-Häberlin (†)	2
Aus Forschung und Lehre / Recherche et enseignement	2
Bewirtschaftungseinheiten als Grundlage für die betriebliche Planung stufiger Wälder	2
Aus dem LFI / Informations IFN	5
Umfrage und Erschliessungserhebung 2022/23	5
Wo wachsen welche Gehölzarten? Neue Online-Karten verraten es	6
Aus der Waldplanungspraxis / La planification forestière en pratique	8
Aktuelle Fragen der Waldplanung	8
Blick über die Grenze / Regard au-dela de la frontière	9
Nouveau concept de reboisement en Rhénanie-du-Nord-Westphalie (D)	9
Urban FIA Program	10
Aus dem Bafu / De l'OFEV	10
Aktualitäten	10
Publikationen	12
Glossar / Glossaire	13
Veranstaltungen / Événements	14

IN EIGENER SACHE / EN INTERNE

Zwei erfolgreiche Tagungen im 2021

Am 17. März 2021 führte die AG WaPlaMa eine erste Tagung durch im Online-Format (34 Teilnehmende), am 26. November 2021 folgte dann die Jahrestagung im Waldlabor Zürich (30 Teilnehmende, vgl. dazu die Auswertung im Abschnitt Waldplanungspraxis). Die wichtigsten Ergebnisse sind auf planfor aufgeschaltet.

Seminar «Waldplanung & Klimawandel»

Das Waldplanungsseminar 2021 fand am 26. Oktober in Zofingen statt. Das Seminar setzte sich mit der Frage auseinander, wie sich die Waldplanung mit dem Klimawandel auseinandersetzt. Am Vormittag gab es Referate aus Forschung und Praxis, am Nachmittag wurden unter kundiger Leitung von Matthias Kläy, Leiter Forstbetrieb Region Zofingen, mehrere Objekte besichtigt und vor Ort planerische Grundlagen und deren Umsetzung im Wald vertieft. Die Vorträge des Seminars sind auf planfor aufgeschaltet.

Aus der Kerngruppe

Die Kerngruppe tagte insgesamt fünf Mal. Am 1. November 2021 wechselte Raphaela Tinner vom

Kanton Zug in den Kanton Schaffhausen und übernahm den 3. Forstkreis. Von Michael Götz hat sie die Zuständigkeit für den Fachbereich Waldplanung übernommen.

Adrian Kurt Lanz-Häberlin (†)

Traurig nehmen wir Abschied von Adi Lanz. Viel zu früh ist er am 17. Dezember 2021 von uns gegangen. Nach Abschluss der Matura hat Adrian zuerst eine Schreinerlehre absolviert. Dann studierte er Forstwissenschaften an der ETHZ und diplomierte 1987. Er erlangte ein postgraduate Diplom in Statistik, war Assistent bei Professor Bachmann an der ETHZ (Professur Forsteinrichtung und Waldwachstum), und wechselte im Jahr 2000 an die WSL. Adrian war – als Spezialist im Bereich Waldinventur und Biometrie - massgeblich beteiligt bei der Weiterentwicklung des LFI. Er war in vielen Forschungsprojekten beteiligt und Autor oder Co-Autor zahlreicher wissenschaftlicher Publikationen. Er war in Fachkreisen auch international bekannt, anerkannt und sehr geschätzt. Adrian hatte stets einen offenen Geist und eine sehr herzliche Art. Wir vermissen einen weit herum geachteten Wissenschaftler, geschätzten Kollegen und lieben Freund.

Andreas Bernasconi

AUS FORSCHUNG UND LEHRE / RECHERCHE ET ENSEIGNEMENT

Bewirtschaftungseinheiten als Grundlage für die betriebliche Planung stufiger Wälder

Lioba Rath, Leo Bont, Janine Schweier

Forschungsgruppe Nachhaltige Forstwirtschaft, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL

Bewirtschaftungseinheiten bieten die Möglichkeit, Waldflächen auf betrieblicher Ebene räumlich zu unterteilen. Ihre Einteilung beruht auf Kriterien, die der Forstbetrieb individuell wählen kann. Die Ausscheidung der Einheiten auf der Fläche erfolgt automatisiert. Mit der Verwendung von Bewirtschaftungseinheiten kann die betriebliche Planung unabhängig von der Waldstruktur und angepasst an die lokalen und waldbaulichen Bedürfnisse des Betriebs erfolgen.

Einführung

Überall in der Schweiz wird der Wald sowohl für die tägliche Waldarbeit als auch für die längerfristige Waldplanung in kleinere Einheiten unterteilt. Welche Merkmale des Waldes als Gemeinsamkeit für die Aufteilung verwendet werden ist dabei unterschiedlich. Am weitesten verbreitet ist eine Einteilung nach Baumartenzusammensetzung, Alter, Höhe und Struktur. Diese räumliche Einteilung in Bestände hat jedoch oft keinen direkten Zusammenhang mit der Bewirtschaftung des Waldes. Werden Einheiten für die Bewirtschaftung gebildet steht die Bereitstellung von Waldleistungen wie Holzproduktion, Erholung oder Schutz vor Naturgefahren im Vordergrund. Im laufenden WSL-Projekt Planstufig (Neue Grundlagen für die forstbetriebliche Planung stufiger Wälder) wird in Zusammenarbeit mit den Kantonen Graubünden und Zug eine alternative Methode zur räumlichen Aufteilung von Waldflächen entwickelt, um die Waldplanung und -bewirtschaftung vor allem in stufigen Wäldern einfacher sowie nach objektiven Kriterien zu gestalten. Im Rahmen einer Masterarbeit entstand die Idee für ein Konzept, mit dem Waldflächen aufgrund von individuell wählbaren Kriterien und automatisiert als sogenannte Bewirtschaftungseinheiten, kurz **BWEs**, ausgeschieden werden können.

Bewirtschaftungseinheiten in der Betriebsplanung

Bewirtschaftungseinheiten können als räumliche Bezugseinheit in der betrieblichen und auch der überbetrieblichen Waldplanung verwendet werden. So können etwa die Feinerschliessung und die waldbaulichen Massnahmen mittelfristig auf einer Fläche koordiniert werden, innerhalb derer es einen Zusammenhang gibt, der nicht rein auf der klassischen Bestandesstruktur basiert. Vor allem in stufigen Wäldern, wie Gebirgs- oder Dauerwäldern, in denen es keine klassischen Bestände gibt, könnten BWEs eine Alternative darstellen. Die Durchführung der betrieblichen Planung auf Flächen, die an die betrieblichen Arbeitsabläufe und die vorhandene Erschliessung angepasst sind, erlaubt es zudem, die längerfristige Betriebsplanung mit der kurzfristigen Massnahmenplanung gut zu koordinieren.

