

Studienreise in das Departement der Isère (F) vom 30. Mai bis 2. Juni 2018

Zusammen mit dem waadtländischen Verein « Société vaudoise de Sylviculture » konnten wir diese Studienreise organisieren. Ziel der Exkursion war die Verfahren unserer französischen Nachbarn in der Nussbaum- und Edelkastanienkultur näher zu erfahren. Das Departement der Isère zeichnet sich von jeher durch seine ausgedehnten Nussbaumplantagen (*Juglans regia*) aus. Diese ersetzen ab Ende 19. Jahrhundert die durch den Phylloxera Pilz betroffenen Reben. Ebenfalls ersetzt wurden die für die Ernährung der Seidenraupen wichtigen aber auch särbelnden Maulbeerbäume. Heute ist die durch das Qualitätslabel AOP (noix de Grenoble) geschützte Walnussproduktion ein wichtiges Standbein der lokalen Landwirtschaft.

Unser Anliegen war aber vorwiegend das Studium dieser beiden Baumarten (Walnuss und Edelkastanie) im Lichte der Holzproduktion. Herr Jacques Becquey von der Organisation CNPF (= Centre National de la Propriété Forestière) ist ein namhafter Forstexperte. Wir konnten ihn dazu bewegen, uns ein Besuchsprogramm bei motivierten Privatwaldbesitzern zusammenzustellen. Alle hatten die Holzproduktion zum Ziel. Was uns besonders auffiel war das Alter der Versuchsflächen wie auch die Art und Weise wie sie oft über 30 Jahre lang gepflegt und wissenschaftlich verfolgt wurden. Jedes Objekt verfügte über ein reich dokumentiertes Merkblatt in dem nicht nur der momentane und qualitative Zustand, sondern auch die Entwicklung der Bestände mit Messdaten und Graphiken dargestellt waren. Wir erkennen hier das Bestreben der Privatwaldbesitzer und ihrer Berater (CNPF), die Rentabilität der getätigten Investitionen nie aus dem Auge zu verlieren, eine Haltung, die bei uns in der Schweiz allzu oft mangelhaft ist.

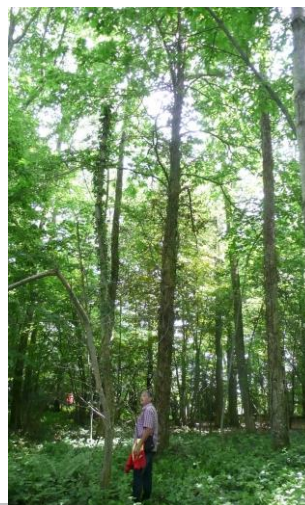
Die Organisation CNPF ist eine parastaatliche Stelle, die ausschliesslich die Privatwaldbesitzer (60% des Waldareals) berät und zur Holzproduktion animiert. Die CNPF richtet auch Test- und Demonstrationsflächen ein, eben diese, die wir besuchen durften. Dabei müssen die Waldeigentümer selber die Pflanz- und Pflegearbeiten besorgen auch wenn sie durch Fachleute des CNPF beraten werden. Wenn neben der Beratung weitere Dienstleistungen wie Schlaganzeichnungen, Erstellung von Betriebsplänen, Holzverkauf oder Waldwertschätzungen erwünscht sind, muss der Waldeigentümer einen privaten Experten beauftragen oder sich mit anderen gleichgesinnten Eigentümern zu einer gemeinsamen Bewirtschaftung

Abb. 1 Hybride Walnuss, 70-jährig, am Bestandesrand



zusammenschliessen und ebenfalls Fachleute beauftragen.

Abb. 2 Gepflanzter Mischbestand auf ehemaliger landw. Fläche, 70-jährig



Wir starten unseren Besuch im ehemals landwirtschaftlichen Areal, welches kurz nach dem 2. Weltkrieg aufgeforstet wurde. Zur Verwendung kamen Esche, amerikanische Roteiche, hybride Walnuss, Edelkastanie, Linde, Hagebuche, Ulme und Kirschbaum. Bei nur einem Pflegeeingriff in 1999 zeigen die Bäume eine hervorragende Qualität, die Stämme sind astfrei und die Randbäume sind dank der besseren Lichtverhältnisse sehr stark. Ein früherer Eingriff hätte zweifellos den Zuwachs auf bessere Individuen konzentriert und die heutige Dominanz der amerikanischen Roteichen

eingedämmt. Wir entdecken dennoch bemerkenswerte 70-jährige Walnuss Hybriden, namentlich am Rande des Bestandes. Für weitere Informationen und die waldbauliche Rückschlüsse, bitte auf Merkblatt achten :

→ Merkblatt CNPF [Plantation feuillue mélangée avec noyers hybrides, Montferrat \(38\)](#)

