

Rapport annuel 2018 / Jahresbericht 2018



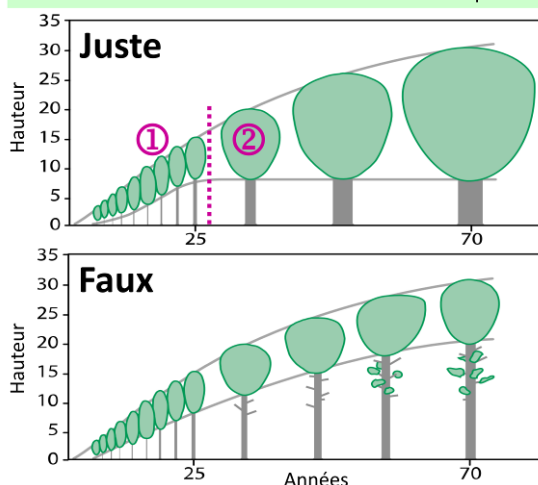
Lehrreiche **Exkursion in Deutschland**, bei Georg Josef Wilhelm, zusammen mit der Eichen-ERFA-Gruppe Aargau. 29. Juni 2018.



En **forêt jardinée de Couvet** (NE), le 9 novembre 2018. Excursion et exercice de martelage dans le marteloscope de la division 110, avec les étudiants de l'EPFZ.

Sylviculture de qualité

1. Phase de qualification des billes de pied
 2. Phase de dimensionnement des houppiers
- Arbres individuellement stables + billes de qualité



Sylviculture en deux phases, pour promouvoir des forêts stables, multifonctionnelles, destinées notamment à produire des bois de qualité avec peu d'investissement et peu de risque.



Das **Marteloskop in Seewen** (SO), in einem gemischten Edellaub-Stangenholz, wurde 2018 mit 79 Personen benutzt, um den effizienten, multifunktionalen Waldbau zu üben. 25. Oktober 2018.

Contenu / Inhalt

1. Introduction / Einführung	2
2. Vue d'ensemble des activités 2018 / Überblick der Aktivitäten 2018	3
3. Réunions du groupe d'accompagnement / Sitzungen der Begleitgruppe	3
4. Conseils / Beratung	4
5. Formation / Bildung	5
5.1 Appui à l'enseignement / Mitwirkung bei Lehrangeboten	5
5.2 Cours de formation continue / Weiterbildungskurse	6
5.2.1 Rationalisation biologique et autres thèmes / Biologische Rationalisierung und weitere Themen.....	6
5.2.2 Exercices de martelage / Anzeichnungsübungen.....	9
6. Objets sylvicoles / Waldbauliche Beobachtungsflächen.....	10
7. Sylviculture et changement climatique / Waldbau und Klimawandel.....	11
8. Publications / Publikationen.....	11
9. Conclusion / Schlussbemerkung	12
Annexe / Beilage	12

1. Introduction / Einführung

Voici notre traditionnel rapport d'activité, dans lequel sont regroupées les principales actions qui ont pu être réalisées au cours de l'année 2018. Le rôle de la sylviculture étant d'*orienter l'évolution de l'écosystème forestier vers le meilleur équilibre possible entre des attentes humaines variées et les services que cet écosystème peut fournir*, nos interventions se font essentiellement sous forme de **cours spécifiques**, d'**exercices pratiques** et de **conseils**, le plus souvent in situ. Ces actions sont destinées aux gardes et ingénieurs forestiers ainsi qu'aux organisations professionnelles et aux propriétaires de forêt. Le CCS accompagne également l'enseignement en sylviculture dispensé dans les centres forestiers de **formation** et les hautes écoles.

En abordant les problématiques sylvicoles avec un esprit d'ouverture, sans carcan ni préjugé. Le CCS favorise le **transfert de connaissances** et l'**échange d'expériences** sylvicoles entre la pratique, l'enseignement et la recherche.

Sur le plan stratégique, le Centre de compétence en sylviculture est soutenu par un groupe d'accompagnement composé de sept personnes (ingénieurs et gardes forestiers), réunissant des représentants de la Confédération, des cantons et de l'école de Lyss. Le mandat correspond à un poste de travail à 80%. Celui-ci est partagé par les deux soussignés, engagés chacun à 40%.