Um bei einer möglichst grossen Spannbreite an Forstbetrieben und Kantonen mit unterschiedlichen Bedingungen anwendbar zu sein, setzt das Konzept

der BWEs auf einen modularen Aufbau aus Kriterien, anhand derer die BWEs gebildet werden. Mit der Auswahl bestimmter Kriterien können so die individuellen Bedürfnisse der Betriebe zur Aufteilung der Waldfläche in BWEs berücksichtigt werden. Durch eine Befragung von Forstbetrieben und die Durchführung von Expertengesprächen wurden die im Folgenden beschriebenen Kriterien zur Bildung von BWEs erarbeitet.

Kriterien: Wie wird eine Bewirtschaftungseinheit gebildet?

Um die waldbauliche Planung und die Ausführung von Massnahmen zu koordinieren, spielt die Erschliessung (Basis- und Feinerschliessung) eine zentrale Rolle. Innerhalb einer BWE soll die Feinerschliessung unabhängig von den umgrenzenden BWEs geplant werden können. Inklusiv der Erschliessung wurden insgesamt 7 Kriterien zur Bildung von BWEs definiert (siehe Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.: Kriterien für BWEs).

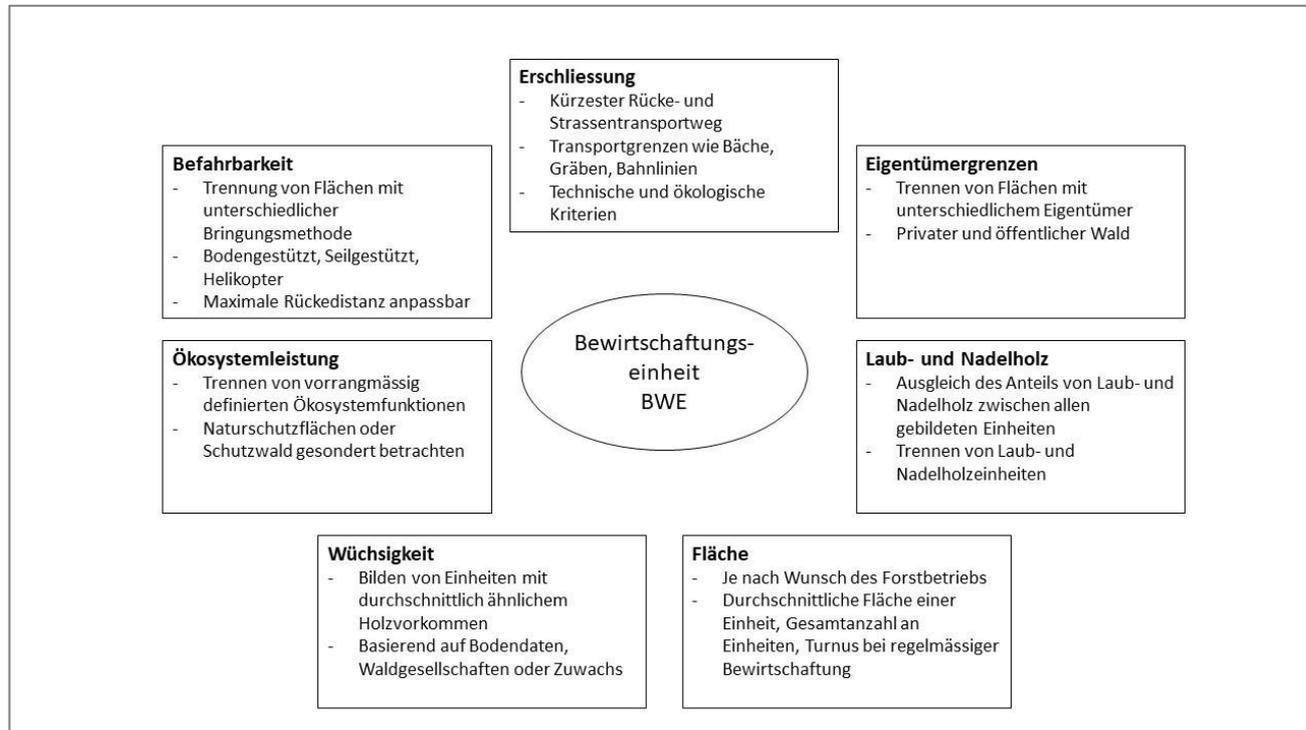


Abbildung 1: Kriterien zur Einteilung von Waldflächen in BWEs

Bewirtschaftungseinheiten automatisiert berechnen

Die Aktualisierung der derzeit verwendeten Bestandeskartierungen ist meist mit hohem Aufwand und folglich hohen Kosten verbunden, unabhängig davon ob sie laufend oder periodisch erfolgt. Um solche Kosten zu

reduzieren, wurde die Einteilung von Waldflächen in BWEs möglichst automatisiert anhand von frei verfügbaren Grundlagendaten durchgeführt.

Eine grosse Stärke der Automatisierung im Zusammenhang mit dem Aufbau des Konzepts der BWEs nach dem 'Baukastenprinzip' ist die Möglichkeit, dass der Anwender mehrere Optionen ausprobieren und vergleichen kann. Je nach Bedürfnis des Forstbetriebs können verschiedene Kombinationen von Kriterien gewählt werden, um die BWEs zu bilden. In

