

## PRO SILVA HELVETICA

### Portrait des Plenterwaldes von l'Envers in Couvet / NE

Nachhaltige Harmonie zwischen *Nutzen* und *Schönheit*



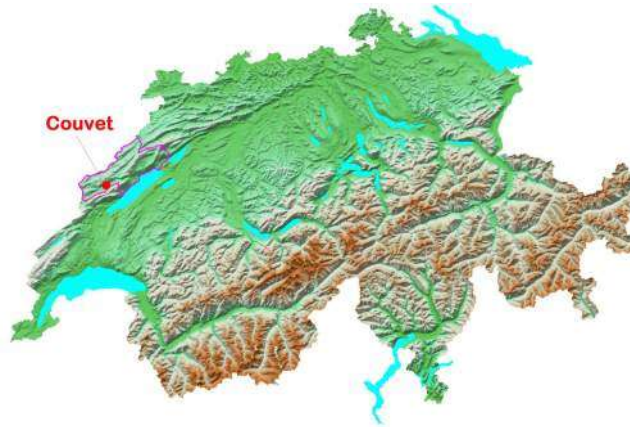
Couvet, Abteilung<sup>1</sup> 113, Mai 2009.

*«Dieser Wald wächst und wirkt, weil er so bleibt ; lebendig und stark, ist er schön ; und der Förster, der ihn behandelt, kann das seltene Privileg geniessen, das Schöne zu erreichen indem er das Nützliche sucht, und ein Werk des Nutzens zu tun, indem er ein Werk der Schönheit schafft...».*  
H. Biolley, 1920

## Lage



**Forêt de l'Envers.**  
(Nordhang).

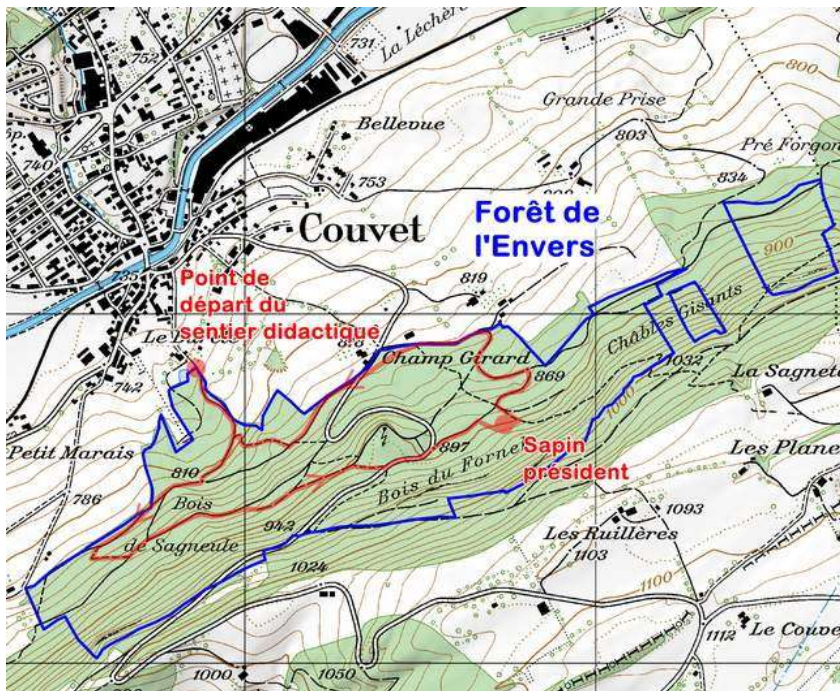


« Schmuck unserer Berge und Sicherheit für unsere Ebenen » H. Biolley, 1901



## Lokalisierung und Beschreibung des Ortes

Der Forêt de l'Envers in Couvet ist mit öffentlichem Verkehr und zu Fuss erreichbar: von Dorfzentrum aus folgt man den Wanderwegweisern Richtung « Creux du Van ». Ein **Lehrpfad** ermöglicht es dem Besucher, sich mit den Prinzipien des *naturnahen Waldbaus*<sup>2</sup> vertraut zu machen; das Ziel ist, den *Plenterwald* nach verschiedenen Gesichtspunkten zu zeigen.