Abb. 3 gem. Walnussbäume,
2-jährig auf ehemaliger
landw. genutzter Fläche



Die Exkursion führt uns zu einer weiteren Testfläche in Vélanne « Mollard Frieu ». Hier hat der Eigentümer 35 ha seines landw. Gutes aufgeforstet. Er wurde dazu von der staatlichen Politik zur Umwandlung schlechterer Agrarflächen ermutigt. Ziel des Staates war der

landwirtschaftlichen Überproduktion entgegenzuwirken. Ein erstes Beispiel zeigt uns eine 28-jährige Aufforstung mit gemeiner Walnuss (*J. regia*) im Breitverband und Weidebewirtschaftung im Unterstand. Die Stämme wurden auf 5-6m geastet, sind aber oft krumm. Immerhin befriedigt die Qualität für die gemeine Walnuss. Der mittlere Zuwachs beträgt 2,9 cm/J Brustumfang (IC), was etwa 0.92 cm/J BHD entspricht. Für weitere Details, bitte Merkblatt beachten

→ Merkblatt CNPF [Plantation noyer commun, VELANNE « Mollard Frieu » \(38\)](#)

Abb. 4 25-jährige Kirschbäume



Auf einer weiteren Testfläche wurden Kirschbäume angelegt, im Verband mit Weisserle als Vorbau. Die Versuchsanordnung mit einer Nullfläche ohne Weisserlen wurde 3x wiederholt, was eine statistische Bearbeitung der Messresultate ermöglichte. Es geht aus dem Versuch hervor, dass die Beimischung von Weisserle den Höhenzuwachs der Kirschbäume um 34% anfänglich gesteigert hat, was

die Ausbildung gerader Stämme mit feinen Ästen gefördert hat. Dies hat sich wiederum in einem geringeren Aufwand für die Astung ausgewirkt. Für zahlenmässige Informationen und Graphiken

→ Merkblatt CNPF [Plantation de merisier avec aulne blanc, VELANNE « Mollard Frieu »](#)

Der Rundgang im Gut « Mollard Frieu » führt uns schliesslich zu einer Aufforstung mit hybriden Walnussbäumen. Diese war ursprünglich auch in Mischung mit Weisserle angelegt, wobei letztere heute entfernt worden sind. Nach 25 Jahren zeigen diese hybriden Walnussbäume gerade Stammachsen, mächtige Kronen und eine hervorragende Qualität. Von Weitem hätte man fast auf schöne Eschen schliessen können !

Die schnellwüchsigeren Weisserlen wurden schon nach 10 Jahren entfernt, haben aber die verbleibenden Bäume regelrecht erzogen und ihre Rolle als Vorwuchs- und dienende Baumart bestens erfüllt.

→ Merkbatt CNPF Plantation de noyer hybride avec aulne blanc, VELANNE « Mollard Frieu »

Abb. 5 und 6
Hybride Walnuss (MJ209 x RA), im Alter 25
Mutter = Juglans major (Amerika) x Vater Juglans regia (regional)



Der zweite Tag der Studienreise wurde der Kultur der Edelkastanie gewidmet, welche im Dept. der Isère eine besondere Rolle spielt. Traditionell wurde die Kastanie im Niederwaldverfahren bewirtschaftet. Im Turnus von etwa 25 Jahren wurden und werden heute noch diese Bestände kahl geschlagen, wobei doch einige Kleinrämel, Pfosten und Pfähle für die Weinberge wie auch Brennholz erzeugt werden. Diese sehr minimale Bewirtschaftung ohne jegliche Pflegekosten erlaubt heute immer noch einen Nettoertrag von 3 – 4 Euros je Tonne (!), was etwa 800 – 1100 Euros/ha entspricht. In Anbetracht des enormen Wuchspotentials der Edelkastanie könnte man sich ohne weiteres differenziertere waldbauliche Verfahren vorstellen, die Qualitätsholz für die Möbelindustrie zum Ziel hätte.



Abb. 7 Alter Kastanien Niederwald
mit anderen Laubbäumen, in
Umwandlung zum stufigen Hochwald

Wir besuchen einen Mischbestand mit verschiedenen Laubbäumen (Edelkastanie, Stieleiche, Buche, Kirschbaum, Elsbeere, usw.), die aus einem alten Niederwald hervorgegangen ist. Ziel ist die Überführung in einen stufigen

Baumholzbestand mit möglichst vielen Kernwüchsen. Der ursprüngliche Bestand war eher schlechter Qualität und ist aus einem Kahlschlag vor 40 Jahren entstanden. Seither wurde bloss ein Pflegehieb im Jahr 2015 unternommen, wobei etwa 1/3 des Vorrats genutzt wurde. Der Eigentümer mit seinem Berater zielt auf einen stufigen Hochwald mit der Einleitung von Naturverjüngung (Buche, Edelkastanie, Eiche) in den getätigten Lichtschächten im Altbestand. Wir beobachten wohl einige Verjüngungsansätze, aber noch keine Jungwuchs- Dickungs- oder gar Stangenholzflächen. Die Vision eines stufigen Mischwaldes scheint uns recht entfernt, zumal der Eigentümer im gleichen umzäunten Bestand Damhirsche aufziehen will.

