

Rapport annuel 2012 / Jahresbericht 2012



Récolte des bois mécanisée sur le **marteloscope de Cortailod**, division 4, le 24 janvier 2012



Excursion de prosilva Suisse dans le canton de Vaud, le 23 mars 2012



Rencontre de la « Fédération sylvicole suisse » (Verbund Waldbau Schweiz) dans le canton d'Aargovie, le 18 juin 2012



Implantation d'un nouveau marteloscope à Wynau, inventaire du 7 août 2012

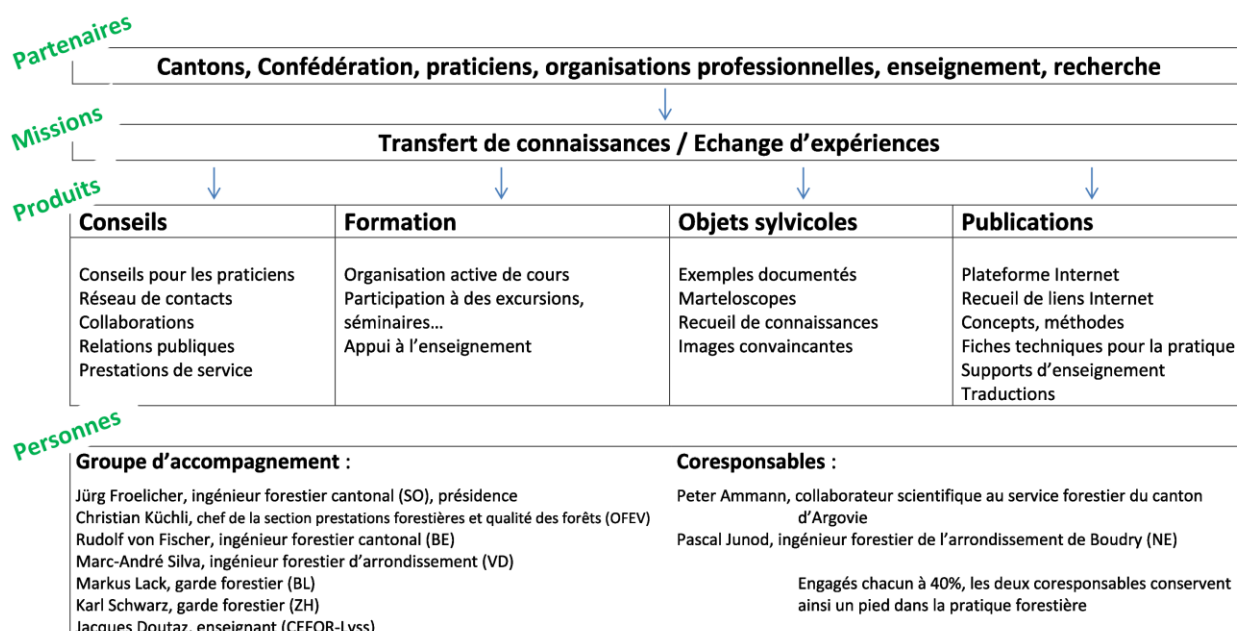
Contenu / Inhalt

1. Introduction / Einführung	2
2. Vue d'ensemble des activités 2012 / Überblick der Aktivitäten 2012	3
3. Réunions du groupe d'accompagnement / Sitzungen der Begleitgruppe	3
4. Conseils / Beratung	3
5. Formation / Bildung	4
5.1 Appuis à l'enseignement / Mitwirkung bei Lehrangeboten.....	4
5.2 Cours de formation continue / Weiterbildungskurse	4
5.2.1 Rationalisation biologique / Biologische Rationalisierung.....	5
5.2.2 Exercices de martelage sur marteloscope / Anzeichnung auf Marteloskop	6
6. Objets sylvicoles / Waldbauliche Beobachtungsflächen.....	8
7. Publications / Publikationen.....	9
8. Conclusion / Schlussbemerkung.....	9
Annexes / Beilagen.....	9

1. Introduction / Einführung

Le Centre de compétence en sylviculture a démarré son activité le 1^{er} mars 2011. Hébergé dans le Centre forestier de formation (CEFOR), il y dispose d'un cadre de travail privilégié permettant des échanges directs et fructueux avec le corps enseignant et les autres institutions stationnées à Lyss.