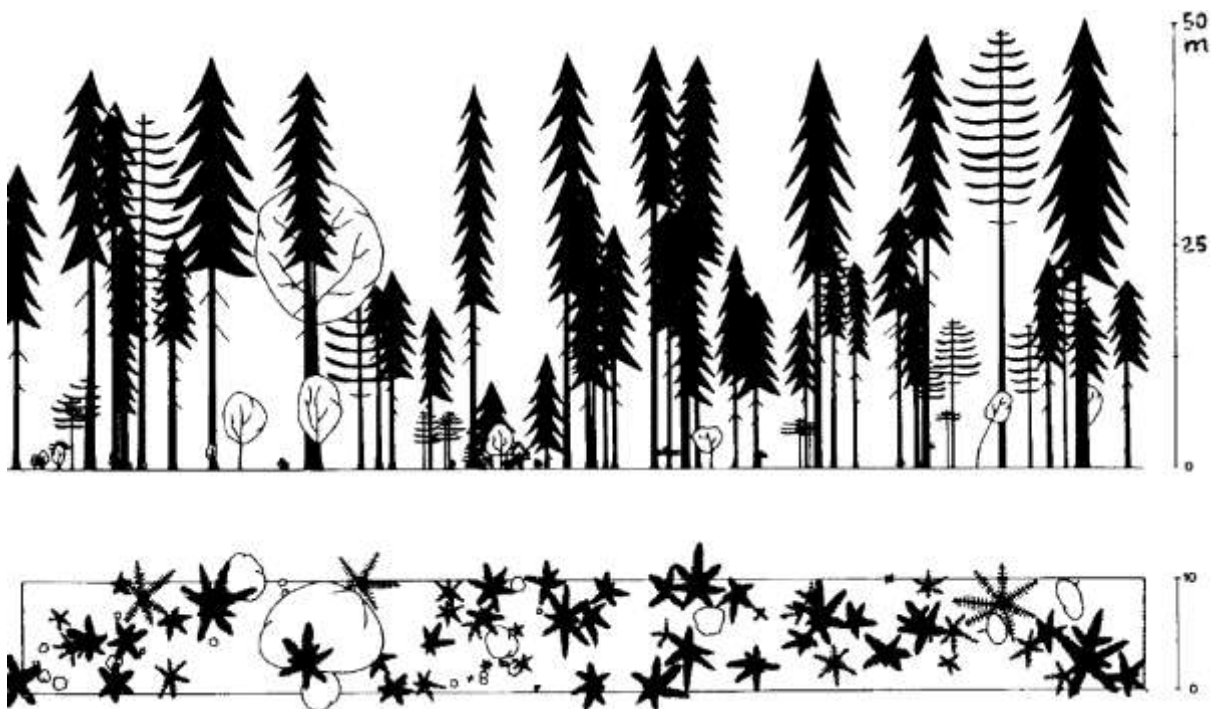


Koordinaten	539°300 / 196°600
Ort	Couvet / NE
Fläche	78 ha
Höhenlage	760 bis 1020 m
Exposition	Nord-West
Niederschläge	1323 mm/Jahr (Mittel von 1973-1988)
Mitteltemperatur	6,5°C in Couvet
Vegetationsperiode	Ungefähr 5 Monate
Hangneigung	Mittlere Gefälle in der unteren Hälfte und stark bis sehr steil in der oberen Hälfte
Pflanzengesellschaft	Tannen-Buchenwald [Abieti-Fagetum]
Geologie	<b>Untere Hälfte:</b> mit alpinen Schottern bedeckte Molasseschicht. <b>Obere Hälfte:</b> Oberer Jurakalk, teilweise mit Kalkschutt bedeckt.
Boden	Feuchte Karbonatböden und Renzinen hoher Lagen

## Was ist das: ein Plenterwald?

Wenn man einen Plenterwald charakterisieren wollte, würde man zuallererst sagen, dass er lebendig ist; in dieser Beziehung unterscheidet er sich grundsätzlich vom gleichförmigen Hochwald. Er ist zusammengesetzt und gemischt und sein Vorrat, der auf der ganzen Fläche verteilt ist, unterliegt keinen starken Schwankungen. Die ganze Höhe des Raumes ist mit Blattgrün gefüllt. Und schliesslich ist der Prozess der Verjüngung ein ständiger. Alle aufeinander folgenden Zustände in der Zeit finden sich zum selben Zeitpunkt und auf einer und derselben Fläche vereinigt, das heisst man findet alle Alter, oder – weil der Begriff des Alters aus dem Plenterwald verbannt ist – eher alle Grössen, von jener des Sämlings bis zu jener des Veteranen.