→ Merkblatt CNPF Roybon (38) – Château Rocher – Place de dépôt,
alter Kastanien Niederwald, Umwandlung zum stufigen Hochwald

Die nächste Fläche zielt auf die Überführung eines ursprünglichen Kastanien Niederwaldes in einen Hochwald. Der Bestand wurde 1994/95 kahlgeschlagen und man erhofft in 25 – 30 Jahren eine Auswahl guter Stämme aus Stockausschlägen mit möglichst vielen Kernwüchsen zu erhalten. Der Bewirtschafter hat demzufolge mit Hilfe seiner Berater des CNPF eine Durchforstung nach 5 bzw. 9 Jahren vorgenommen. Leichtere Eingriffe folgten darauf alle 2-3 Jahre, um die Besten zu fördern. Diese Eingriffe ergaben einen durchaus bemerkenswerten Bestand, der mit 25 Jahren schon über 27% der Stämme mit BHD über 30-40cm aufweist. Ein benachbarter Niederwald ohne jegliche Behandlung zeigt viele Stämme geringerer BHD und unbedeutender Qualität.

Der anwesende Privatwaldbesitzer hat uns versichert, dieses Jahr Stämme aus der Durchforstung franco Waldstrasse für 130 Euro/m³ verkauft zu haben, was ihm natürlich einen beachtlichen Nettoertrag verschaffte. Die zahlreichen Krebserscheinungen an den Stämmen scheinen beim Verkauf keine Rolle gespielt zu haben, was uns doch etwas erstaunt. Die anliegende Durchgangsstrasse mit vielen Holztransporten scheint den Befall durch Krebs gefördert zu haben.

→ Merkblatt CNPF Plan (38) – Bois Charangon – Vallon
peuplement de châtaignier éclairci fortement + précocement



Abb. 8 und 9
Dominante Bäume aus Stochausschlägen, links
 $H_{\text{dom}} = 23 \text{ m}$, $D_{\text{dom}} = 32 \text{ cm}$,

Mittlerer Baum
 $H_{\text{mittel}} = 22 \text{ m}$, $D_{\text{mittel}} = 24 \text{ cm}$, astfrei auf = 9.8 m

Behandelter Bestand hat ein Volumen : 180 m³/ha (Schätzung)

Gegenüberstellung von 2 Niederwäldern, 25 jährig
→ links frühzeitig zum Hochwald überführt
→ rechts ohne jegliche Behandlung



Commentaire [j1]:

Man sollte sich nicht nur auf die Produktion von Kastanienholz beschränken, sondern auch dessen Verwertung ins Auge fassen. Wir sind dem nachgegangen und haben uns mit einem Besuch der Sägerei Combalot bei Virville (Isère) informiert. Dieser Betrieb hat sich auf die Verwertung kleiner Kastanienholzsortimente spezialisiert, muss aber im Konkurrenzkampf immer noch stark ringen und sich modernisieren, sprich automatisieren. Produziert werden Kastanienholz Pfosten, Latten, und verschiedene Zäune in allen Dimensionen. Aus schlechter, krummer und kleiner Ware von den Niederwäldern werden mit halbautomatischen Maschinen und erheblichem menschlichen Einsatz anspruchsvolle Halbfabrikate erstellt. Neben den offensichtlich mangelhaften Sicherheitsvorkehrungen der Anlagen fallen uns die Spezialzäune (=genannt «ganivelles») auf, die zur Sicherung der Dünen am Meer und sowie zur Abschränkung von Pfaden in Erholungswäldern verwendet werden.

Abb. 10 Kleinholzverwertung, Sägerei Combalon



Abb. 11 Kastanienholzäune zur Dünenstabilisierung



Abb. 12 gepfropfte Walnuss für Fruchtproduktion, Juglans regia AOP



Wer von hybriden Walnüssen spricht, muss sich an Spezialisten wenden, wie es die Baumschule PAYRE in Albenc, 38470 Vinay ist. Auf ihren 55 ha werden sowohl gepfropfte Setzlinge für die Fruchtproduktion AOP wie auch hybride Walnüsse für die Holzproduktion erzeugt. Für die Hybridenzucht ist die Firma PAYRE führend in Frankreich.