Dans l'objectif d'apporter une contribution pratique au développement de la sylviculture en Suisse, la stratégie mise en œuvre se fonde sur **deux missions** et **quatre groupes de produits**, illustrés dans le tableau ci-dessous :



Stratégie établie et mise en œuvre par le groupe d'accompagnement et les deux coresponsables du centre.

Dans le cadre de notre mandat, il nous tient à cœur de rappeler à chaque occasion que **la forêt** est un milieu infiniment vivant, qui procure de multiples avantages à notre société et que le rôle de **la sylviculture** est d'accompagner et d'orienter le développement de cet écosystème afin d'en maintenir l'intégrité et pour lui permettre de fournir durablement des produits et des services de qualité.

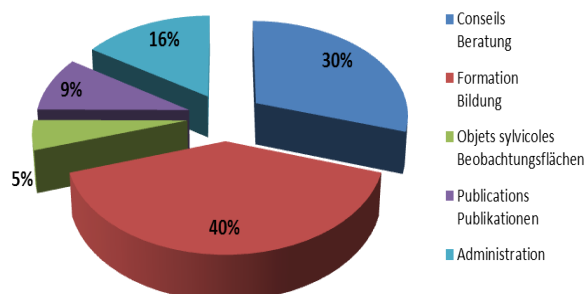
2. Vue d'ensemble des activités 2012 / Überblick der Aktivitäten 2012

Le détail des activités déployées en 2012 (jusqu'à la rédaction du présent rapport) est listé dans l'annexe 1.

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.

C'est clairement dans le domaine de la formation que l'accent principal a été donné en 2012, 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). Du début de l'année jusqu'à la fin octobre 2012, ce sont **plus de 800 personnes**, pour l'essentiel des praticiens et des étudiants, qui ont bénéficié des conseils et de la formation animée par le Centre de compétence en sylviculture.

Activités 2012, en % des journées de travail



Proportion des 4 produits et de la charge administrative (période du 1.1.2012 au 26.10.2012)

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

Le groupe d'accompagnement du Centre de compétence en sylviculture s'est réuni, in corpore, le **2 mai 2012 à Boudry** pour discuter notamment du site Internet et du programme 2012. La fin de matinée fut consacrée à la visite du marteloscope de Cortaillod (division 4), juste après le passage de la coupe. L'après-midi, par équipe de deux, les membres du groupe ont eu l'occasion de pratiquer concrètement la sylviculture et de proposer une variante de martelage sur le marteloscope de Boudry (division 19). Une deuxième rencontre 2012 est d'ores et déjà fixée au **22 novembre à Lyss**.



Exercice de martelage sur le **marteloscope de Boudry**, division 19. Le 2 mai 2012.

« Marteler c'est marcher, observer, intégrer puis décider... et ainsi de suite »



Exercice de martelage sur le **marteloscope de Boudry**, division 19. Le 2 mai 2012.

« Marteler, c'est préparer la forêt de demain... »

4. Conseils / Beratung

Il s'agit d'un nombre important de réponses à des sollicitations ponctuelles (téléphoniques ou par courriel) et de participations à des groupes de travail et réunions d'organisations professionnelles actives dans le domaine de la sylviculture. Plusieurs entreprises forestières et praticiens se sont adressés directement au Centre de compétence. Ainsi, l'entreprise des forêts domaniales du canton de Bern par

exemple a bénéficié de conseils à l'occasion de plusieurs rencontres (organisation et conduite d'une excursion, appréciation des soins pratiqués à la jeune forêt, mise en place de parcelles d'essais, élaboration de concepts de production). D'autres sollicitations – qui pour des raisons de disponibilité n'ont pas encore pu toutes être honorées – montrent de façon réjouissante que le Centre de compétence en sylviculture est de plus en plus connu et gagne la confiance des praticiens.

