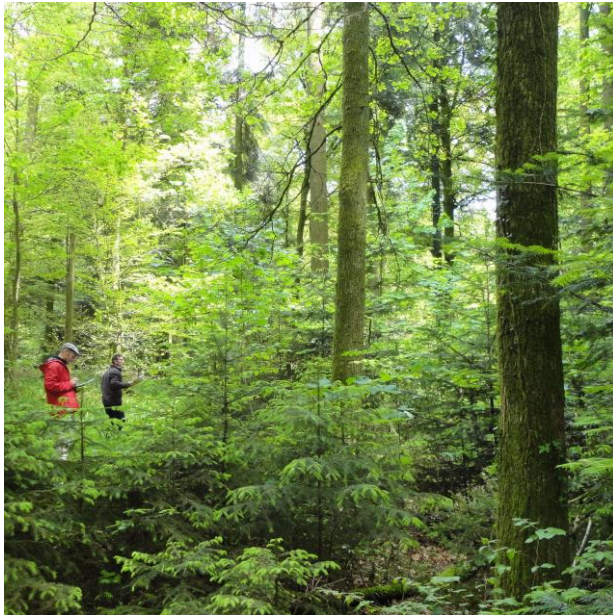


Rapport annuel 2014 / Jahresbericht 2014



Exercice de martelage sur le marteloscope de Wynau (BE), le 16 mai 2014.



Exkursion mit Masterstudierenden ETHZ in Welschenrohr (SO) am 1. November 2014, Beurteilung eines 80 jährigen, unbehandelten Buchenbestandes.



Exercice de martelage à Couvet (NE) avec les étudiants de l'école de Maienfeld, le 3 novembre 2014.



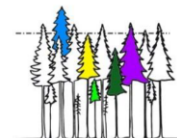
Grundsätze

- Produktionsziel festlegen in Abhängigkeit von Standort und vorhandenem Bestand
- Naturverjüngung
- Mischungsregulierung durch Licht (Verjüngungsstrategie) anstatt durch aufwendige Jungwuchs- und Dickungspflege
- Selbstdifferenzierung anstatt flächige Eingriffe
- Positive Auslese. Negative Auslese nur als Ausnahme
- Z-Baum-Durchforstung im Endabstand. Mischung wird durch Z-Baum-Wahl beeinflusst
- Keine beiläufigen Massnahmen

A) Konkurrenzstarke Hauptbaumarten: Selbstdifferenzierung

Dies betrifft die Baumarten Fichte, Tanne, Buche, Bergahorn, Esche, Bergulme.

- Bewusst keine Eingriffe in Jungwuchs und Dickung (bis d_{dom} 15-20 cm)
- Es entsteht eine starke Konkurrenz
- Dadurch Selbstdifferenzierung (soziale Position)
- Natürliche Stammzahlabnahme (unterdrückte Bäume sterben ab)
- Gute kollektive Stabilität
- Die wuchsstärksten Bäume (Vorherrschende) setzen sich durch, werden erkennbar
- Gute Qualität auch vorherrschender Bäume dank hoher Dichte



Soziale Position (in gleichaltrigen Beständen):

- vorherrschend
- herrschend
- mitherrschend
- beherrscht
- unterdrückt

Die neue, kompakte Checkkarte "Jungwaldpflege / Biologische Rationalisierung" als Faltblatt im A6-Format auf wasserfestem Papier wird von den Praktikern geschätzt.