Site Internet : <http://perso.wanadoo.fr/pépinieres.payre>



Abb. 13 Gepfropfter Setzling für die Fruchtproduktion; Juglans regia AOP Pfropfgut wird auf widerstandsfähigen Juglans r. Unterlagen der Region gepfropft



Vergleich einer Nuss von Juglans. major mit einer hybriden Walnuss : J. major x J.regia (photo H.-S. Walker)

Uns interessiert vor allem die Produktion der hybriden Walnüsse, die im Wald eine bessere Wuchsform zeigen als lokale *Juglans regia*. 3 Mutterbäume von *Juglans nigra* bzw. *J. major* wurden auf ihre besondere Eigenschaft, sich mit lokalen *J. regia* Pollen zu kreuzen, ausgewählt. *J. regia* Pollen sind wegen den ausgedehnten Nussplantagen in der Isère immer vorhanden und garantieren eine gute Bestäubung. Die Nüsse der 3 amerikanischen Mutterbäume werden gesammelt und in der reichen Erde des Isère Tales gesät. Nach einigen Wochen müssen die Hybriden erkannt und die artreinen Setzlinge entfernt werden, was grosse Kenntnisse der Baumschularbeiter bedingt :

70–80% der Pflanzen sind normalerweise Hybride

Mutter = *Juglans nigra* oder *major* X Vater = *Juglans regia*

Hybride Walnüsse werden meist im Alter (1-0) oder (1+1) mit nackten Wurzeln angeboten (vgl. Prospekt Baumschule PAYRE). Der Betriebsleiter versichert uns, nur organische Naturdünger zu verwenden. Er leidet aber vor allem an der Fressgier der Raben und Wildschweine, die ihm bis zu 30% einer Aussaat vertilgen können.



Abb. 14 Aussaat von Nüssen eines der 3 hybridogenen Mutterbäume ; die Selektion der echten Hybriden ist in diesem Stadium noch nicht möglich.

Wir beenden unseren Ausflug mit der Besichtigung eines erstaunlichen 60-jährigen hybriden Nussbaumes und dem «Walnussmuseum in Vinay ». Es zeigt sehr schön die Entwicklung der Walnusskultur im Departement der Isère und wie es zur Entwicklung eines Qualitätsproduktes AOP vorwiegend für eine einheimische und amerikanische Kundschaft gekommen ist.

Abb. 15 und 16

Die Exkursionsteilnehmer vor dem schon erwähnten kolossalen hybriden Nussbaum :
Alter 60, BHD ca. 1,2 m et Kronendurchmesser > 30m.



Moutier, den 10. August 2018 J.-Ph. Mayland. (Übersetzung der Originalversion vom 9.Juli)
Anhang: Merkblätter des CNPF und Prospekt der Baumschule « Payre, Vinay »

Glossar der verwendeten Kürzel in den Merkblättern und Übersetzung:

Baumarten	Abkürzung	Französisch	Deutsch	Latein	
Bouleau	BOUL	Bouleau pubescent	Moorbirke	Betula pubescens	
Châtaignier	CAST	châtaignier	Edelkastanie	Castanea sativa	
Chêne rouge	CRA	Chêne rouge d'Amérique	Amerikanische Roteiche	Quercus borealis	
Chêne péd.	CHP	Chêne pédonculé	Stieleiche	Quercus robur	
Erable syc.	ERS	érable sycomore	Bergahorn	Acer pseudoplanus	
Epicéa	EPC	épicéa	Fichte	Picea abies	
Frêne	FRE	Frêne commun	Esche	Fraxinus excelsior	
Hêtre	HET	Hêtre	Buche	Fagus sylvatica	
Houx	HOU	Houx	Stechpalme	Ilex aquifolia	
Merisier	MER	Merisier	Kirschbaum	Prunus cerasus	
Noyer hybr.	NOH	Noyer hybride	Hybrider Nussbaum	J.major/nigra x J. regia	
Orme champ.	ORM	Orme champêtre	Feldulme	Ulmus carpiniifolia	
Tilleul p. feuilles	TIL	Tilleul à petites feuilles	Winterlinde	Tilia cordata	
Sapin	SAP	Sapin blanc	Weisstanne	Abies alba	
Messgrössen					
	dg (in cm)	Diamètre moyen	Mittl. Durchmesser		
	Cg (in cm)	Circonférence moyenne	Mittl. Umfang		
	Hg (in m)	Hauteur élaguée	Geastete Höhe		
	IC moyen	Accroissement circonférence	Zuwachs Umfang		
	IC courant	Accroissement courant	Laufender Zuwachs		
	écart type	Écart type	Standardabweichung		
	Surface terrière en m ² /ha	Surface terrière	Basalfläche		