Diverses présentations et conférences ont donné l'occasion de présenter les activités du Centre de compétence en sylviculture. Ce fut le cas par exemple auprès du groupe de travail Sol et Végétation de la Société Forestière Suisse (*Arbeitsgruppe Vegetation und Boden des Schweizerischen Forstvereins*), de l'Association du personnel forestier bernois (*Verband Berner Forstpersonal*), de la société forestière bernoise (*Bernischen Forstverein*), des maîtres d'apprentissage et de la commission d'examen de l'école de Lyss, ainsi qu'à l'occasion de contributions présentées à Morat (*waldökonomischen Seminar*) et à Zürich (*GWG-Wintertagung*).

Le contact avec les enseignants et chercheurs dans le domaine de la sylviculture a notamment été entretenu lors des réunions de la « Fédération sylvicole suisse » (*Verbund Waldbau Schweiz*), dont la séance d'été s'est tenue dans le canton d'Argovie, avec un intéressant volet sur le terrain.

5. Formation / *Bildung*

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

12 journées d'appui à l'enseignement ont été effectuées en 2012, au profit de l'**EPFZ**, de la **HAFL** et des écoles de **Maienfeld** et de **Lyss** (voir annexe 1). Dans le domaine des soins à la jeune forêt, le Centre de compétence en sylviculture a collaboré à la mise en œuvre de la semaine de soins de l'école de Maienfeld (*Pflegeweche des BZW Maienfeld*). Celle-ci s'est déroulée à Stein-am-Rhein (SH), avec deux escapades du côté de Winterthur sur les objets du cours CCS. Lors d'une visite des enseignants de l'école de Maienfeld et de Raphael Schwitter en Argovie, plusieurs aspects techniques des soins à la jeune forêt ont été approfondis.



Introduction à l'exercice de martelage sur le **marteloscope de Porrentruy**, avec la classe romande du CEFOR-Lyss. Le 28 août 2012



Exercice de martelage sur le **marteloscope de Boudry**, avec les étudiants de la HAFL de Zollikofen. Le 4 octobre 2012

5.2 Cours de formation continue / *Weiterbildungskurse*

7 cours ont été animés par le Centre de compétence jusqu'à fin octobre 2012, pour certains en étroite collaboration avec d'autres partenaires du milieu sylvicole (APW/CPP et GJS). Comme ce fut déjà le cas en 2011, cette entraide s'est avérée particulièrement enrichissante et profitable, notamment du fait de l'appui administratif conséquent apporté par la CPP.

Un 8^e cours se déroulera le 15 novembre, en synergie avec l'association proQuercus. La liste et les thèmes de ces journées de formation sont reportés dans le tableau ci-dessous.

Date	Lieu	Thème	Organisation	Langue
6 septembre 2012	Winterthur (ZH)	Rationalisation biologique de la production ligneuse : rajeunissement naturel et soins pour les résineux et les feuillus	CCS/FWB	f
7. September 2012	Winterthur (ZH)	Biologische Rationalisierung: Naturverjüngung und Pflege bei Nadel- und Laubhölzern	FWB/CCS	d
7 + 14 septembre 2012	Porrentruy (JU)	Anzeichnungsübung in einem Marteloskop: Buchen-altholz, durchforsten oder verjüngen? Exercice de martelage sur marteloscope, vieille futaie de hêtre... éclaircir / rajeunir ?	CPP/APW + CCS/FWB	f/d
21 septembre 2012	Boudry (NE)	Behandlung von Wald entlang Flussläufen und Besuch des Marteloskops der Kurse 2011 nach dem Eingriff Sylviculture en bordure de cours d'eau + visite après coupe du marteloscope ayant accueilli les cours 2011	CPP/APW + CCS/FWB	f/d
27. September 2012	Winterthur (ZH)	Biologische Rationalisierung: Naturverjüngung und Pflege bei Nadel- und Laubhölzern	FWB/CCS	d
19. Oktober 2012	Winterthur (ZH)	Biologische Rationalisierung: Naturverjüngung und Pflege bei Nadel- und Laubhölzern	FWB/CCS	d
15 novembre 2012	Neuchâtel (Chaumont)	Promotion de forêts riches en chênes, exercice de martelage sur marteloscope. Förderung der Eichenwälder, praktische Übung am Marteloskop	proQuercus + CCS/FWB	f/d