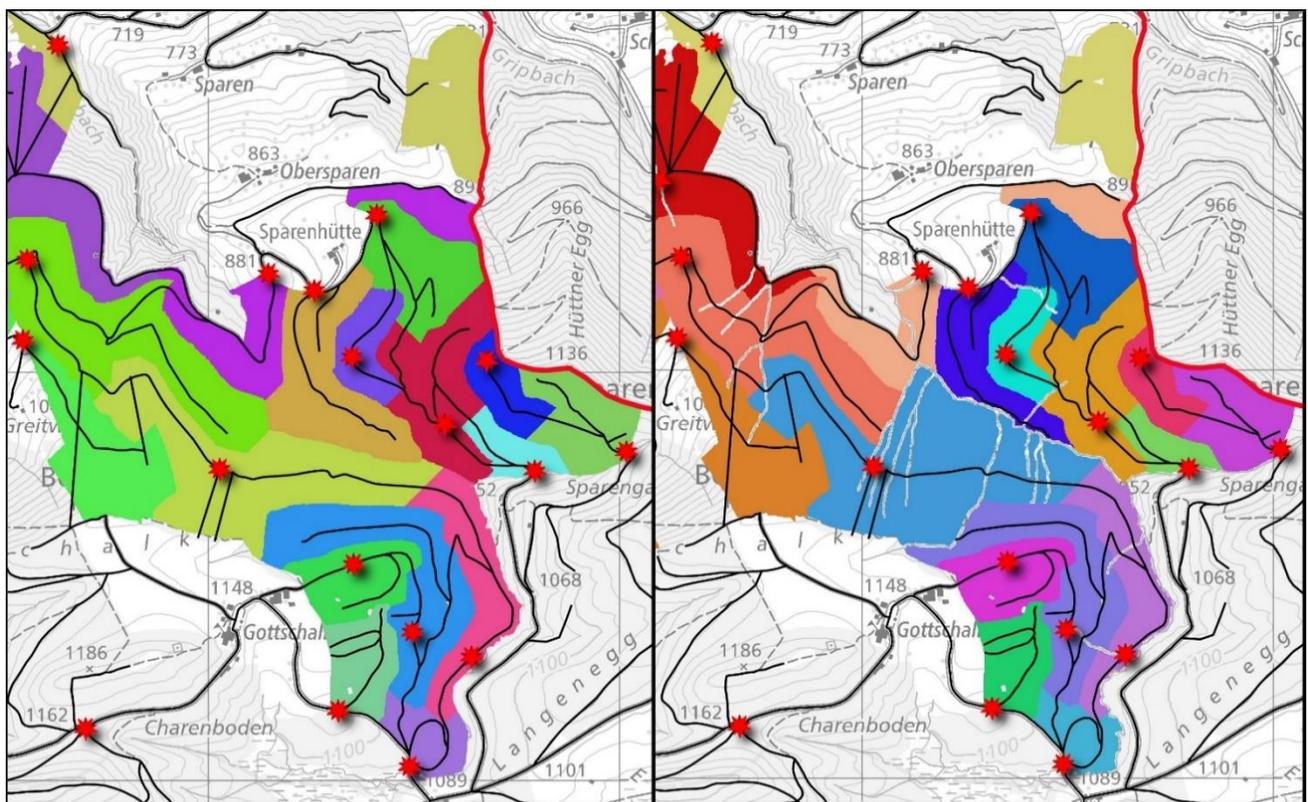
ist ein Beispiel dargestellt, welches zeigt, wie für den Staatswaldbetrieb des Kantons Zug zwei Varianten, BWEs anhand von unterschiedlichen Kriterien zu bilden, verglichen wurden.

Folgerungen

BWEs können in der Betriebsplanung verwendet werden und fügen sich gut in den Planungsablauf ein. Ihre Vorteile:

- BWEs sind wegen ihres modularen Aufbaus nach dem 'Baukastenprinzip' für viele unterschiedliche Betriebe nutzbar.
- Die Kriterien könnten bei Bedarf erweitert werden
- Die BWEs können mit einem Computerprogramm einfach und schnell berechnet werden.

- Die Erfolgskontrolle für Massnahmen kann von der Ebene des Holzschlagperimeters bis zur betrieblichen oder auch kantonalen Ebene auf einer konsistenten Flächeneinheit erfolgen.
- BWEs können nach dem einmaligen Aufwand zur Einteilung langfristig verwendet werden. Sie bestehen unabhängig von ausgeführten Massnahmen.
- Innerhalb einer BWE können Waldbau und Feinerschliessung aufeinander abgestimmt werden.
- BWEs können unabhängig von der Waldstruktur gebildet werden. So sind sie in stufigen Wäldern aber auch bei Störungen wie Windwurf anwendbar.



Staatswald Menzingen

- [Farben] Bewirtschaftungseinheiten
- (Fein-) Erschliessung
- ★ Polter an Strasse
- ▭ Kantonsgrenze

- [weiss] Transportgrenzen, Bäche
- [Hintergrund] Swisstopo National Map
- © swisstopo

Abbildung 1: BWEs im Staatswald des Kantons Zug

Links: Einteilung der BWEs (Farben), die nur anhand der kürzesten Rückewege gebildet wurden, also unabhängig von der Bodenbefahrbarkeit oder von Transportgrenzen im Gelände.

Gewählte Kriterien: Erschliessung – kurzer Rückeweg.

Rechts: Einteilung in BWEs, bei der zum einen Naturschutz-zonen aus der betrachteten Fläche ausgenommen wurden und zum anderen Bäche als natürliche Transportgrenzen betrachtet werden.

Gewählte Kriterien: Erschliessung – kurzer Rückeweg + Transportgrenzen, Ökosystemleistung – Naturschutz.

Ausblick

Im weiteren Verlauf des Projekts soll die automatisierte Ausscheidung von BWEs weiterentwickelt werden. Zusätzlich sollen weitere Kriterien wie etwa Exposition oder Berücksichtigung von Strassen als Grenzen der BWEs implementiert werden. In Zukunft sollen die BWEs und die Feinerschliessung ausserdem anhand von ökonomischen und ökologischen Indikatoren bewertet werden können.

Kontakt

Lioba Rath (lioba.rath@wsl.ch) und
Leo Bont (leo.bont@wsl.ch)

Dieses Projekt wird mit Unterstützung der Wald- und Holzforschungsförderung der Schweiz (WHFF-CH) realisiert.

AUS DEM LFI / INFORMATIONEN IFN

Umfrage und Erschliessungserhebung 2022/23

Fabrizio Cioldi und Christoph Düggelin,
Eidg. Forschungsanstalt WSL

Das Landesforstinventar (LFI) basiert auf Daten aus Fernerkundung, terrestrischen Erhebungen und Befragungen beim Forstdienst. Im Rahmen des laufenden fünften LFI (LFI5, Erhebung 2018–2026) sind zwei Befragungsrunden geplant, die erste davon im Zeitraum von Mai 2022 bis März 2023.

Wie bei den bisherigen LFI-Befragungen werden wieder alle Revierförster und Revierförsterinnen in der Schweiz besucht. Nach den diesjährigen Tests im Frühsommer, welche bei 12 Förstern in den Kantonen Graubünden, Thurgau und Bern stattfanden, wurden die Aufnahmemerkmale der Umfrage definitiv festgelegt. Auch wurde beschlossen, die Erschliessungserhebung direkt digital durchzuführen. Inhaltlich bleibt die Erschliessungserhebung gleich wie im LFI4, d.h., das Waldstrassennetz 2013 wird «lediglich» nachgeführt. Auch die Umfrage knüpft weitestgehend an die bisher durchgeführten an. Sie bezieht sich auf jene Probeflächen, die in den Jahren 2018 bis 2022 terrestrisch erhoben worden sind. Momentan werden das Datenerfassungsprogramm für die Umfrage sowie die Benutzeroberfläche für die Erschliessungserhebung hausintern programmiert.

Bei der Befragung gelten die Kantone in der Regel als Erhebungseinheit. Pro Erhebungseinheit ist jeweils ein/e LFI-Feldmitarbeiter/in für die Befragung zuständig. Es ist geplant, die Befragungen im Mittelland und im Jura (Kantone AG, BS/BL, GE, JU, NE, SH, SO, TG und ZH) primär im Frühjahr und im Sommer, jene im Alpenraum primär im Herbst und im Winter durchzuführen.