Definition, aus den Werken von Henry Biolley und von Walter Ammon zusammengestellt.



Charakteristisches Profil (oben) und Situation (unten) eines Plenterwaldes (nach J.-Ph. Schütz, 1997).

Ergebnis eines Waldbaues, der das Waldökosystem achtet, stellt der Plenterwald einen **Gleichgewichtszustand** dar, **der es erlaubt ein Maximum an Nutzen hervorzubringen**, nicht nur aus ökonomischer Sicht, sondern auch aus Sicht der anderen Wirkungen (Schutz, Biodiversität, Erholung, Landschaft...):

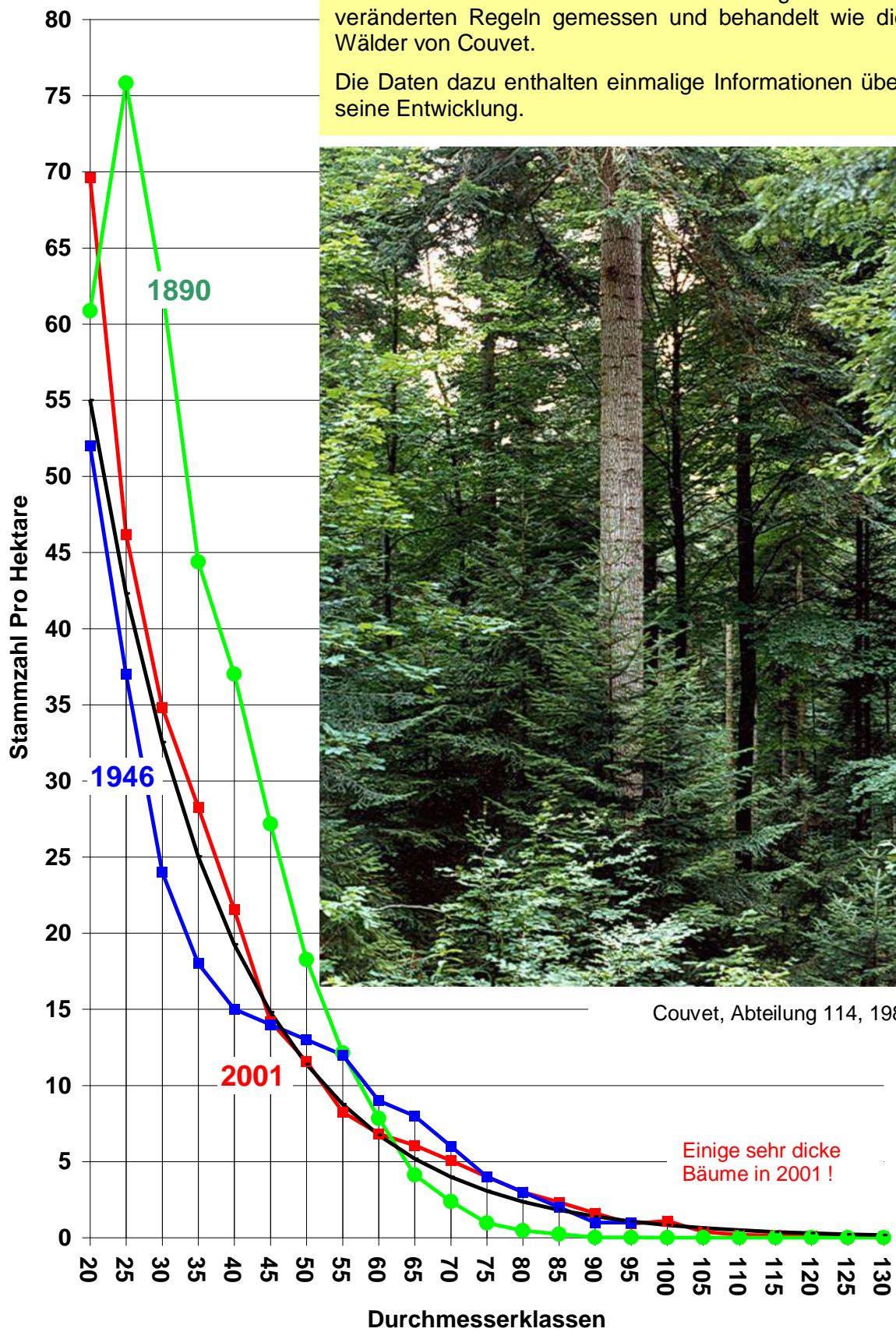
- es ist ein geselliger Wald, aus den lokalen Baumarten gemischt;
- es ist eine "Wald-Familie" wo sich Bäume aller Dimensionen begegnen;
- es ist ein Wald, in dem die Verjüngung natürlich und dauern abläuft;
- es ist ein Wald, der seine Wirkung des Schutzes, der Bodenfixierung, der Wasserregulierung, der Luftreinigung und der Erhaltung der Artenvielfalt effizient sicherstellt;
- es ist ein Wald, der dauernd und ununterbrochen ein optimales Volumen an Qualitätsholz produziert; der Aufwand für Pflege ist sehr gering.