Contenu / Inhalt

1. Introduction / Einführung	2
2. Vue d'ensemble des activités 2014 / Überblick der Aktivitäten 2014	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 / Biologische Rationalisierung (und weitere Themen)	6
5.2.2 Exercices de martelage sur marteloscope / Anzeichnung auf Marteloskopen.....	7
6. Objets sylvicoles / Waldbauliche Beobachtungsflächen.....	9
7. Publications / Publikationen.....	9
8. Conclusion / Schlussbemerkungen	10
Annexes / Beilagen.....	10

1. Introduction / Einführung

« Der beste Waldbauer ist derjenige, der es versteht, die Natur für seine Ziele arbeiten zu lassen. »

Ernst Ott et al. 1997

« Waldbau ist ein endloser Lernprozess, basierend auf Beobachtungen und Erfahrungen. Nur wer die Natur spürt, versteht und auf sie eingeht, wird letztlich Erfolg haben. »

Karl Schwarz, Förster 2014

Deux citations qui donnent le ton et qui synthétisent parfaitement l'élan qui anime le Centre de compétence en sylviculture dans son engagement en faveur de la forêt suisse.

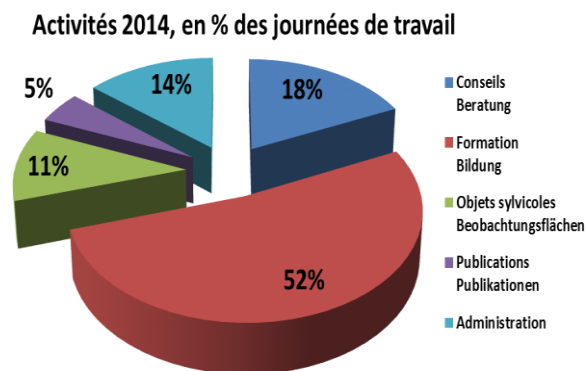
La mission du Centre de compétence en sylviculture (CCS) est d'apporter une contribution pratique au développement de la sylviculture en Suisse, en abordant les problématiques sylvicoles avec un esprit d'ouverture et sans préjugé. Le CCS favorise le **transfert de connaissances** et l'**échange d'expériences** sylvicoles entre la pratique, l'enseignement et la recherche. Il a pour principale tâche d'apporter des **conseils** aux gardes et ingénieurs forestiers ainsi qu'aux organisations professionnelles. Par l'animation de **cours** spécifiques, le CCS contribue à la **formation continue** des praticiens et accompagne également l'enseignement en sylviculture dispensé dans les centres forestiers de **formation** et les hautes écoles.

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%.

2. Vue d'ensemble des activités 2014 / *Überblick der Aktivitäten 2014*

Le détail des activités 2014 est listé dans l'**annexe 1**. En raison d'une intervention chirurgicale nécessaire à brève échéance, Peter Ammann s'est vu contraint d'annuler ou de reporter les cours prévus en mars et en avril, dont 6 jours de formation avec les entreprises forestières du canton de Soleure. Ces cours dont la préparation a tout de même pu être finalisée en 2014 se dérouleront en mars 2015.

Le diagramme ci-contre donne une vue d'ensemble des jours de travail consacrés à chacun des 4 produits ainsi qu'à l'administration du Centre de compétence. Comme ces dernières années, c'est clairement dans le domaine de la formation que l'accent principal a été donné en 2014, avec l'organisation et la conduite de cours dans le domaine des soins à la jeune forêt avec rationalisation biologique (voir chapitre 5.2.1) et des exercices pratiques de martelage sur marteloscope (chapitre 5.2.2). En 2014, ce sont **860 personnes** (2013 : 1090; 2012 : 880) qui ont bénéficié de la formation animée par le Centre de compétence en sylviculture.



Proportion des 4 produits et de la charge administrative (période du 1.1.2014 au 31.12.2014).

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

Le groupe d'accompagnement du CCS s'est réuni à deux reprises en 2014 : le **12 juin à Alten (ZH)** et le **26 novembre à Lyss**. En juin, la partie administrative fut l'occasion : (1) de prendre connaissance des activités menées durant la première moitié de l'année, (2) de discuter la suite du programme 2014 et (3) de faire le point sur les martelosscopes existants et en projet. Après la séance, Karl Schwarz et son fils Köbi, qui gèrent tous deux des cantonnements voisins dans le Weinland zurichois, nous ont conduits dans la forêt du Niderholz. Depuis quelques années, le castor aménage ici l'écosystème à sa manière. Il est impressionnant de voir l'effet considérable sur le milieu qui résulte de la régulation consciente d'un petit cours d'eau par ces "architectes du paysage". Des peuplements entiers, parmi lesquels un perchis de douglas, avec arbres d'élite élagués, sont morts sur pied suite aux inondations provoquées par les digues des castors.