En 2018, comme ce fût déjà le cas les années précédentes, nos interventions ont visé principalement l'organisation et l'animation de cours traitant des deux opérations sylvicoles majeures : le **martelage** et les **soins à la jeune forêt**, dans une large variété de thèmes spécifiques : forêts irrégulières/régulières, conversion, pâturage boisé, choix des essences, rationalisation biologique, végétation concurrente.... Quelles qu'en soient les thématiques, nos actions s'accordent toujours aux principes supérieurs de *naturalité*, de *durabilité*, de *multifonctionnalité*, ainsi qu'au défi inéluctable induit par le *changement climatique*. A maintes reprises, nous avons saisi l'opportunité de rappeler que :

La **sylviculture** la plus efficiente dans la durée est celle qui cherche à utiliser au mieux les **forces gratuites de la nature**.

Der zielführendste **Waldbau** im Laufe der Zeit ist jener, der die **kostenlosen Naturkräfte** so gut wie möglich ausnutzt.

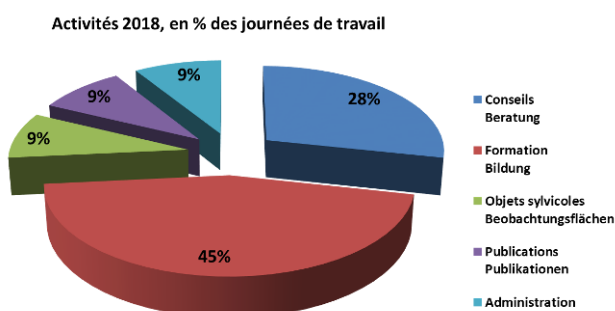
2. Vue d'ensemble des activités 2018 / Überblick der Aktivitäten 2018

Le détail des activités 2018 est énuméré dans l'annexe 1.

Le diagramme ci-contre représente la synthèse annuelle des jours de travail consacrés à chacun des 4 produits ainsi qu'à l'administration du Centre de compétence.

2018 fût à nouveau une année particulièrement chargée, notamment dans les domaines *conseils* et *formation*. Dans le registre formation, ce sont **1'196 personnes** qui ont participé à l'une ou l'autre des actions animées par le Centre de compétence en sylviculture.

2017 : 1'060
 2016 : 1'231
 2015 : 1'194
 2014 : 860
 2013 : 1'090
 2012 : 880 personnes.



Formation : 2017 = 56%
 2016 = 57%
 2015 = 56%
 2014 = 52%
 2013 = 51%
 2012 = 40%

En comparaison des années précédentes, 2018 se distingue par une proportion relativement élevée de conseils (voir chapitre 4), faisant diminuer d'autant la part dédiée à la formation.

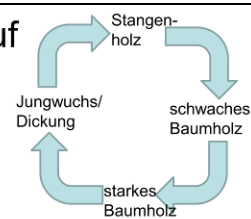
3. Réunions du groupe d'accompagnement / Sitzungen der Begleitgruppe

Le groupe d'accompagnement du CCS s'est réuni à deux reprises en 2018 : le **21 juin à Utzenstorf** et le **29 novembre à Lyss**. En juin, la partie administrative, présidée pour la première fois par Patrice Eschmann, fut l'occasion de prendre connaissance des activités menées durant la première moitié de l'année puis d'esquisser la suite du programme 2018. Christoph Dürr, successeur de Christian Küchli, y représentait pour la première fois la Confédération. Après la séance ordinaire, Séverine Haldi a rappelé la stratégie et les objectifs de l'Office des forêts du canton de Berne. Ensuite, Martin Küng, responsable de la production biologique de la région « Plateau » (3'500 ha) de l'entreprise forestière de l'Etat de Berne, a expliqué l'organisation et le concept sylvicole de l'entreprise. L'après-midi s'est poursuivi dans la forêt domaniale de l'Altisberg, sur l'un des objets des cours 2017, traitant du « *Rajeunissement sur stations avec forte végétation concurrente* ».

La séance du 29 novembre fut l'occasion de passer en revue les activités de l'été-automne 2018 et de discuter les grandes lignes du programme 2019. Elle a aussi été l'occasion de faire connaissance avec Jürg Walder, nouveau directeur du CEFOR-Lyss, ainsi qu'avec Köbi Schwarz, fils de Karl, qui prend le relais de son papa au sein du groupe d'accompagnement, en tant que représentant du canton de Zürich.



Waldbau als Kreislauf



- **Naturnaher Waldbau:**
 - Naturverjüngung
 - natürliche Abläufe
 - standortgerechte Baumarten
- heute ernten wir die Früchte oder auch Probleme früherer waldbaulicher Tätigkeit
- heute bestimmen wir den Erfolg, aber auch die Kosten und Probleme späterer Generationen
 - Verantwortung, langfristiges Denken...