## Entwicklung des Forêt de l'Envers

Kein anderer Wald der Welt wurde so lange nach unveränderten Regeln gemessen und behandelt wie die Wälder von Couvet.

Die Daten dazu enthalten einmalige Informationen über seine Entwicklung.

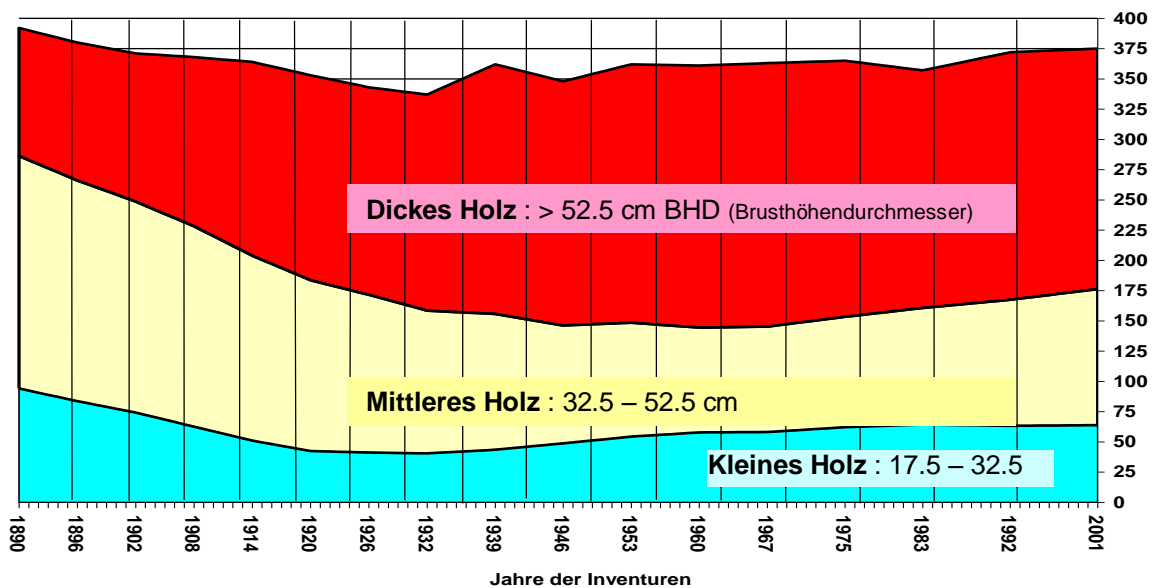


Couvet, Abteilung 114, 1989.

Einige sehr dicke Bäume in 2001!

Entwicklung der Stammzahlverteilung 1890, 1946 und 2001.

Das erste Inventar 1890 ergab einen stehenden Vorrat von 392 sv/ha<sup>3</sup>. Eine Reduktion war nötig, um die Überführung zu einem Plenterwald zu ermöglichen, d.h. um das Licht bis an den Boden zu bringen. Heute kommt der Waldbauer zum Schluss, dass 360 sv/ha dem optimalen Volumen des Forêt de l'Envers entsprechen müssten.



Entwicklung des Vorrates von 1890 bis 2001 in sv/ha.

Baumarten ( <i>Mischung in %</i> )	In etwas mehr als einem Jahrhundert entwickelt sich der Volumenanteil Tanne/Fichte/Laubholz von 67/33/0% zu 55/30/15%.
Vorrat 2001	375 sv/ha.
Zuwachs	Im Mittel der Periode 1891–2001 (111 Jahre), beträgt der Zuwachs <b>9,7 sv/ha/Jahr</b> .