La séance du 26 novembre, outre le passage en revue des activités 2014, fut l'occasion d'esquisser le programme 2015 et de présenter la structure générale du livre de sylviculture que les deux collaborateurs du CCS, avec l'appui de Jacques Doutaz, ont en projet.



Groupe d'accompagnement du CCS dans la forêt du Niderholz, le 12 juin 2014.



Zone inondée par le castor. Perchis de douglas en phase de délabrement.

4. Conseils / Beratung

A la demande de praticiens et services forestiers, le CCS a notamment été sollicité en 2014 pour collaborer au martelage de peuplements ; pour donner son avis relatif au choix des essences (par exemple : le chêne jusqu'à quelle altitude ?) ainsi que pour accompagner la mise en place de systèmes d'appui financier en faveur des soins à la jeune forêt.

En plus des conseils individualisés, le CCS a également répondu aux diverses sollicitations et participations à des groupes de travail, des séminaires et des réunions d'organisations professionnelles actives dans le domaine de la sylviculture (**GWG-GSM** : Groupe suisse de sylviculture de montagne; **CPP-APW** : Culture et Promotion des bois Précieux; **PSS** : ProSilvaSuisse; **PSH** : Pro Silva Helvetica; proQuercus). A noter encore le concours apporté en 2014 par le CCS aux projets « *Wald und Klimawandel* » et « *Möglichkeiten und Grenzen praxisorientierter Beobachtungsnetze* ».

Le contact avec les enseignants et chercheurs dans le domaine de la sylviculture a été entretenu lors des réunions de la « **Fédération sylvicole suisse** » (*Verbund Waldbau Schweiz*). La séance estivale s'est tenue le 30 juin à Giswil (OW), avec, en guise d'introduction, une visite de la réserve forestière totale de Leihubelwald. La séance d'automne s'est déroulée le 27 novembre à Dintikon (AG). Elle fut l'occasion d'échanger expériences et points de vue au sujet du douglas, de son tempérament, de son rajeunissement et de son avenir en forêt suisse.

6. Sylviculture

2.5 Stades de développement

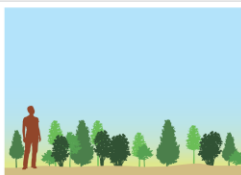
Le stade de développement correspond à une phase particulière dans le développement d'un peuplement régulier. En Suisse, ces stades sont définis selon la hauteur de l'arbre et son diamètre à hauteur de poitrine (DHP). Le stade de développement se rapporte uniquement au peuplement principal. Ces définitions peuvent différer d'un canton à l'autre.

Nous distinguons les stades de développement suivants:

Rajeunissement

Hauteur inférieure à env. 1,30 m

- Les jeunes arbres sont en concurrence avec les strates herbacée et buissonnante (p. ex. la ronce).



Suite à la proposition faite par la Fédération sylvicole suisse d'unifier les définitions des stades de développement de la forêt, le comité de l'Ortra Forêt Suisse a décidé d'intégrer ces définitions dans la formation des forestiers-bûcherons.

Rencontre du 27 novembre 2014 à Dintikon (AG) pour traiter de la thématique du douglas, notamment dans l'optique des incertitudes climatiques. La question débattue était formulée ainsi : sauveur de l'économie forestière ou néophyte invasif ?

5. Formation / Bildung

5.1 Appui à l'enseignement / Mitwirkung bei Lehrangeboten

20 journées d'appui à l'enseignement ont été effectuées en 2014 (21 en 2013; 12 en 2012), au profit de l'EPFZ, de la HAFL et des écoles de **Maienfeld** et de **Lyss** (voir annexe 1).