Rencontre du groupe d'accompagnement du CCS, le 21 juin 2018 dans le canton de Berne (forêt domaniale de l'Altisberg) et exemple de document présenté lors du cours « Rajeunissement sur stations avec forte végétation concurrente ».

4. Conseils / Beratung

En plus des conseils individualisés et des participations à divers groupes de travail et réunions d'organisations professionnelles actives dans le domaine de la sylviculture, le CCS a répondu aux sollicitations suivantes en 2018 (ordre chronologique) :

- Projet « *Marteloskope im Gebirgswald* ».
- Feedback Waldinventur AG, Bericht Zuwachsverlust Gebirgswald.
- Projet ProSilvaSuisse « *Checkkarten Dauerwald* ».
- Workshop Provenienzwahl, WSL.
- Vortrag an der Wintertagung GWG, Buchenwälder.
- Projet « *Überprüfung der Baumarten-Empfehlung auf Fehleinteilungen* ».
- Projet « *Intégrer le maintien des arbres-habitats dans le geste sylvicole* ».
- Beratung WSL, Projekt Testpflanzungen.
- Conseils sylvicoles dans le cadre de projets de rajeunissement (plantation) de chêne.
- Beratung BE (Jungwaldpflegebeiträge).
- Martelage, avec forestiers locaux, de forêts en conversion (Derbaly).
- Visites de forêts « documentées » avec propriétaires forestiers.
- Leitfaden Gebirgswaldpflege.
- Beratung SO Grossprojekte Wiederbewaldung Burglind.
- Beratung forstl. Vermehrungsgut Eiche (BAFU/proQuercus).
- Conférence au Montagskolloquium, EPFZ : *Sylviculture proche de la nature, multifonctionnelle : mise en pratique ; atouts et défis futurs*.
- Soutien à la réalisation et traduction de portraits de forêts jardinées.
- Diverse Beratungen zu Waldbaufragen (telefonisch, schriftlich, vor Ort).

Le contact avec les enseignants et chercheurs dans le domaine de la sylviculture est entretenu notamment lors des réunions de la « **Fédération sylvicole suisse** » (*Verbund Waldbau Schweiz*). Deux rencontres ont eu lieu en 2018 : la première le 4 juillet à S-chanf, en Engadine, pour tester le marteloscope de Tscheppa Verda puis comparer ensuite divers outils d'analyse et de mise en valeur des résultats, notamment celui développé et utilisé par le CCS. La deuxième rencontre, organisée par le CCS, s'est tenue le 30 novembre à Seon (AG), avec pour thématiques : « *Guide pour soins en jeune forêt de montagne* » et « *Donnée d'ordre pour soins à la jeune forêt* » (Leitfaden Jungwaldpflege im Gebirge und Pflegeauftrag).



Rencontre du 4 juillet 2018 à S-chanf (GR), sur le marteloscope de Tscheppa Verda pour pratiquer l'exercice de martelage, par petits groupes, puis pour comparer la mise en valeur des résultats au moyen de différents outils informatiques.

5. Formation / Bildung

5.1 Appui à l'enseignement / *Mitwirkung bei Lehrangeboten*

18 journées d'appui à l'enseignement ont été effectuées en 2018 (18 également en 2017 ; 21 en 2016 ; 19 en 2015 ; 20 en 2014 ; 21 en 2013 ; 12 en 2012), au profit de la HAFL, de l'EPFZ et des écoles de **Maienfeld** et de **Lyss**. En plus de cet appui direct à l'enseignement sylvicole de terrain, les soussignés ont apporté leur concours auprès des instituts de formation dans les domaines suivants :

- Collaboration aux examens de Bachelor de la HAFL (3 jours).
- Evaluation de deux thèses de Bachelor, réalisés à l'HEPIA de Lullier (GE), traitant de thématiques forestières : « *Projet de Réserve biologique forestière. Sur quels critères la délimiter ?* » par Lucas Wolfer et « *Évaluation du potentiel d'accueil biologique des châtaigneraies restaurées* » par Mischa Heubi.
- Conseils dispensés dans le cadre d'un travail réalisé à la HAFL par Marjo Kunnala : Minor-Arbeit Klimawandel.
- Betreuung von 2 HAFL-Bachelorarbeiten (Professur Thormann): Biologische Rationalisierung im Steinschlagschutzwald; Untersuchung unbehandelter Buchenbestände der untermontanen Höhenstufe im "Inner Wiggis" (GL) und Ansätze zur biologischen Rationalisierung bei der Pflege von Steinschlagschutzwäldern (Mirco Ackermann) sowie Ansätze zur biologischen Rationalisierung der Holzproduktion bei der Fichte in der subalpinen Höhenstufe an Beispielen von undurchforsteten Beständen im Kanton Obwalden (Andreas Stalder).