Als Gegenleistung für den Aufwand des Forstdienstes stellt das LFI den Kantonen auf Wunsch wie bis anhin die Probeflächendaten und das aktualisierte Strassennetz in digitaler Form zur Verfügung.

Wo wachsen welche Gehölzarten? Neue Online-Karten verraten es

Andri Baltensweiler und Barbara Allgaier Leuch,
Eidg. Forschungsanstalt WSL

Im Rahmen eines Projektes des Landesforstinventars (LFI) wurden mit statistischen Methoden die potenziellen Vorkommen der häufigsten Waldgehölzarten flächendeckend modelliert. Die hoch aufgelösten Karten stehen auf der Website des LFI als interaktive Anwendung zur Verfügung.

Die Verbreitungskarten beruhen auf den Daten des LFI. Auf den rund 6500 zugänglichen Waldprobeflächen werden sämtliche Bäume und Sträucher erfasst. Diese Gehölzdaten wurden in einem statistischen Rechenmodell mit Karten zum Klima, zum Boden-pH und zur Topografie verknüpft. Auch einbezogen wurden aus Satellitenbildern berechnete Vegetationsindices und aus LiDAR-Daten abgeleitete Informationen zur Waldstruktur. Während die Vegetationsindices Rückschlüsse auf die Fotosyntheseaktivität (und damit die Produktivität) ermöglichen, liefern die Strukturinformationen Anhaltspunkte bezüglich der Lichtverfügbarkeit. Dank der Strukturinformationen konnte insbesondere die räumliche Voraussage von lichtbedürftigen (Strauch-)Arten wie dem Gemeinen Wacholder oder dem Schwarzdorn verbessert werden. Um Missverständnissen vorzubeugen: Die Verbreitungskarten stellen das potenzielle, nicht das tatsächliche Vorkommen der Arten dar.

Das Rechenmodell ermittelt für jede Gehölzart die für sie geeigneten Waldstandorte und zeigt die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens in einer Karte mit einer Auflösung von 25 x 25 Meter an. Das Modell wurde ausgiebig getestet, sprich mit Beobachtungen verglichen. Bei insgesamt 56 der 150 vom LFI erfassten Gehölzarten war die Voraussage qualitativ gut genug, um Karten zu erstellen. Zusätzlich zur Verbreitungskarte wurde für jede der 56 Arten auch eine Karte der räumlichen Modellqualität berechnet. Diese Karten geben einen Hinweis, wie gut die Modelle regional abgeschnitten haben, da eine Art ge-

nerell über die ganze Schweiz gut modelliert werden kann, aber in bestimmten Gebieten die Voraussage schwieriger ist.

Die schweizweiten Verbreitungskarten kamen bereits verschiedentlich in Forschung und Praxis zum Einsatz:

- Ein Forschungsteam der ETH Zürich nutzte die Verbreitungskarte der Waldföhre für eine Studie zur Frage an, wo es geeignete Nistplätze für die Kiefernmauerbiene gibt. Diese auf der roten Liste aufgeführte Bienenart nistet ausschliesslich in der Borke von alten Waldföhren.
- WSL-Forschende verwendeten die Verbreitungskarte der Buche, um mithilfe von Satellitendaten die Schäden an Buchen durch die Trockenheit 2018 zu erfassen.
- Die Verantwortlichen des Projekts «Ökologische Infrastruktur Mittelland» (ÖIM), das die Vernetzung von natürlichen und naturnahen Flächen zum Ziel hat, konnte ökologisch wichtige Waldflächen identifizieren.

Die Karte ist hier abrufbar:

<https://www.ifl.ch/produkte/mogli/mogli.php>

Weiterführende Literatur

Wüest RO, Bergamini A, Bollmann K, Brändli UB, Baltensweiler A (2021) Modellerte Verbreitungskarten für die häufigsten Gehölzarten der Schweiz. *Schweiz Z Forstwes* 172 (4): 226–233. doi: 10.3188/szf.2021.0226