Die Fachstelle hat 2014 diverse Master,- Bachelor,- und Praktikumsarbeiten betreut und teilweise auch initiiert. Speziell zu erwähnen ist eine Bachelorarbeit an der HAFL zum Thema "*Biologische Rationalisierung bei Lärche im Gebirgswald - Eine Untersuchung von unbehandelten Lärchenbeständen mit spezieller Betrachtung der Stabilität*". Die erstmals untersuchte Fragestellung ergab, dass bis zu 60jährige Lärchenbestände im Bergell (GR) und in Bosco Gurin (TI) sich sehr gut selbstdifferenzieren, eine beträchtliche Anzahl Kandidaten enthalten, und vor allem stabil sind, und zwar auch nach den Rekord-Schneefällen des Winters 2013/2014. Die Fachstelle wurde auch einbezogen in die Vorbereitung und Durchführung von Prüfungen.



Exercice de martelage sur le **marteloscope de Couvet, division 111**, avec les élèves de Maienfeld. Le 3 novembre 2014.



A l'heure du pique-nique et de la saisie des variantes de martelage sur PC. **Marteloscope de Boudry, division 20**. Le 5 novembre 2014.



Försterschüler des BZW Maienfeld anlässlich der "Jungwaldpflegeweche" im Mai 2014 im Bestand "Wutach" (SH).



Vorstellen ihrer Anzeichnung durch eine Gruppe von ETHZ-Masterstudierenden am 08.11.2014 in Baden (AG). In einem Eichenstangenholz wurde der Eingriff direkt ausgeführt (kleines Foto).

5.2 Cours de formation continue / Weiterbildungskurse

25 journées de cours ont été animées par le Centre de compétence en 2014. Certaines en étroite collaboration avec d'autres partenaires du milieu sylvicole (CEFOR-Lyss, APW-CPP, proQuercus et PSS).



16 mai 2014, cours du groupe de travail "WaPlaMa" (WaldPlanung&Management) à Wynau (BE).



Cours "Martelage et station" pour les collègues du service forestier jurassien. Forêts de la bourgeoisie de Delémont (JU) le 3 juin 2014.

5.2.1 Rationalisation biologique / Biologische Rationalisierung (und weitere Themen)

Im Jahr 2014 wurden zum Thema Jungwaldpflege/biologische Rationalisierung nur Kurse auf Bestellung angeboten (d.h. keine Kurse, welche von der Fachstelle ausgeschrieben wurden). Die Nachfrage ist allgemein gut, und aktuell müssen bereits Kurse auf das Jahr 2016 terminiert werden.

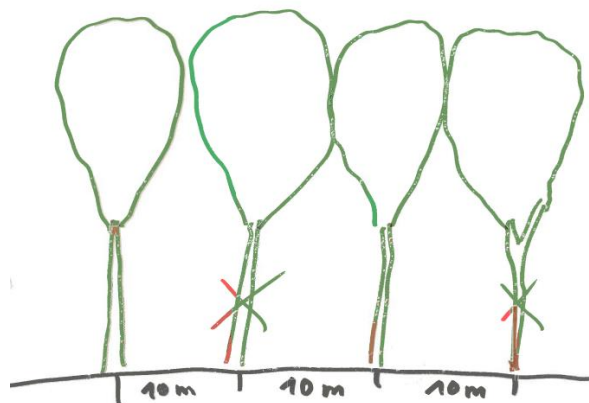
Besonders aktiv war der Kanton Luzern. Am 25. und 26. Juni war die Fachstelle an Kursen "Eingriffsstärke, Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit" beteiligt. Diese Kurse befassten sich mit Eingriffen in vorratsreichen, lange nicht mehr durchforsteten Beständen im Seilkrangelände und wurden von der Fachstelle für Gebirgswaldpflege organisiert. Der Austausch mit Raphael Schwitter war einmal mehr für beide Seiten inspirierend und wertvoll. Am 21. und 22. August 2014 wurden Kurse "biologische Rationalisierung" im Luzerner Mittelland, am 11. und 12. September 2014 in den Luzerner Voralpen durchgeführt. Die Kurse in den Voralpen liessen erahnen, dass der bewusste Einbezug von natürlichen Abläufen auch in den Voralpen grosse Vorteil hat, und dass hier noch ein grosses Potential besteht. Die offene Diskussion mit den Teilnehmern, aber auch mit dem Besteller-Forstdienst des Kantons Luzern führte zu einer thematischen Weiterentwicklung und fand ihren Niederschlag in einer Publikation im "Wald und Holz".