*Exercice de martelage en futaie jardinée sur le **marteloscope de Couvet** (NE), division 110, avec les étudiants de la HAFL, Zollikofen. Le 27 avril 2018.*



*Classe germanophone de Lyss lors de l'introduction à l'exercice de martelage sur le **marteloscope de Seewen** (SO). Le 31 octobre 2018.*



*Exercice de martelage en futaie irrégulière sur le **marteloscope de Boudry** (NE), division 20, avec les étudiants du CEFOR-Lyss. Le 18 octobre 2018.*



*Etudiants de l'école de Maienfeld à l'occasion d'un exercice sur le **marteloscope de Cortailod** (NE), division 4. Le 22 novembre 2018.*



Einsatz im Rahmen der Försterausbildung BZW Maienfeld: Waldbauwoche im Juni 2018, zusammen mit HU. Bucher und M. Hürlimann in Schaffhausen.

La **formation de qualité** représente une base fondamentale – un principe supérieur – en vue d’assurer la *mise en œuvre* performante, à l’échelle du terrain, *d’une sylviculture proche de la nature, multifonctionnelle et efficiente.*

5.2 Cours de formation continue / Weiterbildungskurse

33 journées de cours ont été animées par le Centre de compétence en 2018 (40 en 2017 ; 40 en 2016 ; 45 en 2015 ; 25 en 2014 ; 39 en 2013 ; 30 en 2012). Certaines en étroite collaboration avec d’autres partenaires du milieu associatif forestier (GWP-CSM, CPP-APW, proQuercus, Fowala et PSS).

5.2.1 Rationalisation biologique et autres thèmes / Biologische Rationalisierung und weitere Themen

En 2018, 25 journées de cours dans le domaine des soins à la jeune forêt avec rationalisation biologique ont été dispensées, pour l’essentiel à la demande des cantons :

Le marteloscope de **Faug** (VD), qui permet de thématiser le moment opportun pour les soins en jeune forêt de chêne (moment opportun pour passer de la phase de *qualification de la bille de pied* à celle de *dimensionnement de la couronne*), a connu, à nouveau un franc succès en 2018. Ce marteloscope a vu défiler des sylviculteurs provenant des cantons de Fribourg (2 jours), de Berne (1 jour) et de Thurgovie (1 jour), ainsi que des membres de l’association proQuercus (1 jour), des instructeurs dans les cours interentreprises Cie-D Sylviculture (1 jour) et des futurs contremaîtres forestiers (1 jour).

Le marteloscope d’**Aarau**, bien que traité en 2017, a tout de même été utilisé 2 jours en 2018 dans le cadre de la formation continue des instructeurs germanophones dans les cours interentreprises Cie-D Sylviculture. Ce peuplement mélangé, traité de manière exemplaire, s’est avéré particulièrement approprié pour développer la thématique des « *Soins sylvicoles adaptés aux principales essences forestières* ».

Auch 2018 wurde der Grossteil der **Kurse auf Bestellung** der Kantone oder von einzelnen Forstbetrieben durchgeführt. Für die meisten Kurse mussten jeweils in Zusammenarbeit mit den Auftraggebern geeignete Objekte gesucht werden. Auch diese Vorbereitung im kleinen Rahmen ist Teil des Wissenstransfers bzw. des Erfahrungsaustausches.

- Kanton Glarus: Exkursion biologische Rationalisierung der Vorarbeiter in den Kanton Aargau. Die Vorarbeiter bekamen so einen „Informationsvorsprung“ und wurden anschliessend als Instruktoeren eingesetzt für die beiden Kurstage in Mollis GL. Teilnehmer waren alle Glarner Forstwardte; thematisiert wurde nebst der praktischen Umsetzung der Z-Baum-Methode (noch keine Eingriffe für Buche im schwachen Stangenholz, deshalb nur ein Teilkollektiv von Z-Bäumen gefördert) auch der neue Pflegeauftrag, welcher sehr gut aufgenommen und umgesetzt wurde. Kurs in Zusammenarbeit mit der Fachstelle für Gebirgswaldpflege GWP (Lukas Glanzmann).
- Kantonsverantwortliche des BAFU: Dieser Kurs im kleinen Rahmen mit vier Teilnehmenden bot die Gelegenheit, die für die Subventionierung der Jungwaldpflege Verantwortlichen des BAFU am

Objekt mit dem Stand des Wissens und dem Vorgehen gemäss „best practice“ vertraut zu machen; thematisiert wurde dabei auch die Wirkung der Jungwaldpflege hinsichtlich Anpassungsfähigkeit der Wälder an den Klimawandel.