Liste des **cours 2012** organisés par (ou en collaboration directe avec) le Centre de compétence en sylviculture

5.2.1 Rationalisation biologique / *Biologische Rationalisierung*

Ein Schwerpunkt im Jahr 2012 waren die 5 Weiterbildungskurse zum Thema biologische Rationalisierung mit den Berner Förstern mit total 95 Teilnehmern. Für die Mittelländer war dieser Kurs obligatorisch, für die Oberländer freiwillig. Die interessanten und grossflächigen Bestände am Worbberg, welche durch die Stürme Vivian und Lothar entstanden sind und teilweise seit 22 Jahren nie behandelt worden waren, ermöglichten spannende Kurse mit zumeist sehr offenen und konstruktiven Kursteilnehmern.

Rund 30 Förster und Forstwerte aus dem Kanton Solothurn nutzten die Gelegenheit, die angebotene Exkursion in den Aargau zum Thema biologische Rationalisierung zu besuchen. Anhand gut dokumentierter Beobachtungsflächen wurden die Kosteneinsparungen, aber auch die Vorteile bezüglich Qualität und Durchmesserzuwachs, welche durch die Nutzung natürlicher Abläufe möglich sind, aufgezeigt und diskutiert.

In Winterthur wurden 3 Kurse zum Thema „*Biologische Rationalisierung der Holzproduktion: Naturverjüngung und Pflege bei Nadel- und Laubholz*“ ausgeschrieben. Aufgrund grosser Nachfrage wurde der Kurs ein 4. Mal durchgeführt. Insgesamt haben 66 Teilnehmer diesen Kurs besucht. Bemerkenswert war die Teilnahme von 5 Romands (in Winterthur!) sowie von 3 Tessinern. Die Möglichkeit, einen Waldbaukurs in der Ostschweiz besuchen zu können, wurde von vielen Zürcher, St. Galler, Schaffhauser und Schwyzer Kollegen genutzt. Insgesamt besuchten 20 Teilnehmer aus Nicht-Stiftungskantonen diesen Anlass. Hervorzuheben ist die gute Zusammenarbeit mit dem Stadtforstbetrieb Winterthur.

Für die Förster der Waldregion Toggenburg wurde ein eintägiger Waldbaukurs mit Theorieteil und Anzeichnungsübung durchgeführt. Dies ist eines der Beispiele, welche zeigen, dass waldbauliche Beratung auch in den Voralpen gefragt ist.



Cours de rationalisation biologique de la production ligneuse à **Winterthur**. Le 6 septembre 2012.

Différencier l'intervention et concentrer l'investissement sur un petit nombre de tiges...

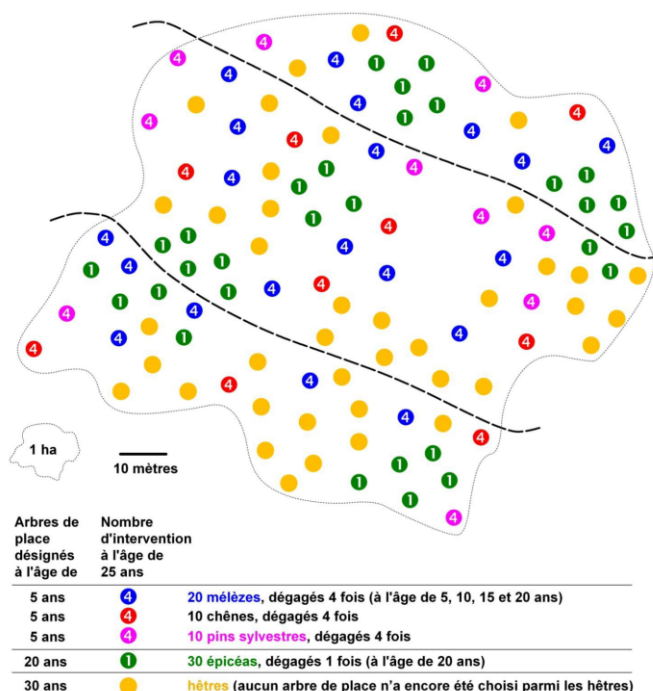


Kurs mit den Solothurner Förstern im Aargau am 13. September 2012. Beobachtungsfläche Beinwil a. See

Dans le domaine des soins à la jeune forêt avec rationalisation biologique, un cours de formation – centré sur l’observation et la pratique – a également été dispensé pour l’ensemble des formateurs du canton de Neuchâtel (45 personnes), les 27 et 28 juin 2012. Les brefs aspects théoriques présentés à cette occasion sont joints au présent rapport (voir annexe 2).