An Exkursionen im Aargau zum Thema biologischer Rationalisierung konnten diverse kantonale Forstdienste und weitere Gruppen instruiert und weitergebildet werden. Dabei konnte die Fachstelle einmal mehr von den gut eingerichteten, konsequent nach neuen Erkenntnissen gepflegten "waldbaulich-ertragskundlichen Beobachtungsflächen" (Abteilung Wald, Kanton Aargau) profitieren, auf welchen alle Massnahmen, Kosten, sowie die Entwicklung der Z-Bäume, der Stammzahlen, des Vorrates etc. dokumentiert sind. Neben Studierenden der ETHZ und der HAFL besuchten die Forstdienste der Kantone Thurgau, Schaffhausen, Nidwalden und Obwalden, sowie eine Gruppe von Mitarbeitern von Ingenieurbüros diese Kurse.

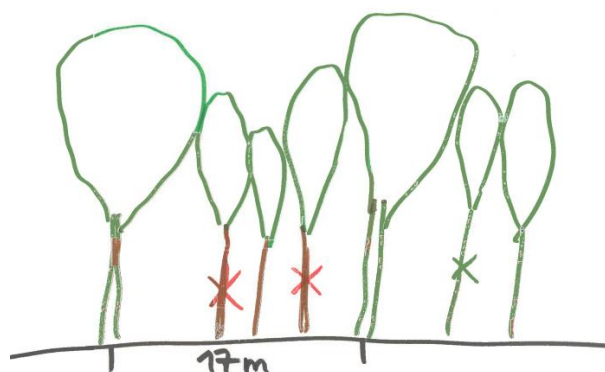
Am 16. Mai 2014 unterstützte die Fachstelle Waldbau einen Kurs des Kantons Waadt in Champvent, ebenfalls zum Thema Jungwaldpflege/biologische Rationalisierung.



Besuch des gesamten Thurgauer Forstdienstes im Aargau (36 Personen). Begutachtung eines 24jährigen Bergahornbestandes nach 2 Z-Baumdurchforstungen (2009 und 2014).



Angeregte Diskussion des Produktionsziels mit Luzerner Förstern auf einer Lothar-Sturmschadenfläche: Fichtenanteil durch Pflege erhöhen, oder die natürlicherweise dominierende Buche "zulassen"?



"Spontane" Didaktikmittel für den Kurs in Champvent (VD): Waldbaulich ungünstige Situation in einem homogenisierten, flächig (oder mit "Halbendabstand") gepflegten Bestand (oben), gute Dosierbarkeit bei Endabstand der Z-Bäume und unbehandeltem Füllbestand (unten).

5.2.2 Exercices de martelage sur marteloscope / Anzeichnung auf Marteloskopen

Apprendre en pratiquant et en se comparant. Ainsi peut être formulée la stratégie pédagogique des exercices de martelage conduits sur marteloscope. Les thèmes débattus lors de ces exercices sont notamment : contexte local ; végétation naturelle ; fonctions reconnues à la forêt ; mode de traitement ; concept de desserte ; accroissement ; volume sur pied ; mélange ; intensité du prélèvement ; rotation des coupes ; qualité des tiges ; arbres de place ; arbres-habitat ; éléments stabilisateurs ; multifonctionnalité ; incidences économiques et écologiques du martelage ; commercialisation des produits ; coûts de récolte.