## Waldbauliches Ziel

1890 zeigte der Wald ein Bild eines Mosaiks von Nadelholzbeständen, die einen mehr oder weniger ungleichförmig, die andern unterschiedlich gestuft. Weil sie zu dicht waren, hatten die Bestände eine Tendenz, sich zu solchen mit regelmässigen Strukturen zu entwickeln.

**Waldbauliches Ziel** : Überführung dieses Waldes unterschiedlichen Aussehens in einen Plenterwald. Innerhalb eines Jahrhunderts wurde dieses Ziel vollständig erreicht, muss aber stellenweise verfeinert werden. Das Laubholz, das zu Beginn nur schwach vertreten war, wurde ständig gefördert. Und schliesslich hat sich die Naturverjüngung in stufigen Gruppen prächtig entwickelt, dies bis 1970; seither ist jene der Tanne und des Ahorns wegen dem Wald-Jagd-Ungleichgewicht dezimiert.



Ein lebendiger, abwechslungsreicher, schöner, einladender Wald ...

... der aus Qualitätsholz besteht.

Die mit einem blauen Band markierte Tanne links vom Stock, ist vielleicht „le Président“ des Waldes in 2150 !

Couvet, Abteilung 112, Mai 2009.

## Das Anzeichnen, eine sehr wichtige Arbeit

Anzeichnen heisst, *jene Bäume auszulesen und zu markieren*, die von den Holzfällern *geschlagen werden*. Es ist eine Tätigkeit, die über die blossernte der Ressource Holz hinaus geht; der Waldbauer beurteilt den Wald als Ganzes, indem er ihm den doppelten Status eines biologischen Produktionssystems und eines Erbes verschiedener Werte zugesteht. Die ganze Kunst und das Fingerspitzengefühl des Waldbauers besteht darin, das Licht am Boden so zu dosieren, dass eine kontinuierliche Erneuerung möglich wird, die geeignet ist, das Weiterbestehen zu sichern.

Indem er sich auf das strikt Notwendige beschränkt und indem er sowohl die Entwicklung jedes einzelnen Stammes wie auch das gesamte Gleichgewicht des Waldökosystems berücksichtigt, kommt der Mensch zu einer wahrhaftigen Symbiose mit dem Wald, die für die Gesellschaft und die Umwelt von Vorteil ist.