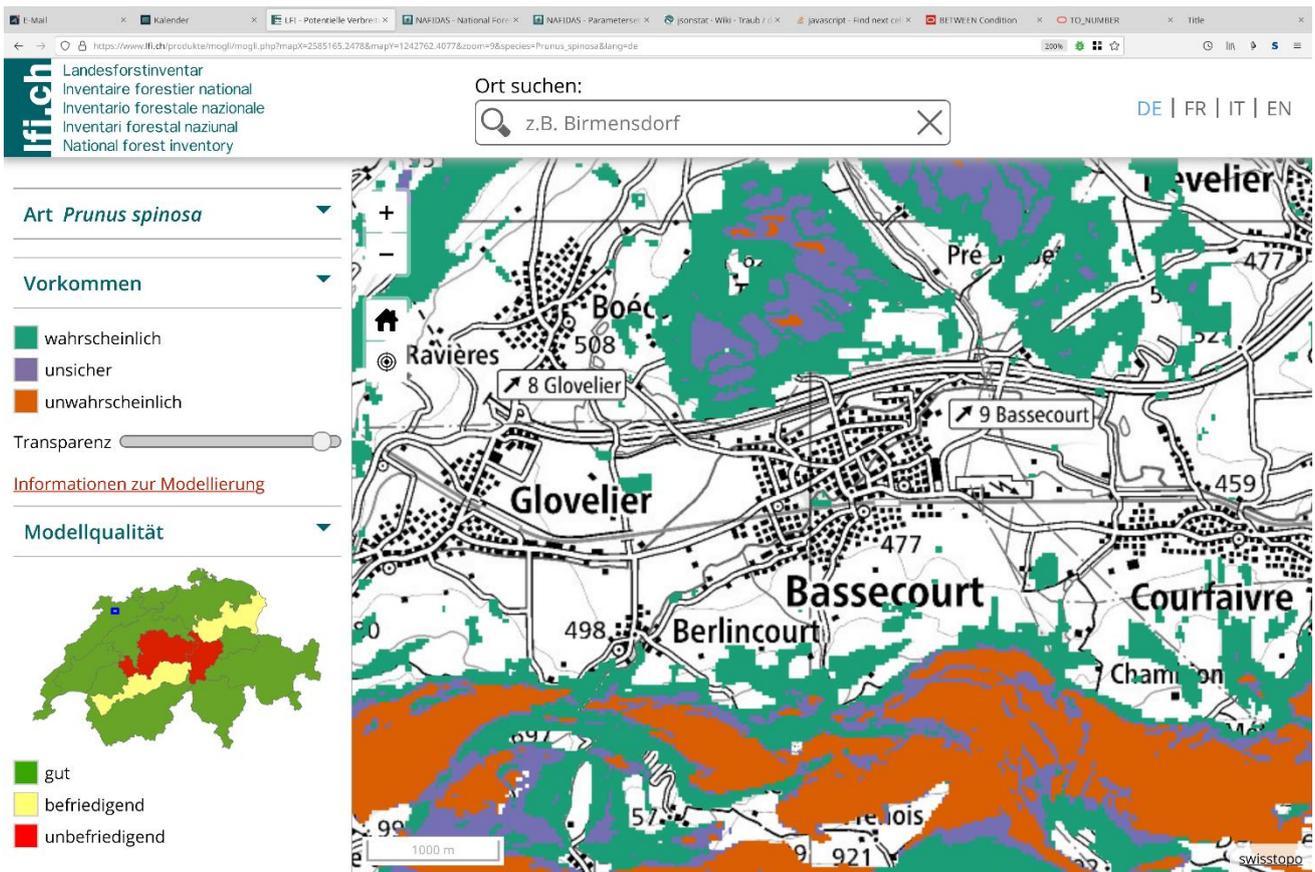


Abbildung 2: [Screenshot form 2021-12-06-41.png]

Benutzeroberfläche für die Verbreitungskarten auf www.lfi.ch: Rechts die ausgewählte Karte mit der Vorkommenswahrscheinlichkeit des Schwarzdorns im Raum Bassecourt/JU, links die Angaben zur Vorkommenswahrscheinlichkeit und zur Modellqualität.

Aktuelle Fragen der Waldplanung

Ergebnisse der Jahrestagung WaPlaMa 2021

Am 26. November 2021 fand die Jahrestagung der SFV-Arbeitsgruppe Waldplanung & -management (WaPlaMa) im Waldlabor Zürich statt. Dreissig Waldplanungsfachleute aus allen Regionen der Schweiz trafen sich zum regen Erfahrungs- und Wissensaustausch. Das Waldlabor bildete den idealen Rahmen für diesen Transferanlass. Am Vormittag standen aktuelle Fragen der Waldplanung im Zentrum, am Nachmittag besichtigten die Teilnehmenden fünf Waldlabor-Projekte vor Ort. Diese Projekte wurden von den Projektleitenden vorgestellt (Peter Brang, WSL: Testpflanzungen zukunftsfähiger Baumarten; Oliver Gerlach, Produkteverantwortlicher Wald, Grün Stadt Zürich: Mittelwald; Stephan Hatt, Geschäftsführer Pro Silva: Dauerwald; Mohammed Ibrahim, ETHZ: das Arboretum im Waldlabor; Esther Thürig, WSL: SwissBiomass). Der Anlass stand unter Leitung von Raphaela Tinner (Leiterin der AG WaPlaMa) und Martin Brüllhardt (Waldlabor Zürich).

Im Vorfeld des Anlasses waren alle Teilnehmenden eingeladen, die drängendsten Waldplanungsfragen einzubringen. Es kristallisierten sich sechs Hauptfragen heraus, welche dann im Rahmen der Tagung vertieft wurden.

Eckwerte Betriebsplanung

Was sind die Eckwerte der künftigen Betriebspläne? Brauchte es Vorgaben seitens der Kantone und wenn ja welche? Wie kann die rollende Planung umgesetzt werden?

Ausgehend vom übergeordneten Ziel der nachhaltigen Bewirtschaftung forstlicher Ressourcen kommen im Betriebsplan zwei Perspektiven zusammen, einerseits die betriebswirtschaftliche Sicht, andererseits die Sicht der Steuerung der Waldentwicklung auf Ebene Waldeigentümer. In der Diskussion wurde vorgeschlagen, in Zukunft klarer zwischen einem betrieblichen Teil (Sache der Forstbetriebe

respektiv der Waldeigentümer, freiwillig) und einem hoheitlichen Teil (waldbauliche Planung, welche durch die Forstbehörden zu genehmigen ist, Pflicht) zu unterscheiden.

Digitale Grundlagen für Bestandeskarten

Was sind die aktuellen Bedürfnisse betreffend neue digitale Grundlagen für Bestandeskarten? Wie sollen diese Grundlagen in die Planungssysteme integriert werden? Verfügbarkeit und Qualität digitaler Grundlagen wird immer besser, zudem sind Daten immer aktueller. Auch die Erfassung von Feldarbeiten und deren nachgelagerte Bearbeitung wird immer einfacher (z.B. digitale Feldaufnahmen). Vermehrt sollten künftig Spezialthemen auf Karten visualisiert werden wie etwa die Ergebnisse von Waldwachstumsmodellierungen oder die Verjüngungssituation. Aktuelle Beispiele sind auf www.waldmonitoring.ch zu finden.

Klimawandel und Waldplanung

Wie fließen die Erkenntnisse und Grundlagen zum Klimawandel in die Waldplanung ein?

Der Klimawandel schreitet voran, klassische Planungsgrundlagen sind oft nicht mehr aktuell. Es braucht verstärkt risikobasierte Ansätze in Verbindung mit einem adaptierten und adaptierbaren Waldmanagement. Das Monitoring der Waldentwicklung gewinnt an Bedeutung, es ist zu prüfen, ob es zusätzliche (oder andere) Merkmale der Bestandesbeschreibung braucht. Ein Leitprinzip lautet: Weg vom reaktiven und hin zu einem präventiven Waldmanagement; die Waldplanung dient der Früherkennung und wirkt antizipierend.

Wiki zur Waldplanung und Plattform planfor

Wie funktioniert das Wiki Waldplanung und wie können wir damit arbeiten? Wie ist die Plattform www.planfor.ch neu aufgebaut und wie kann diese für den interaktiven Austausch genutzt werden?

Die Teilnehmenden stellten fest, dass es bereits sehr viele Plattformen gibt, und dass es schwierig ist, den Überblick zu behalten über alle wichtigen Informationen und Neuerungen. Foren und Chats sind grundsätzlich hilfreich, es gibt aber bereits sehr viele Netzwerke. Bei einem Wiki wäre die Qualitätskontrolle eine Voraussetzung; dies könnte seitens der Arbeitsgruppe nicht geleistet werden; andererseits

funktioniert eine Wiki nur dann, wenn es laufend unterhalten und weiterentwickelt wird. Dem praxisnahen Betrieb der bestehenden Plattform (planfor) kommt Priorität zu.

Umgang mit öffentlichen Interessen

Wie bringt man in der Planung die öffentlichen Interessen (überbetriebliche Planung/Richtplanung) und die Interessen der Waldeigentümer unter einen Hut? Wie ist das Controlling auf der überbetrieblichen Ebene zu organisieren?