Deux marteloskopes ont été particulièrement utilisés en 2014 : celui de Grandevent (VD) et celui du Gibloux (FR).

A **Grandevent**, dans une vieille futaie mélangée à dominance de sapin, située à 750 m d'altitude sur le pied du Jura vaudois, la thématique proposée est formulée de la façon suivante : *Prise en compte des aspects esthétique et paysager lors du martelage en forêt productive*. Cette forêt est un bel exemple où esthétique et paysage sont deux paramètres qu'il convient d'intégrer dans la réflexion et les prises de décisions sylvicoles. L'esthétique y joue un rôle important du fait que la surface est visible de loin, qu'elle comporte une lisière et qu'elle est traversée par un itinéraire de promenade. Le martelage étant une activité à incidence territoriale élevée, la multifonctionnalité, la vraie, sera celle qui concilie harmonieusement sécurité, production, protection, biodiversité, délassément, esthétique et paysage.

Au **Gibloux**, dans une vieille futaie épicéenne d'épicéas (sur station de hêtraie à sapin), caractérisée par un volume sur pied de 750 sv/ha, la question posée est la suivante : *régénérer, éclaircir ou convertir en futaie irrégulière* ? Avec 98% d'épicéas, le mélange actuel est éloigné de la végétation naturelle et la ronce est latente. Outre la question exprimée ci-dessus, la gestion du peuplement soulève plusieurs autres interrogations : comment procéder si l'on décide d'engager la régénération ? Quel mélange est souhaité dans le rajeunissement ? Comment l'obtenir ? Comment éviter l'explosion de la ronce ?



Le 28 mars 2014, cours sur le marteloscope de Grandevent.



A l'heure de la saisie des propositions de martelage sur PC. Marteloscope du Gibloux, le 10 octobre 2014.

Qu'est ce qu'un « bon » martelage ?

« Une action est juste, quand elle tend à préserver l'intégrité, la **stabilité** et la **beauté** de la communauté biotique. Elle est injuste lorsqu'elle tend à l'inverse ».

Aldo Leopold, 1949

Un «**bon**» martelage est un martelage **différencié** qui s'inspire :

- De la **station** (adéquation à la phytosociologie).
- De la **vocation de la forêt** (des fonctions reconnues à la forêt).
- De la **structure visée à long terme**.
- Du **concept de desserte**.
- D'**humilité** envers la complexité du milieu vivant forestier.
- D'un sentiment de **responsabilité** intergénérationnelle.
- D'une attitude faisant preuve de patience (paresse raffinée).

Was ist eine « gute » Anzeichnung ?