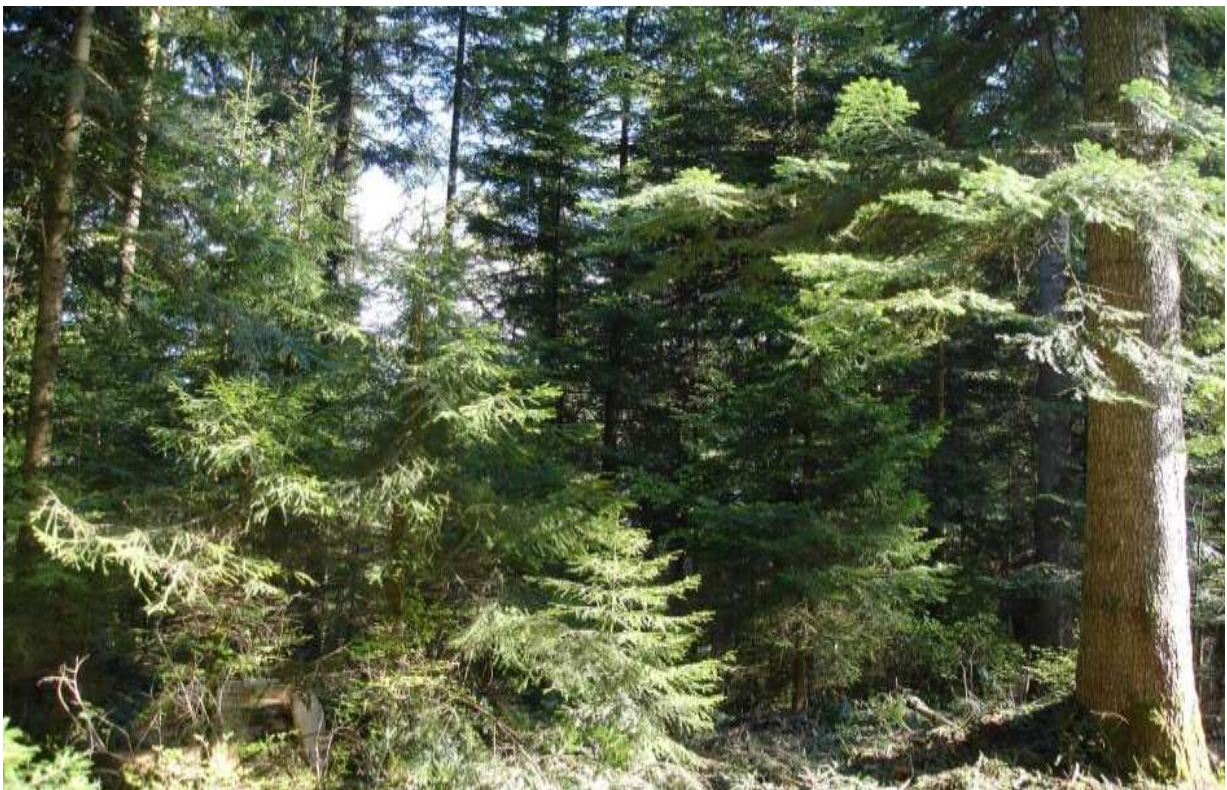


« Der Plenterwald stellt auf kleiner Fläche ein ausserordentliches Kondensat aller Entwicklungszustände aller anderen Waldformen dar.

J.-Ph. Schütz, 1997

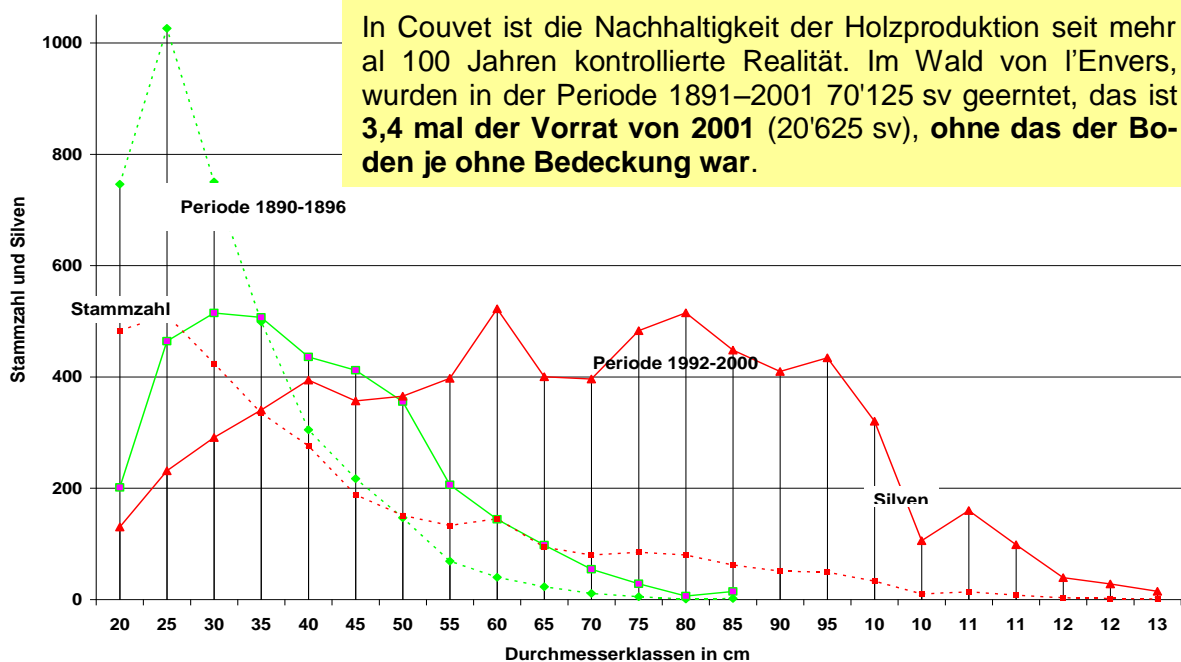
**2008 in der Abteilung 111 angezeichnete Weisstanne.** Die Gründe, die den Waldbauer veranlassen haben, diesen Stamm zu zeichnen, sind hier die drei folgenden:

- **Ernte** eines zur Reife gelangten Holzproduktes;
- **Auslese** zugunsten der benachbarten Baumkronen;
- **Freistellung der Naturverjüngung.**



**Die spontane Verjüngung, ständig und andauernd auf der ganzen Fläche, gleicht die Nutzungen aus.**

Couvet, Abteilung 111, Mai 2009 unmittelbar nach dem Holzschlag.