Die angewandten Methoden zur Ausarbeitung der Waldentwicklungspläne und des Controllings ebenso wie die Verfahren zum Einbezug der Interessen und zur Mitwirkung sind je nach kantonalen Rahmenbedingungen sehr unterschiedlich. Dasselbe gilt für die Ausgestaltung der Schnittstellen zwischen Wald- und Raumplanung. Es wurde hervorgehoben, dass bereits vor Beginn der Planungsprozesse die Grundsätze und Instrumente der Interessenabwägung sowie des Controllings (und damit der Berichterstattung) geklärt sein müssen.

Austauschforum für kantonale Waldplanende

Wie sollen sich die Waldplanungsfachleute in Foren vernetzen und niederschwellig und rasch den Austausch pflegen?

Die Bedeutung der Waldplanung wird in Zukunft steigen, damit wird der gut funktionierende Austausch unter den kantonalen Planungsspezialistinnen und –spezialisten ebenfalls wichtiger. Die Arbeitsgruppe könnte eine Liste der kantonalen Waldplanenden führen und laufend aktualisieren. Diese Liste stünde dann allen kantonalen Waldplanungsfachleuten für den spontanen Austausch zur Verfügung. Je nach Problemstellung könnten auch situativ und zeitlich begrenzt Gruppen gebildet werden zur Diskussion von Teilfragen (z.B. themenorientierte Whatsapp-Gruppe).

Die Ergebnisse der Diskussionen sind auf planfor aufgeschaltet.

BLICK ÜBER DIE GRENZE / REGARD AU-DELA DE LA FRONTIÈRE

Nouveau concept de reboisement en Rhénanie-du-Nord-Westphalie (D)

Les épisodes répétés de tempêtes, sécheresses et attaques de ravageurs ont, depuis quelques années, provoqués des dégâts étendus en forêt. Un reboisement considérable est nécessaire. La Rhénanie-du-Nord-Westphalie offre ainsi avec son nouveau concept de reboisement des informations plus approfondies dans le domaine de l'établissement de peuplements après des dommages de grande ampleur, incluant notamment les données actuelles sur l'impact du changement climatique et les résultats des dernières recherches. Le but principal est de fournir aux propriétaires forestiers des recommandations professionnelles pour l'établissement de nouvelles forêts qui soient vitales, résilientes et à même de fournir leurs services sous le changement climatique. S'appuyant sur son concept de sylviculture, la Rhénanie-du-Nord-Westphalie met également à disposition des propriétaires forestiers des cartes digitales à partir desquelles des recommandations concrètes concernant les espèces d'arbres et les peuplements mixtes peuvent être déduites. Celles-ci sont accessibles à tous depuis le portail internet Waldinfo NRW. Ce concept contient les conditions-cadres juridiques de la reforestation, des principes de bases pour l'établissement de peuplements mixtes (adaptés aux conditions locales, principalement composés d'essences indigènes et reposant sur un mélange de régénération naturelle et de plantation) ainsi que des conseils pratiques pour leur mise en œuvre sur le terrain.

Liens:

https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/wiederbewaldungskonzept_nrw.pdf
<https://www.waldinfo.nrw.de/>

Urban FIA Program

My city's trees (USA)

My City's trees est une application qui permet à tous d'accéder aux données de l'Inventaire et de l'Analyse des Forêts urbaines des Etats-Unis (Urban Forest Inventory and Analysis - FIA) ainsi que d'effectuer des analyses et de générer des rapports personnalisés. L'application offre différents thèmes (pouvant varier d'une ville à l'autre en fonction des problématiques locales) à visualiser sur la zone sélectionnée, des statistiques (sur les services et bénéfices des arbres et forêts en ville) et des rapports de synthèse personnalisés. Le FIA effectuant chaque année de nouveaux relevés, My City's trees est continuellement mis à jour. Plus de 40 villes des Etats-Unis (Chicago, Denver, New York, etc.) participent déjà au projet qui s'étend à toujours plus de zones urbaines dans le pays.

Lien : <https://mct.tfs.tamu.edu/>

FISH - Forest Information System for Europe

Lancé en 2020, le programme "Forest Information System for Europe" (FISE) est une base de connaissances sur les forêts d'Europe soutenant la politique forestière européenne. Point d'entrée pour le partage des connaissances avec la communauté forestière, il collecte et met à jour régulièrement des données et informations actuelles, harmonisées à l'échelle européen, sur l'environnement forestier, son état et son développement. FISE se compose de cinq thèmes prioritaires: données de base sur la forêt, nature et biodiversité, santé et résilience de la forêt, bioéconomie (forestière) ainsi que forêt et changement climatique (pas encore disponible actuellement).

Lien: <https://forest.eea.europa.eu/>

AUS DEM BAFU / DE L'OFEV

Aktualitäten

Kontakt BAFU: Roberto Bolgè,
roberto.bolge@bafu.admin.ch

Projekte

Ein Blick auf die Projekte

Die projektbezogenen Aktivitäten mit verschiedenen BAFU-Partnern konnten trotz der durch die Pandemie verursachten Schwierigkeiten, insbesondere während der Winterzeit, weitergeführt werden. Nachstehend finden Sie einen Überblick über den Stand der verschiedenen Projekte. Für weitere Informationen steht Roberto Bolgè (roberto.bolge@bafu.admin.ch) gerne zur Verfügung.

HeProMo

Rückblick: dank der guten Zusammenarbeit zwischen BAFU und WSL konnte das Projekt in der zweiten Hälfte des Jahres 2021 mit Schwung gestartet werden. Während der 4 Monaten seit Projektbeginn wurden Aktivitäten im Zusammenhang mit den ersten beiden Projektphasen durchgeführt, nämlich: Produktivitätsmodelle (PM) mit Schwerpunkt Traktionshilfswinde (TH) und Bestverfahren (BM) mit Durchführung von Sensibilitätsanalysen. Ausblick: die begonnenen Projektarbeiten werden fortgesetzt. Konkret ist geplant, die anstehenden Holzschläge mit THWs sowie die Pflanzungen zu begleiten, die Befragung für die Planung der Rückegassen durchzuführen und auszuwerten, die Sensitivitätsanalyse der Lohnkosten durchzuführen und das Thema der automatisierten Datenerfassung zu vertiefen.

Infrastrukturmanagement im Waldbereich Testanwendung in einem Forstbetrieb

Im abgelaufenen Jahr lag der Fokus der Arbeiten bei der operativen Durchführung des Erhaltungsmanagements auf Stufe Forstbetrieb. Während für die Durchführung der Test-Inspektion von Schutzbauten gegen Naturgefahren eine kantonale Anwendung verwendet werden konnte (InfKuba / Observo-Schutzbauten), musste für den Teil Waldstrassen zuerst noch das notwendige hierarchische Datenmodell entworfen werden. Weiter wurden die an der Erschliessungsinfrastruktur zu inspizierenden Objekten (Fahrbahn, Kunstbauten, Brücken und

Durchlässe) in Form einer Beurteilungsmatrix zusammengestellt. Nach der Durchführung der Inspektion wurde der Arbeitsprozess in Form eines Prozessablauf-Diagramms dokumentiert. Als Startpunkt für den Ablauf wurde die Auftragserteilung durch die vorgesetzte Stelle festgelegt. Abschluss bildete die Analyse der Inspektionsergebnisse mit Triage (betrieblicher Unterhalt ⇒ Sache des Forstbetriebes, baulicher Unterhalt ⇒ subventionierte Projekte.). Das Projekt wird in der ersten Jahreshälfte 2022 abgeschlossen sein, wenn die Ergebnisse in einem technischen Bericht zusammengefasst werden.