- Kurs für den Kanton Bern „waldbauliche Behandlung von Fichte und Tanne“; dieser Kurs im Berner Mittelland wurde auf Wunsch des KAWA BE nach 2017 (2x) nochmals durchgeführt.
- Exkursion zum Thema Eiche für den Schaffhauser Forstdienst: In Möhlin (AG) und Siglistorf (AG) wurde auf die ganze Breite des Waldbaus mit der Zukunftsbaumart Eiche, inkl. Naturverjüngung im Schirmschlag, eingegangen.
- Kurs Jungwaldpflege und biologische Rationalisierung im Gebirgs- und Schutzwald (Waldregion Surselva GR): Erstmals konnte die Fachstelle Waldbau einen Kurs im Kanton Graubünden durchführen. Bewährte Zusammenarbeit mit der GWP (Lukas Glanzmann).
- Für die Forstwarte des Kantons Appenzell Ausserrhoden wurden an zwei Tagen praktische Jungwaldpflegekurse durchgeführt. Ein Jahr zuvor waren auf den gleichen Objekten bereits die Förster zu Besuch. Dies ist ein gelungenes Beispiel für die schrittweise Umsetzung der biologischen Rationalisierung. Die Objekte im Staatswald AR zeigten auf eindrückliche Art die Möglichkeiten, natürliche Abläufe zu nutzen. Vorgängig wurden 2 unbehandelte Weisstannen-Bestände aus Naturverjüngung (23 und 35 Jahre alt) aufgenommen, womit interessante Zahlen die Aussagen untermauern konnten. Der Ersteingriff in diesen Objekten durch die Kursteilnehmer war ein waldbauliches Highlight; „*nichts ist überzeugender als gute Beispiele!*“
- Auf Wunsch des Kantons Thurgau wurde für den gesamten Forstdienst ein Kurs zur Baumart Buche durchgeführt. Schwerpunkt war die Naturverjüngung der Buche, sowie die gesamte Bandbreite möglicher waldbaulicher Zielsetzungen (Qualität, Dimension, Zieldurchmesser) und Behandlungen.
- Forstverein 2. Forstkreis Kanton Aargau (Forstwarte): Anzeichnungsübung im Marteloskop Seewen (SO). Auslese der Vitalsten als Z-Bäume, aber auch von Samenbäumen für den Zukunftswald (z.B. Feldahorn, Eiche mässiger Qualität).
- Kanton BE, Waldregion Alpen: Kurs „Verjüngung auf Standorten mit starker Konkurrenzvegetation und Jungwaldpflege im Gebirgswald“. Dieser Kurs in bewährter Zusammenarbeit mit der GWP (Sämi Zürcher) ist ein weiteres Beispiel dafür, dass die Dienstleistungen der Fachstelle Waldbau auch in Gebirgswäldern gefragt sind. Nebst dem Thema der Konkurrenzvegetation wurde auch die differenzierende Wirkung der Weichlaubhölzer, vor allem Vogelbeere, intensiv diskutiert.
- Formation continue à l'attention de l'ensemble du personnel forestier de la région ForêtGruyère. Le thème développé était le suivant : « *Stade de développement du fourré, ses caractéristiques, sa dynamique et les sylvicultures à y pratiquer (selon l'objectif visé)* ».



*Introduction à l'exercice de soins à la jeune forêt sur le marteloscope de **Faoug** (VD), avec les participants du canton de Thurgovie. Le 20 septembre 2018.*



***Lequel est l'arbre de place ?**
Exercice sur le marteloscope de **Faoug** avec les forestiers du canton de Berne. Le 16 mars 2018.*



Eine grosse Schar engagierter und interessierter Forstwerte aus dem 2. Forstkreis AG besuchte das Marteloskop Seewen (SO) am 14. September 2018.



Nebst der Z-Baum-Durchforstung im Marteloskop wurde auch ein unbehandelter ca. 40jähriger Buchenbestand im Privatwald thematisiert.



Kursteilnehmer "Waldbauliche Behandlung von Fichte und Tanne" besprechen ihren Ersteingriff in einem ca. 30jährigen Privatwald (Allmendingen BE).