**Nutzung nach Stammzahl und Volumen, nach Durchmesserklassen.** Couvet, Forêt de l'Envers.

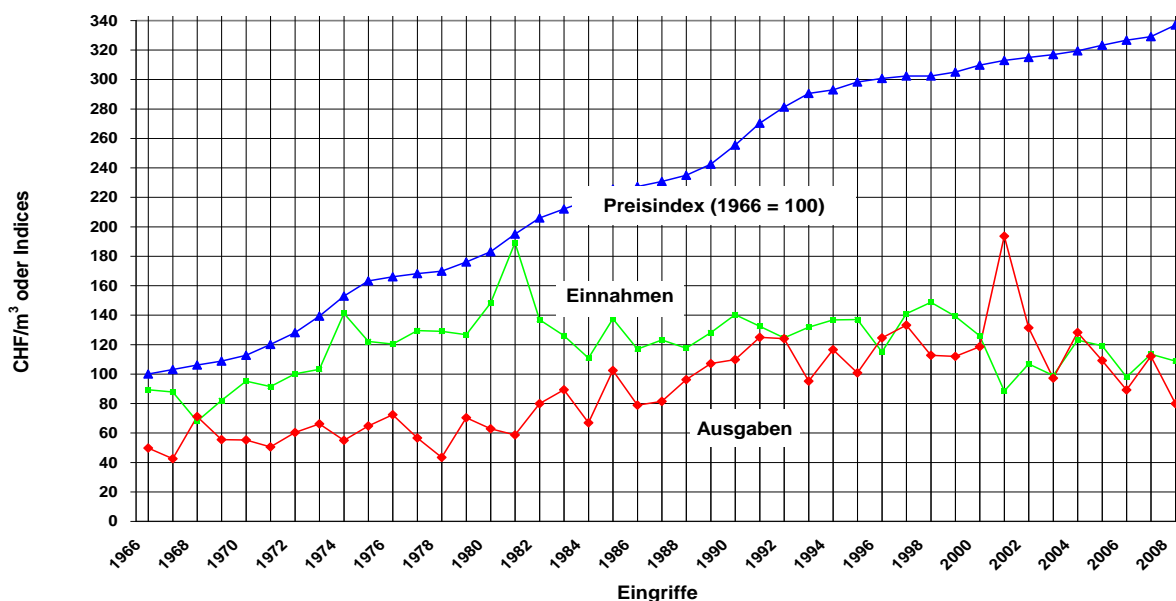
In den letzten 35 Jahren (1974-2008) wurden im Forêt de l'Envers 24'084 sv genutzt, das ist **ein mal der Vorrat von 1975** (24'661 sv). In der gleichen Zeit, hat der Holzvorrat deutlich, von 365 auf 381 sv/ha, zugenommen, und all das in der absoluten Stille des Waldfriedens.



Da wo Bäume geschlagen werden, erreicht mehr Licht, Wärme und Regen den Boden, keimen die Samen und die bereits vorhandene Verjüngung erhält die nötige Energie für ihre Entwicklung.

Couvet, Abteilung 111, Mai 2009.

## Finanzielle Aspekte



### Entwicklung des finanziellen Ertrags in CHF pro m<sup>3</sup>.

Die oben stehende Graphik zeigt die fortschreitende Verschlechterung des finanziellen Ertrags des Waldes von Couvet seit 1981. Diese bedauerliche Entwicklung ist das Ergebnis der sinkenden Verkaufspreise für Holzprodukte und der Zunahme der Ausgaben als Folge steigender Lohnkosten in der Forstwirtschaft.

In den letzten 20 Jahren, von 1989 bis 2008, präsentierte sich der mittlere Reingewinn wie folgt :

	CHF/Jahr	CHF/m <sup>3</sup>	CHF/ha
ROHERTRAG	163'626.-	128.-	963.-
TOTAL AUSGABEN	152'740.-	119.-	898.-
<b>REINGEWINN</b>	<b>10'886.-</b>	<b>9.-</b>	<b>64.-</b>

Fläche : 170 ha (Endroit + Envers).

Nutzung : 1'280 m<sup>3</sup>/Jahr.

### Gesamter Wert der Leistungen des Plenterwaldes von l'Envers in Couvet (78 ha).

Nach P. Alfter, 1998 und W. Ott & M. Baur, 2005.