Projekte mit der Fachhochschule Zollikofen (BFH) Zollikofen

Zwei Projekte wurde nach dem Sommer 2021 abgeschlossen und zu diesen liegen die entsprechenden Projekterichte vor. Diese sind: 1) Weiterentwicklung des Netzwerks an waldbaulichen Dauerbeobachtungs- und Trainingsflächen und 2) Vorstudie zur Anwendung von Fernerkundungsdaten für die Plenter- und Dauerwälder. Die Projektberichte sind noch nicht zur Publikation seitens BAFU freigegeben, dies wird der Fall in den ersten Monaten des 2022 voraussichtlich sein. Weiter laufen derzeit die Arbeiten im Bezug zu folgenden weiteren Projekte: 1) Folgeprojekt zur Anwendung von Fernerkundungsdaten für Plenterwälder; 2) Partizipative Anreicherung des Netzwerks und Ausbau der waldbaulichen Dauerbeobachtungsflächen, ein Projekt mit einem Zeithorizont bis Ende 2023. Das letztgenannte Projekt knüpft an frühere Initiativen der HAFL an, die bereits finanzielle Unterstützung vom BAFU erhalten haben. Insbesondere in Bezug auf die Projekte, siehe die Mandate: 00.0059.PZ / S122-0075 "Weiterentwicklung des Netzwerks an waldbaulichen Dauerbeobachtungs- und Trainingsflächen (PPSS)" (2019-2021) und 00.0159.PZ / O503-1081 Si-WaWa 2.0 Modells zur Waldwachstumssimulation Weiterentwicklung mit permanenten Kontrollflächen (2016-2017). Das aktuelle Projekt zielt darauf ab, das PPSS-Netzwerk durch die Beteiligung von Waldfachleuten zu bereichern, aber auch die Analysefähigkeiten von PPSS und die Entscheidungsunterstützung zu verbessern. Ausserdem soll die Einrichtung virtueller Führungen ermöglicht werden, die auf der Grundlage der sehr grossen Anzahl bereits verfügbarer Photosphären zur Veranschaulichung bestimmter waldbaulicher Themen durchge-

führt werden können. Schliesslich soll die Zusammenarbeit mit anderen Waldakteuren, die marte-lage.sylvotheque.ch nutzen könnten, verstärkt werden.

Waldpolitik und Massnahmenplanung 2021-24

Die Ziele und die Stossrichtung der Waldpolitik haben sich bewährt und werden weitergeführt. Bis 2024 will der Bund aber ergänzende Massnahmen umsetzen, damit die von der Gesellschaft geforderten Funktionen und Leistungen weiterhin gewährleistet werden, auch bei sich verändernden Rahmenbedingungen. Das Massnahmenpaket ist im Bericht «Waldpolitik: Ziele und Massnahmen 2021-2024. Für eine nachhaltige Bewirtschaftung des Schweizer Waldes» dargelegt.

Die Massnahmen zielen unter anderem auf eine vermehrte und nachhaltige Nutzung von Schweizer Holz (z.B. Holz als Baustoff, Energiequelle oder Verwendung in Chemiebranche). Dies wiederum stärkt den Klimaschutz. Weiter wird die Biodiversität gefördert: So werden in den Programmvereinbarungen mit den Kantonen die Rahmenbedingungen z.B. für den naturnahen Waldbau konkretisiert.

Die Publikation zeigt zudem, dass die enge Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen sowie weiteren Akteuren und Akteurinnen von grosser Bedeutung ist. Nur gemeinsam können die Massnahmen umgesetzt und die Ziele der Waldpolitik erreicht werden. Der neue «Massnahmenplan 2021 – 2024» hat das BAFU in enger Zusammenarbeit mit anderen Bundesämtern, kantonalen Forstdiensten, Verbänden und NGO sowie Institutionen der Forschung und Lehre erarbeitet.

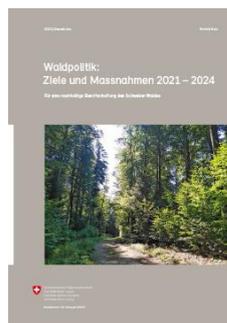
Zur Waldplanung sind die Massnahmen der Stossrichtung 12.2 „Überbetriebliche Waldplanung“ explizit gewidmet. Die Stossrichtung lautet „Die überbetriebliche Waldplanung wird im Rahmen der Programmvereinbarungen mit den Kantonen gefördert. Dadurch wird der Interessenausgleich ermöglicht zwischen unterschiedlichen Ansprüchen an Waldleistungen (z.B. Schutzwald versus Waldreservat), bei Konfliktlösungen oder bei der Sicherstellung der Nachhaltigkeit“; diese wird mit 3 Massnahmen konkretisiert. Die Massnahmen fokussieren auf folgende Themen: überbetriebliche Entscheidungs-

grundlagen; Nachhaltigkeitskriterien und -indikatoren; Wissenstransfer und Sicherstellung des Fachwissens. Die 3 Massnahmen enthalten Aktivitäten auf 3 Ebenen: Bund, Kantone sowie weitere Akteure. Zu den weiteren Akteuren zählt u.a. die Arbeitsgruppe WaPlaMa.

Personelles

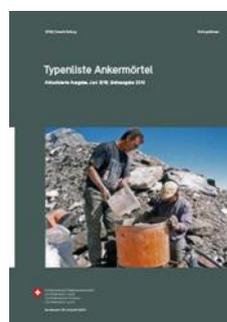
- Seit dem 1. Dezember 2021 arbeitet Frau Sonja Luginbühl in der Sektion Holz- und Waldwirtschaft. Sie wird in den Dossier Monitoring Holz und Waldökonomie statistische Grundlagen aufarbeiten, im Bereich Arbeitssicherheit Waldarbeit und Berufsbildung unterstützen und bei der Administration des forstlichen Investitionskredits mithelfen.
- Seit dem 1. Dezember 2021 verstärkt Frau Carla Ciaranfi den Stab der Abteilung Wald. Frau Ciaranfi ist dreisprachig (i/f/d) und wird neben allgemeinen Sekretariatsarbeiten schwerpunktmässig die Projektleitungen des Aktionsplan Holz und der Wald- und Holzforschungsförderung Schweiz administrativ unterstützen.