Essences	Première intervention à l'âge de [ans]	Attitude du sylviculteur responsable
Hêtre	30 - 60	Confiance à l'écosystème
Epicéa / sapin	20 - 30	
Frêne	15 - 20	Patience
Erables	15 - 20	
Tilleuls / orme	15 - 20	
Chêne	5 - 10	Suivi régulier et déterminé
Pin sylvestre	5 - 10	
Mélèze / douglas	5 - 10	
Cerisier / noyer	5 - 10	
Bouleau / sorbier	5 - 10	
Alisiers	5 - 10	

Exemple de soins différenciés à la jeune forêt, selon le principe de la rationalisation biologique. Le peuplement ne se pare d'arbres de place que petit à petit ; il est mis en valeur graduellement par les générations successives de sylviculteurs.



Soins différenciés à la jeune forêt. Exemple de concept pour obtenir des peuplements mixtes, riches en espèces. Selon P. Ammann, LA FORÊT 7/8 12

5.2.2 Exercices de martelage sur marteloscope / Anzeichnung auf Marteloskop

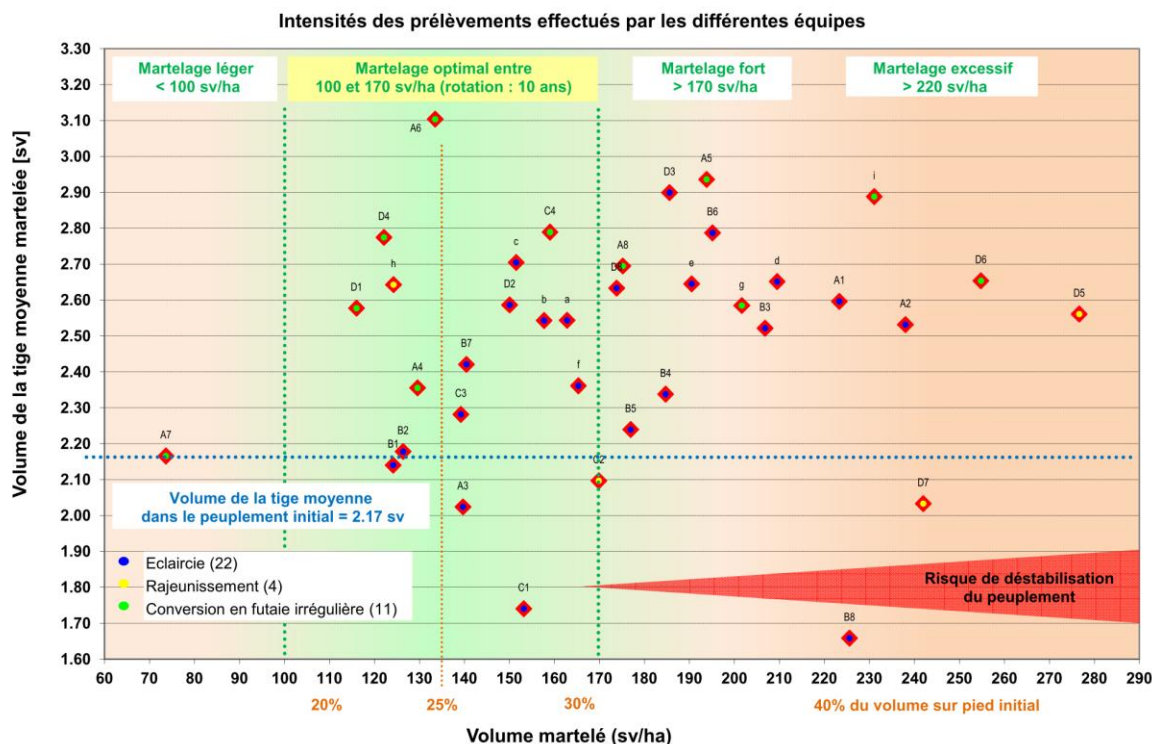
37 groupes (plus de 70 personnes) ont proposé des variantes de martelages sur le marteloscope de Porrentruy (JU). D'une superficie de 1 ha, ce dispositif didactique a été mis en place dans le bois du Fahy, au printemps 2012. A l'intérieur de cette surface chaque arbre a été relevé (essence, DHP, position, valeur économique), numéroté et reporté sur un plan. Les résultats des martelages effectués dans ce périmètre peuvent être analysés et comparés objectivement à l'aide d'une application Excel.