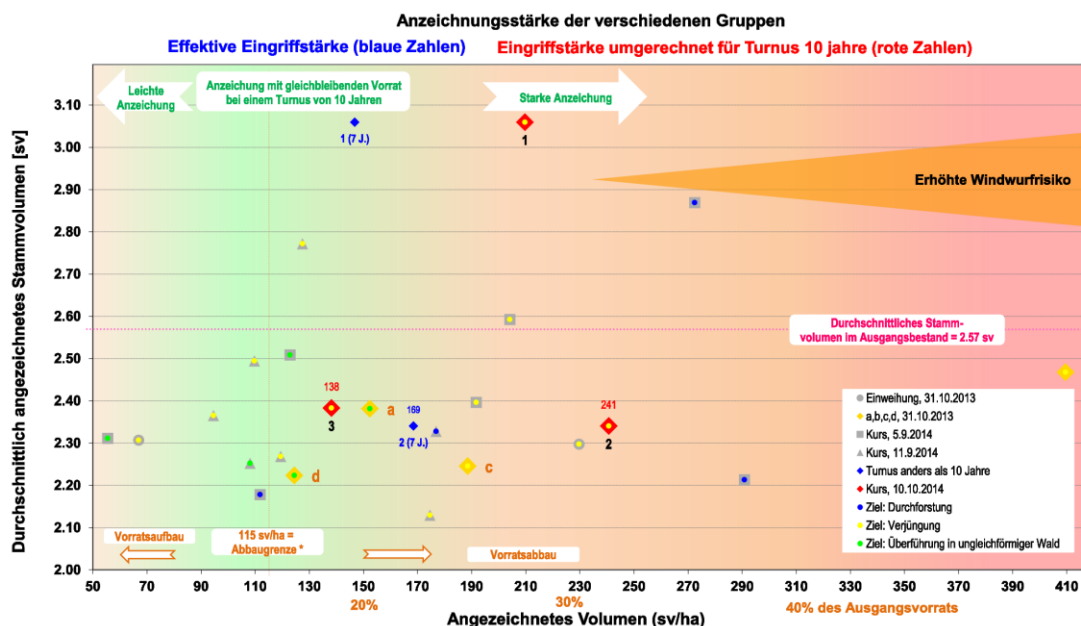
« Handlungen sind richtig wenn sie zur **Integrität**, **Stabilität** und **Schönheit** der biotischen Gemeinschaft beitragen. Sie sind falsch, wenn sie das nicht tun ».

Aldo Leopold, 1949

Eine Anzeichnung ist «**gut**», wenn sie **differenziert** ist und folgende Aspekte berücksichtigt:

- Den **Waldstandort** / Die Pflanzengesellschaft.
- Die **Waldfunktionen**.
- Die **auf lange Sicht angestrebte Struktur**.
- Das **Feinerschlussungskonzept**.
- Den **Respekt** gegenüber der Komplexität des Lebensraumes Wald.
- Das Bewusstsein der **Verpflichtung** gegenüber späteren Generationen.
- Das nötige **Gespür für natürliche Abläufe** („intelligent faul sein“).

Exemple de documents présentés à l'occasion des exercices de martelage sur marteloscope.



Synthèse des variantes proposées par les 23 groupes ayant expérimenté le marteloscope du Gibloux.

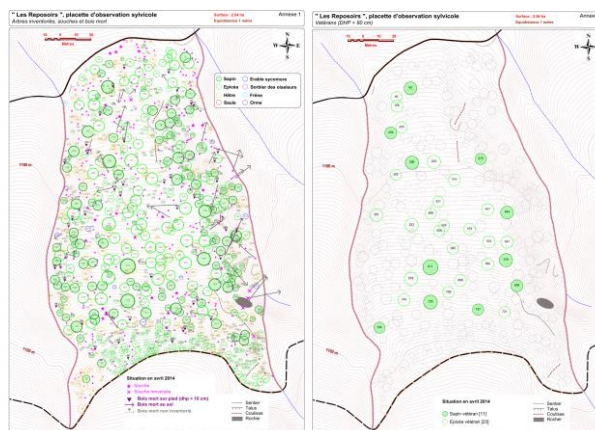
6. Objets sylvicoles / Waldbauliche Beobachtungsflächen

En 2014, le CCS a collaboré à l'installation du **marteloscope de Grandevent** ainsi qu'à la mise en place d'une documentation pour l'**îlot de vieux bois « Les Reposoirs »** sur la commune de Charmey (FR). Les caractéristiques des marteloscopes sont présentées sur le site Internet du Centre de compétence à l'adresse www.waldbau-sylviculture.ch/94_martelo.php.

La documentation de l'état initial de l'îlot de vieux bois « Les Reposoirs » a pour objectif de démontrer l'intérêt de tels objets pour mieux cerner la dynamique forestière naturelle. La valeur informative de la placette augmentera au fil des relevés successifs et de la durée d'observation. Un tel dispositif ne représente pas uniquement un objet utile à la protection de la nature, mais peut être considéré aussi comme une surface de référence et un objet riche d'enseignements utiles au développement de la sylviculture.