Wie wirkt sich der grosszügige Seilschlag im Wirtschaftswald hinsichtlich Konkurrenzvegetation aus? Kursobjekt in Faltschen / Reichenbach BE.



Die Schaffhauser Kollegen begutachten in Möhlin (AG) einen Schirmschlag zur Eichenverjüngung; die Naturverjüngung wurde teilweise mit Dok-Einzelschutz gegen Wildverbiss geschützt.

5.2.2 Exercices de martelage / Anzeichnungsübungen

8 journées de formation continue, consacrées au **martelage**, ont été animées par le CCS en 2018, il s'agit :

- Martelage en pâturage boisé sur le marteloscope de **Saignelégier** (JU), destiné notamment aux membres des exécutifs communaux des communes membres du Parc naturel régional du Doubs.
- Discussion de divers martelages en futaies irrégulières (**Boudry + Couvet**) avec les forestiers du canton de Glaris.
- Cours Fowala « *Sylviculture pour non-forestiers* », avec exercice pratique sur le marteloscope de la division 19 de **Boudry**.
- Exercice de martelage en pâturage boisé (marteloscope de **Saignelégier**) avec les collègues forestiers de l'Ouest vaudois.
- Inauguration et test du marteloscope de **Bouleyres** (FR). Thématique : « *Martelage et soins aux lisières* ».
- Martelage sur le marteloscope du **Derbaly** (FR), avec les forestiers Gruériens. Thématique : « *Conversion en futaie jardinée* ».
- Exercice de martelage avec les membres de ProSilvaSuisse (PSS) sur le marteloscope de **Basadingen** (TG). Thématique : « *Forêt pérenne* ».
- Exercice de martelage sur le marteloscope du **Derbaly**, avec les collègues du canton de Neuchâtel.



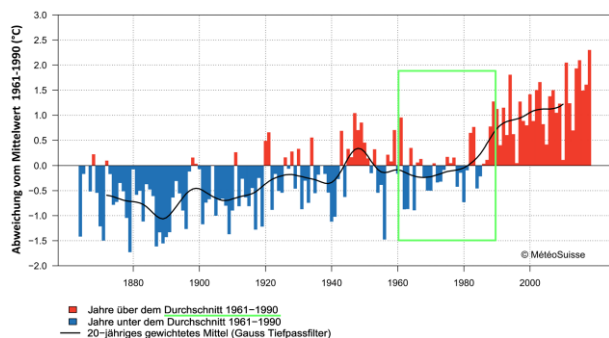
Introduction à l'exercice de martelage en pâturage boisé, sur le marteloscope de **Saignelégier** (JU), avec les forestiers de l'Ouest vaudois. Le 14 juin 2018.



Ambiance majestueuse dans la forêt pérenne de **Basadingen** (TG). Exercice de martelage avec les membres de ProSilvaSuisse. Le 12 octobre 2018.

La question du **réchauffement climatique** est abordée pour ainsi dire lors de chaque action du CCS. Les **5 principes** pour renforcer la capacité adaptative de nos forêts (illustration ci-dessous) sont largement relayés. Cependant, leur mise en œuvre est subordonnée aux **2 prérequis**, sans lesquels tout effort sylvicole est vain : l'**équilibre sylvo-cynégétique** et la **santé de la filière locale du bois** !

Entwicklung der Jahresmitteltemperaturen von 1864 bis 2018 (Messstationen: BAS, BER, CHD, CHM, DAV, ENG, GVE, LUG, SAE, SIA, SIO, SMA)



Zur Verbesserung der Anpassungsfähigkeit



Angepasste Waldbaustrategien um diese Risiken zu vermindern, naturnaher Waldbau beruhend auf 5 Prinzipien: (Adaptiert aus: Brang et al. 2016)

1. Förderung der **Mischungen** (Erhöhung der Baumartenvielfalt)
2. Förderung der **Strukturvielfalt**
3. Erhaltung und Förderung der **genetischen Vielfalt** (Naturverjüngung hat Vorrang)
4. Erhöhung der **Störungsresistenz der Einzelbäume**
5. Erhaltung eines **nicht zu hohen Durchschnittsvorrats**

Deux documents faisant désormais partie du quotidien du CCS.