Lors des cours dispensés à Porrentruy, la question principale soumise aux participants était la suivante : « Comment traiter une hêtraie mélangée au stade de la vieille futaie ? Faut-il **rajeunir, éclaircir** ou **convertir** en forêt pérenne ? ». Une question stratégique essentielle que se posent de nombreux forestiers de la chaîne jurassienne où les futaies matures de hêtre sont légion.

Les caractéristiques essentielles de la surface du Fahy sont les suivantes : altitude : 560 m ; association végétale : 7g, Hêtraie à Aspérule avec Pulmonaire, variante à Epiaire des forêts ; 250 tiges/ha ; 9 espèces ; volume sur pied de 544 sv/ha ; 40.9 m² de surface terrière ; volume de la tige moyenne de 2.17 sv ; proportion résineux-feuillus : 32-68 % du volume.

Des 37 équipes ayant martelé au Fahy, 22 ont choisi d'éclaircir encore le peuplement, 11 ont souhaité proposer une conversion en futaie pérenne (ou irrégulière) et 4 groupes ont préféré concrétiser un martelage en vue de rajeunir la parcelle.

La synthèse des résultats et les consignes remises aux participants à l'issue des exercices sont reproduites à la page suivante.



Synthèse des résultats 2012 sur le marteloscope de Porrentruy (Forêt domaniale du Fahy)

Français	Deutsch
<p>Attitude sylvicole pour répondre au mieux à l'objectif 'éclaircir' :</p> <ol style="list-style-type: none"> Fixer la desserte fine Choisir un réseau d'arbres de place vigoureux et de valeur (sélection positive, dans l'étage dominant) Dégager les arbres de place en considérant les directions d'abattage des gros bois Éviter les sacrifices d'exploitation (récolte prématurée) 	<p>Waldbauliches Vorgehen bei der Zielvorgabe "Durchforsten"</p> <ol style="list-style-type: none"> Feinerschliessung festlegen Bestimmung eines Netzes von vitalen, qualitativ guten Z-Bäumen (positive Auslese in der Oberschicht) Förderung der Z-Bäume mit Erwägung der Fällrichtung beim Starkholz Verfrühte Nutzung der Werträger vermeiden
<p>Attitude sylvicole pour répondre à l'objectif 'convertir en forêt pérenne' :</p> <p><i>La conversion en forêt pérenne est un choix stratégique à long terme qui vise une lente évolution de la forêt vers des structures mélangées, irrégulières, complexes ; vers un climat forestier qui assure un rajeunissement continu ; vers une ambiance où les grands éduquent les petits</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Diminuer, en plusieurs passages, le volume sur pied pour le stabiliser à env. 250-350 sv/ha (décapitaliser de 200 sv en 4 étapes p. ex. => prélever l'accroissement + 50 sv = 180 sv/10 ans) S'en tenir à une rotation des coupes de maximum 10 ans Promouvoir, positivement, les espèces minoritaires ainsi que les arbres vigoureux de valeur Ne pas se soucier du rajeunissement, il va répondre à la diminution du matériel sur pied Éviter les sacrifices d'exploitation (récolte prématurée) Agir de façon situationnelle et créative, ne pas faire partout la même chose 	<p>Waldbauliches Vorgehen bei der Zielvorgabe "Überführen in Dauerwald"</p> <p><i>Die Überführung in Dauerwald ist ein strategischer langfristiger Entscheid. Sie führt allmählich zu gemischten, ungleichförmigen und komplexen Strukturen; ein Waldklima, das dauernd eine Verjüngung gewährleistet; ein Umfeld in dem die Erwachsenen die Jungen erziehen</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Feinerschliessung festlegen (mit vernünftigen örtlichen Anpassungen) Etappenweiser Vorratsabbau bis zum Normalvorrat von 250-350 sv/ha (z.B. 200 sv in 4 Etappen abbauen => Zuwachs + 50 sv ernten = 180 sv/10 Jahre) Schlagturnus von maximal 10 Jahren einhalten Förderung von Minderheiten sowie von kräftigen, qualitativ schönen Bäumen Nicht besonders auf die Verjüngung achten (sie folgt automatisch dem Vorratsabbau) Verfrühte Nutzung der Werträger vermeiden Situativ und kreativ handeln, nicht überall gleich eingreifen, anpassungsfähig bleiben
<p>Attitude sylvicole pour répondre au mieux à l'objectif 'rajeunir' :</p> <ol style="list-style-type: none"> Fixer la desserte fine Doser la lumière en fonction des espèces que l'on veut rajeunir (si l'on veut du hêtre et du sapin, la lumière diffuse suffit; si l'on veut du douglas et des érables, il convient d'ouvrir des petites trouées avec lumière directe jusqu'au sol. La présence de semenciers et l'ordre spatial sont à prendre en compte pour situer les trouées) Éviter les sacrifices d'exploitation (récolte prématurée) 	<p>Waldbauliches Vorgehen bei der Zielvorgabe "Verjüngen"</p> <ol style="list-style-type: none"> Feinerschliessung festlegen Lichtdosierung entsprechend den gewünschten Zielbaumarten (für Buche und Tanne genügt diffuses Licht; für Ahorne und Douglasie sind kleine Öffnungen mit direktem Lichteinfall bis zum Boden nötig. Die Samenbäume sowie die räumliche Ordnung sind bei der Anlage der Öffnungen im Kronendach zu berücksichtigen) Verfrühte Nutzung der Werträger vermeiden