Implantation du marteloscope de **Grandevent** (VD), le 27 février 2014.



Placette d'observation sylvicole "Les Reposoirs" (FR), carte des arbres (DHP > 10 cm) et des vétérans (DHP > 80 cm) avril 2014.

7. Publications / Publikationen

Inspiriert durch die Kurse "*biologische Rationalisierung in den Voralpen*" wurde ein Artikel im Wald und Holz publiziert. Bisher un gepflegte Naturverjüngungen im Entlebuch in Höhenlagen von 1100 m ü. M., entstanden auf Sturmflächen 1987 und 1990, wiesen dank Selbstdifferenzierung und Strukturierung durch Weichlaubhölzer eine sehr gute Stabilität bei standortsgerechter Mischung auf. Die Zusammenarbeit mit dem Luzerner Forstdienst für die Kurse sowie auch bei der gemeinsamen Publikation war wertvoll und konstruktiv.

Auf Anregung und in Zusammenarbeit mit dem Kanton Solothurn wurde eine Checkkarte Jungwaldpflege/biologische Rationalisierung verfasst. Diese enthält prägnant zusammengefasst auf 4 Seiten auf A6-Format (Faltblatt) die wichtigsten Punkte. Das auf wasserfestem Papier gedruckte Produkt ist bei Kursteilnehmern beliebt.

Ces publications, de même que d'autres notices 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.

8. Conclusion / *Schlussbemerkungen*

Les sylviculteurs jouissent du privilège d'accompagner le développement de l'écosystème forestier. Ils sont à la fois producteurs de ressources renouvelables et prestataires de valeurs immatérielles vitales. En vue de promouvoir et perfectionner la sylviculture en Suisse – selon la volonté exprimée en 2011 par les cantons membres de la Fondation de l'école de Lyss – nous avons à cœur de considérer la forêt et d'encourager le travail du forestier dans le sens admirablement exprimé par H. Biolley en 1937 :

« On peut bien se représenter l'**organisme forestier** comme un grand-orgue à trois claviers (le sol, l'espace, le peuplement) et aux multiples registres (...). Il ne suffit pas que le constructeur ait pourvu ce grand-orgue de tous les dispositifs mécaniques les meilleurs; encore faut-il que, pour tirer de cet instrument les sublimes harmonies qu'il recèle en puissance, il y ait au clavier **un musicien de profession, un artiste ouvert à l'inspiration, sensible aux sons et à leurs nuances, au rythme...** On ne le voit pas démontant son orgue pour en tirer les effets ».

„Man kann sich den **Lebensraum Wald** gut wie eine grosse Orgel vorstellen: mit drei Manualen (dem Boden, der Atmosphäre und dem Bestand) und verschiedenen Registern (...). Es reicht nicht, dass der Erbauer dieses grossen Instrumentes mit allen mechanischen Möglichkeiten ausgestattet hat. Um auf dieser Orgel spielen zu können, und ihr die schönsten Harmonien und die grösste Kraft zu entlocken, braucht es an den Tasten **einen geschulten Orgelspieler. Einen Künstler, der sich inspirieren lässt und sensibel ist für die Klänge, Nuancen und den Rhythmus seines Instruments...** Man kann sich nicht vorstellen, dass er seine Orgel auseinandernimmt und zerstört, um aus ihr die grösste Wirkung zu erzielen.“

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 appui engagé à la promotion de la sylviculture dans notre pays. Un grand merci également à la direction et aux collaborateurs du CEFOR-Lyss pour l'excellent esprit de collaboration et de soutien à notre passionnante mission.

Lyss, le 9 janvier 2015

  et 
Peter Ammann et Pascal Junod

Annexes / *Beilagen*

1. Liste détaillée des activités (suivi chronologique)

Distribution

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