Publikationen



Waldpolitik: Ziele und Massnahmen 2021–2024 (admin.ch)

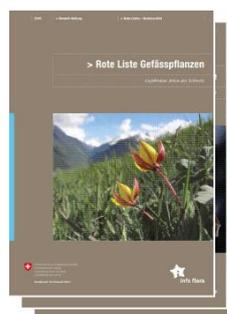
Mit der vorliegenden Waldpolitik stimmt der Bund die ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Ansprüche an den Wald optimal aufeinander ab. Sie soll eine nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes und eine nachhaltige Holzversorgung sicherstellen und günstige Rahmenbedingungen für eine effiziente und innovative Wald- und Holzwirtschaft schaffen. Das Departement UVEK hat 2017 entschieden, dass sich die bisherige Waldpolitik 2020 im Grundsatz bewährt hat und weitergeführt werden soll. Damit werden die elf Ziele und strategischen Stossrichtungen für die Waldpolitik ab 2021 weiterhin beibehalten. Die vorliegende Publikation legt dabei die neuen Massnahmen fest, die aus Sicht des Bundes für eine erfolgreiche Zielerreichung notwendig sind.



Typenliste ... Ankermörtel ... (admin.ch)

Werden für Lawinen- und Steinschlagverbauungen Subventionen des Bundes beansprucht, so dürfen in diesen Verbauungen nur offiziell geprüfte und zugelassene Ankermörtel verwendet werden. Die freigegebenen Ankermörtel werden in einer Typenliste geführt.

(Aktualisierte Ausgabe Dezember 2021; Erstausgabe 2010)



Rote Listen: Gefährdete Arten der Schweiz (admin.ch)

Übersicht über alle Vollzugshilfen «Rote Liste» des BAFU.



Anforderungen an die Publikation von Projekten, die dem Verbandsbeschwerderecht unterliegen (admin.ch)

Beschwerdeberechtigte Umweltschutzorganisationen verlieren ihr Beschwerderecht, wenn sie sich nicht bereits am Einspracheverfahren eines Projekts beteiligt haben. Die zuständige Entscheidbehörde muss daher das Projektgesuch im erstinstanzlichen Entscheidverfahren so veröffentlichen, dass sich die Organisationen tatsächlich am Verfahren beteiligen können. Die Veröffentlichung erfolgt durch direkte schriftliche Mitteilung oder durch amtliche Publikation. Die vorliegende Vollzugshilfe erläutert die rechtlichen Anforderungen an die Publikation. Sie bezieht sich insbesondere auf die Publikation von Bau- und Planungsprojekten durch Kantone und Gemeinden.



Typenliste Lawinverbauungen (admin.ch)

Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in schweren Mangellagen (VTM) (admin.ch)

Trinkwasser ist das wichtigste Lebensmittel überhaupt – die Trinkwasserversorgung wird daher als kritische Infrastruktur eingestuft. Die Oberaufsicht betreffend der Trinkwasserversorgung liegt bei den Kantonen. Die Versorgung der Bevölkerung ist Aufgabe der Gemeinde. Im Fall einer schweren Mangellage sind es die Kantone, die verantwortlich sind für die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung.

Die Verordnung über die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in schweren Mangellagen (VTM) ist per 1. Oktober 2020 in Kraft getreten. Mit dieser Broschüre werden die Kantone, Wasserversorger und weitere Organisationen über die wichtigsten Hauptaussagen der VTM sowie Neuerungen gegenüber früheren Vorgaben informiert.

GLOSSAR / GLOSSAIRE

Lesehilfe: in dieser Rubrik werden forstliche Begriffe aus aller Welt vorgestellt. Die Auswahl ist zufällig; Vorschläge sind sehr willkommen.

«**Urban heat island effect:** A phenomenon where air temperatures in urban areas are 2-10°F hotter than surrounding rural areas due to the high concentrations of buildings and pavement in urban areas [Green Infrastructure/ Urban Forestry].»

(Source: Casey Trees 2017: Glossary of Urban Forestry Terms for Citizen Foresters)

«**Adaptives Management:** Vorgehen, welches für zukünftige Entscheidungen Handlungsspielräume offen lässt ohne dabei Entscheidungen zu verschleppen. Dadurch soll der zukünftige Wissensgewinn in Entscheidungsprozesse integriert werden können. So werden Flexibilitätspotenziale geschaffen. Handeln wird bewusst als Möglichkeit zum Lernen aufgefasst.»

(Quelle: Knoke, Thomas, 2012: Forstbetriebsplanung. Ulmer Verlag. 408 S.)

VERANSTALTUNGEN / ÉVÉNEMENTS

Datum / Date	Titel / Titre
5./6. Mai	Integrierte Bewertung von Waldökosystemleistungen (ETHZ, vgl. unten)
24. Mai / 24. Juni	Waldökosystemleistungen: Was bedeutet das? (www.fowala.ch)
16. Juni	Aktuelle Fragen der Waldplanung (www.fowala.ch)
3. November	Jahrestagung der AG WaPlaMa (Ort und Datum noch offen)

Workshop zur integrierten Bewertung von Waldökosystemleistungen, Werten und Trade-Offs

Die Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ) und die Abteilung Wald des Bundesamts für Umwelt (BAFU) organisieren in Zusammenarbeit mit Ecosystem Services Partnership (ESP) am 5. und 6. Mai 2022 an der ETHZ einen Workshop zu Ökosystemleistungen im Wald. Die Veranstaltung richtet sich an Fachleute aus der Forstwirtschaft und anderen Bereichen, die sich mit forstwirtschaftlichen Fragen beschäftigen, sowie an Forschende und Studierende.

Die Teilnahme ist kostenlos und wird am 7. Februar eröffnet. Weitere Informationen finden Sie unter: <https://form.ethz.ch/news-and-events/IA-FES.html>

Da die Teilnehmendenzahl begrenzt ist, wird bei Bedarf eine Warteliste geführt. Anmeldeschluss ist der 6. April 2022.

Impressum

Herausgeber:

Arbeitsgruppe Waldplanung & -management
des SFV
AG WaPlaMa
Arbeitsgruppe Waldplanung und -management

Leiterin der Arbeitsgruppe:

Raphaela Tinner
Kantonsforstamt Schaffhausen
Beckenstube 11
8200 Schaffhausen
Tel. 052 632 73 51
raphaela.tinner@sh.ch

Redaktion:

Andreas Bernasconi
Koordination WaPlaMa
Tel. 031 381 89 45
andreas.bernasconi@panbern.ch

Weiterverteilung erwünscht.

Das nächste Infoblatt erscheint voraussichtlich im Juni 2022.