Consignes de martelage discutées lors des cours à Porrentruy puis remises aux participants

6. Objets sylvicoles / Waldbauliche Beobachtungsflächen

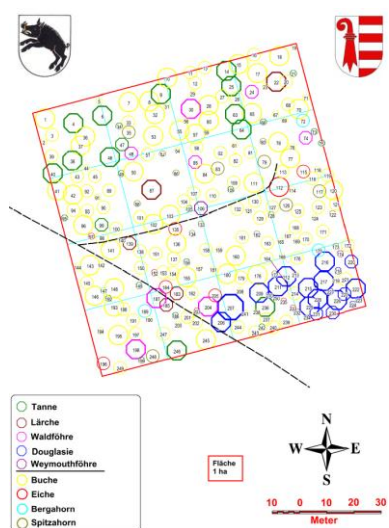
Avec l'appui de stagiaires et grâce à l'enthousiasme des forestiers locaux, **trois nouveaux marteloscopes** ont été implantés en 2012 sous le patronage du Centre de compétence : celui de **Porrentruy** (Bois du Fahy), avec le concours de Michel Monnin, Jean-François Rollat et Isabel Balmer (stagiaire EPFZ), celui de **Boudry** (division 19), avec la collaboration de Marc Robert et Iacopo Vanbianchi (stagiaire HAFL) ainsi que celui de **Wynau** (Höchi), avec la complicité de Ruedi von Fischer et Romain Blanc (stagiaire forestier-bûcheron à l'école de Lyss). Les caractéristiques de ces trois nouveaux outils didactiques sont présentées sur le site Internet du Centre de compétence à l'adresse www.waldbau-sylviculture.ch/94_martelo.php.