6. Objets sylvicoles / Waldbauliche Beobachtungsflächen

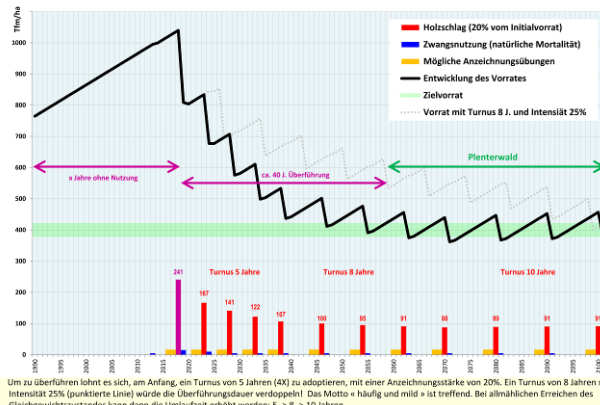
En 2018, le CCS a collaboré à l'installation d'un nouveau **marteloscope** dans le Bois de **Bouleyres** près de Bulle (FR), qui permettra d'approfondir l'intégration des soins aux lisières lors des martelages. Le **marteloscope de la division 19 de Boudry**, quant à lui, a été réactualisé en 2018. La plateforme mise en place par le CCS pour la saisie des martelages sur marteloscope a été utilisée, de surcroît, par l'association ProSilvaSuisse et par le canton de Glaris pour la gestion de trois marteloscopes en forêt pérenne : Kirchberg, Schwämmli et Neerach.

A la demande du garde forestier local, le CCS a été associé au martelage du marteloscope de **Rüscheegg** (BE). Le martelage affectif a ainsi pu être documenté au moyen des tableaux, graphiques et plans usuels.



*Martelage effectif du **marteloscope de Rüscheegg**, avec comme stratégie : conversion, maintien des éléments stabilisateurs, ouvertures en aval (Überführung, Gerüstbäume behalten, Öffnungen unten). Le 3 mai 2018.*

Marteloskop Rüscheegg, Überführung in Richtung Plenterwald



*Document établi suite au martelage des 241 sv sur le marteloscope de Rüscheegg « **Les coupes de bois périodiques sont le moteur de la futaie jardinée** ».*

Les marteloscopes sont des moyens sans équivalents pour entraîner ainsi que pour documenter les martelages. Les caractéristiques et thématiques développées sur les marteloscopes sont présentées sur le site Internet du Centre de compétence à l'adresse www.waldbau-sylviculture.ch/94_martelo.php.

In Vättis (SG) und Morissen (GR) konnte je ein unbehandelter Fichtenbestand aus Naturverjüngung ertragskundlich aufgenommen werden. Letzterer wurde auch beim Kurs der Bündner Kollegen (Surselva) genutzt. Solche Beobachtungsflächen liefern wertvolle Zahlen, um die waldbauliche Behandlung zu objektivieren. Insbesondere natürlich verjüngte Bestände sind noch wenig dokumentiert; oft beruhen unsere Kenntnisse und Konzepte noch auf gepflanzten Beständen.



Unbehandelter Fichtenbestand in Vättis (SG), 1220m ü. Meer, Hangneigung 70%:

- Alter: 60 Jahre
- Oberhöhe: 25.6m, Oberdurchmesser 39.8cm
- h/d der 100 Stärksten/ha: 64
- Kronenlänge der Z-Bäume: 66 Prozent
- Grundfläche 60.4 m²/ha, Vorrat 670 Tfm/ha

*Bei einer früheren Begehung mit Förster, Kreisförster, Monika Frehner und GWP wurde der Bestand als stabil und nicht dringlich beurteilt. **Eine Pflege scheint nicht nötig**, sondern in einigen Jahrzehnten kann mit Gruppenplenterung die Verjüngung eingeleitet werden. **Die Natur differenziert, während Eingriffe oft homogenisieren**. Das Beispiel zeigt eindrücklich die Möglichkeiten der Naturkräfte "Naturverjüngung" und "natürliche Differenzierung". Mit der Aufnahme ist dies jetzt auch quantitativ belegt.*

7. Sylviculture et changement climatique / Waldbau und Klimawandel

En août 2018, un contrat a été passé entre la Confédération et le CCS, visant l'intégration des résultats du programme de recherche forêt et changement climatique dans la formation continue sylvicole (*Integration von Erkenntnissen aus dem Forschungsprogramm Wald und Klimawandel in die waldbauliche Weiterbildung*). Ce contrat, portant sur les années 2018-2020, comprend 5 prestations :