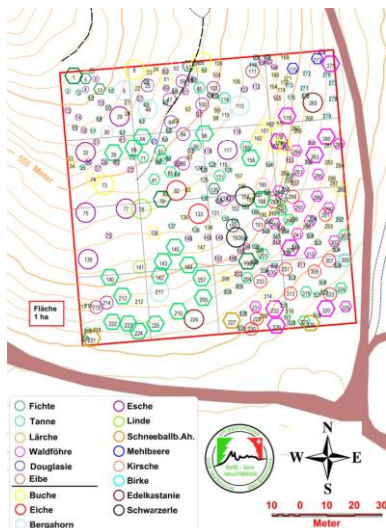
Implantation du marteloscope de Wynau. Inventaire et numérotation sommaire des arbres, le 7 août 2012



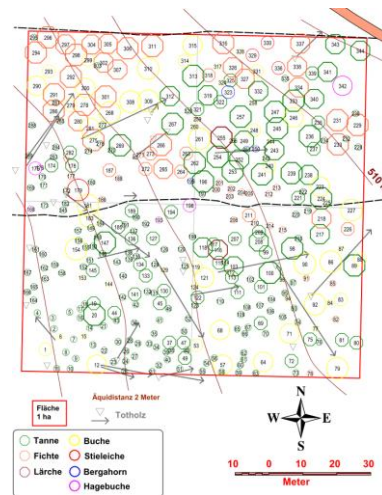
Pour donner une plus-value aux futurs exercices de martelage et rappeler aux sylviculteurs l'importance du sol dans le fonctionnement de l'écosystème forestier, 2 profils ont été ouverts à Wynau le 28 septembre 2012



Porrentruy, Grand Fahy



Boudry, division 19



Wynau, Höchi

Plans de situation des trois nouveaux marteloscopes installés en 2012 sous l'égide du Centre de compétence en sylviculture

En vue d'en assurer le succès et la valeur didactique, cinq critères sont déterminants pour l'installation de marteloscopes, il s'agit : (a) de l'accord du propriétaire ; (b) d'un forestier local ouvert et enthousiaste ; (c) d'une thématique sylvicole clairement identifiée ; (d) d'un peuplement qui demande à être visité par la coupe et (e) d'une infrastructure à proximité, avec raccord électrique, permettant l'impression rapide des résultats.

7. Publications / Publikationen

• Site Internet

En 2012, le Centre de compétence en sylviculture s'est doté d'un site Internet dont le nom de domaine est : www.waldbau-sylviculture.ch. Il s'agit certes d'un investissement horaire important, mais incontournable pour donner un certain rayonnement à notre entité ainsi que pour faciliter, par exemple, la communication et l'annonce des journées de formation.

• Journaux spécialisés et/ou documents téléchargeables

Trois publications (les deux premières en allemand et en français) ont été rédigées en 2012 :

(1) « En quoi forêt jardinée et forêt pérenne se distinguent-elles ? / Inwiefern unterscheiden sich Plenterwald und Dauerwald? »

(2) « Jungwaldpflegekonzepte mit biologischer Rationalisierung / Concepts de soins à la jeune forêt avec rationalisation biologique ». ZÜRCHER WALD 2/2012 + LA FORÊT 7/8/12.

(3) « Baumartenvielfalt in Buchenwaldgesellschaften ». ZÜRCHER WALD 3/2012.

Elles sont toutes les trois téléchargeables sur le site Internet du Centre de compétence à l'adresse www.waldbau-sylviculture.ch/60_publica_d.php.

8. Conclusion / Schlussbemerkung

Notre contribution pratique au développement de la sylviculture en Suisse s'est avérée particulièrement intense et variée en 2012. Les points forts étant sans conteste la mise sur pied et l'animation des cours traitant des deux opérations sylvicoles fondamentales : le **martelage** et les **soins à la jeune forêt avec rationalisation biologique** ; deux gestes qui représentent la compétence clé des forestiers et qui ont été autant d'occasions concrètes de susciter de fructueux échanges d'expériences entre sylviculteurs d'horizons différents.

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 mission.

Lyss, le 26 octobre 2012

  et 
Peter Ammann et Pascal Junod

Annexes / Beilagen

1. Liste détaillée des activités (suivi chronologique)
2. Présentation dispensée lors du cours « Soins à la jeune forêt – NE » des 27-28 juin 2012
3. Synthèse finale et relevé après exploitation sur le marteloscope de Cortaillod, division 4.
Documentation remise lors du cours du 21 septembre 2012

Distribution

- Groupe d'accompagnement
- Alan Kocher, CEFOR-Lyss