1. Intégration der Ergebnisse des Forschungsprogramms im Bereich «*Veränderung der Vegetationshöhenstufen – zukünftig geeignete Baumarten*» in die Dokumentation einer Auswahl von Marteloskopien (Entwicklung eines «*Klima-Index*»).
2. Spezielle Einrichtung von drei dokumentierte Beobachtungsflächen, die auf Fragen der Anpassung an die Klimaänderung ausgerichtet sind.
3. Entwicklung eines über Internet abrufbaren Instruments «*Grafische Bestandesanalyse*». Dieses Instrument ermöglicht es Waldfachleuten, ein Bestandesinventar einzugeben und eine illustrierte Synthese auszudrucken.
4. Dokumentation von naturnahen und natürlichen Anpassungsvorgängen an drei Fallbeispielen. Konkretisierung, wie die natürlichen Anpassungsmechanismen durch waldbauliche Eingriffe unterstützt, respektive beeinträchtigt werden können.
5. Entwicklung eines neuen, spezifisch auf die Thematik Klimaänderung und waldbauliche Anpassung ausgerichteten Marteloskopes an einem Standort, an dem mit starken Veränderungen zu rechnen ist.

En 2018, plusieurs jalons ont pu être posés en vue d'amorcer les prestations N° 2, 3 et 5. L'avance du projet fait l'objet d'un rapport d'activité spécifique à l'adresse de la Confédération.

8. Publications / Publikationen

Les soussignés ont collaboré à la rédaction de 3 publications en 2018 :

- (1) « Waldbau in Zeiten des Klimawandels », P. Ammann, WALDNACHRICHTEN 1-18, Amt für Wald beider Basel.
- (2) « Waldbau auf trockenen Standorten », P. Ammann, ZÜRCHER WALD 6/2018.
- (3) « Leitfaden « Kronenschnitt und Wertastung », P. Ammann, www.codoc.ch/hilfsmittel-lehre/shop/

Un article pour le Journal forestier suisse a été rédigé en 2018, son titre est « *Marteloscopes au service de la sylviculture proche de la nature* ». Il paraîtra en 2019.

Ces publications, de même que d'autres notices, exposés et rapports destinés à soutenir le transfert de connaissances sylvicoles, sont téléchargeables sur le site Internet du Centre de compétence à l'adresse www.waldbau-sylviculture.ch/60_publica.php.




The screenshot shows the website 'Fachstelle Waldbau (FWB)'. The header includes a logo with a tree and a person, the title 'Fachstelle Waldbau (FWB)', and navigation links for 'PWV', 'Login', 'Français', and 'Deutsch'. The main content area features a navigation menu on the left with items like 'Home', 'Tätigkeiten', 'Organisation', 'Waldbau', 'Zitate', 'Publikationen', 'Links', and 'Kontakt'. Below the menu are sections for 'Bestandesanalyse', 'Nächste Kurse', and 'Marteloscope'. The main content area displays the text 'Waldbau: nachhaltige Erfüllung von wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Anforderungen' above a large photograph of a forest. At the bottom, there is a quote: « Jeder Wald ist etwas Einziges und Einmaliges. Jedes Schema widerspricht dem inneren Wesen des Waldbaus. » attributed to Hans Leibundgut, 1946. The footer contains the text '© FWB-CCS 2011-2019'.

9. Conclusion / *Schlussbemerkung*

Tout au long de l'année 2018, nous avons œuvré avec enthousiasme pour faire comprendre la complexité des interactions entre l'homme et la forêt et promouvoir une sylviculture efficiente et différenciée, basée sur les caractéristiques et les potentialités de chaque station. 2018 fut à nouveau une année durant laquelle certaines sollicitations n'ont pu être que partiellement honorées. Faute de disponibilité certaines demandes ont été reportées à l'année suivante. Cette charge de travail importante, variée à souhait, gratifiante et source de nombreuses satisfactions, nous amène toutefois à penser qu'un renforcement du CCS ainsi qu'une reconnaissance nationale de son financement seraient bienvenus et tout à l'avantage de nos partenaires.

Au terme de ce rapport, nous tenons à remercier chaleureusement la Confédération et les onze cantons membres du Conseil de fondation de l'école intercantonale de gardes forestiers de Lyss pour leur confiance et leur appui engagé à la promotion de la sylviculture dans notre pays. Un grand Merci également au groupe d'accompagnement du CCS, ainsi qu'à la direction et aux collaborateurs du CEFOR-Lyss pour l'esprit de collaboration et de soutien à notre passionnante mission.

Lyss, février 2019

  
Peter Ammann et Pascal Junod

Annexe / Beilage

1. Liste détaillée des activités (suivi chronologique)

Distribution

- Groupe d'accompagnement du Centre de compétence en sylviculture
- Fédération sylvicole suisse (*Verbund Waldbau Schweiz*)
- Jürg Walder, CEFOR-Lyss