			Wert pro Jahr [in 1000 CHF]	pro Hektare [CHF]	pro Einwohner [CHF]
<b>Güter</b>	Holz		<b>75</b> <sup>1)</sup>	960	27
	Nicht-Holz		<b>5</b> <sup>1)</sup>	70	2
<b>Dienstleistungen</b>	Umwelt	Bodenschutz	<b>246</b> <sup>2)</sup>	3'160	89
		Reduktion von CO <sub>2</sub>	<b>70</b> <sup>2)</sup>	900	25
		Luftreinhaltung	<b>27</b> <sup>2)</sup>	350	10
		Wasserschutz	<b>15</b> <sup>2)</sup>	190	5
		Biodiversität	<b>3</b> <sup>2)</sup>	40	1
	Sozial ...	Erholung	<b>37</b> <sup>2)</sup>	470	13
<b>Jährlicher Gewinn</b>			<b>479</b>	6'140	172

<sup>1</sup> Tatsächlicher Handelswert

<sup>2</sup> Theoretischer Ersatzwert





Der Plenterwald vereint die Achtung der Natur mit einer optimalen Produktivität... ohne den beträchtlichen **Wert der Leistungen zugunsten der Öffentlichkeit** zu zählen.

Auf der gleichen Fläche leben Bäume aller Grössen mit einer ständigen Verjüngung in der Zeit und im Raum dauernd zusammen. Das Aussehen des Waldes bleibt unverändert.

Der Plenterwald ist abhängig von ausgezeichneten Holzfällern, die in der Lage sind, die dicksten Stämme mit Sicherheit neben die zukünftigen Bäume fallen zu lassen.

Neuchâtel war der erste Schweizer Kanton, der 1926 die Holzfäller-Lehre einführt.

Couvet, Abteilung 106, Mai 2003.



Die im Bestand verstreute Nutzung des Holzes verlangt nicht nur hoch qualifizierte Arbeitskräfte, die den Wald lieben, sondern auch ein sehr gutes Netz von Waldwegen.

Couvet, Abteilungen 111 und 112, Mai 2009.



Die Messungen im März 2005 an der grössten Tanne in Couvet ergaben folgendes :

**Höhe :** 55,40 m  
**Durchmesser :** 1,32 m (auf Brusthöhe)  
**Umfang :** 4,15 m  
**Alter :** ungefähr 260 Jahre  
**Volumen :** ungefähr 24 m<sup>3</sup>

In der Periode 1992-2005, wurde an diesem ehrwürdigen Baum eine mittlere jährliche Zunahme seines Umfanges von 14 mm registriert (mittlerer jährlicher Durchmesserzuwachs 4,6 mm).

Couvet, Abteilung 113, Mai 2009.

## Ein anderer ... sehr kräftiger ... Riese



Eine stille, unbegreifliche Kraft ...



Couvet, Abteilung 113, Mai 2009.

« ... wir haben nur eine unbestimmte Vorstellung ... von der Summe der langsamen, stetigen, beharrlichen Anstrengungen, die ein Baum verkörpert ; von der Geduld gegenüber widrigen Umständen ... »

H. Biolley, 1901

## Henry Biolley, eine legendäre Persönlichkeit

Ein sanfter Waldbau, der zur Harmonie des Plenterwaldes führt, erfordert ausgezeichnete Förster, die nicht nur kompetent sind, sondern ihren Beruf auch lieben. Der Wald von Couvet war seit 1890, unter der Führung von Henry Biolley, der erste, der von einer sorgfältigen und kontinuierlichen Bestandesbehandlung profitierte. Damit gebührt diesem Wald das Privileg, als Wiege der kontrollierten Auslese-Plenterung<sup>4</sup> zu gelten.

Dieser waldbauliche Ansatz befolgt die Prinzipien der nachhaltigen Entwicklung frühzeitig. Er erfolgt in Rahmen einer globalen Sicht der Qualität des Zusammenlebens.



Der Forstingenieur **Henry Biolley** war der eigentliche Förderer des Plenterwaldes und einer Waldbewirtschaftung, welche die Gesetze und Rhythmen der Natur berücksichtigt. 1880 zum Leiter des Forstkreises Val-de-Travers ernannt, setzte er dort seine Überzeugungen in die Praxis um. Dank seinen Ergebnissen aber auch dank seiner bemerkenswerten persönlichen Qualitäten, erhält seine Arbeit internationale Bekanntheit und Wertschätzung. Seine Abhandlungen über den Plenterwald und über die Kontrollmethode<sup>5</sup>, wurden in mehrere Sprachen übersetzt und sind heute noch beachtete Arbeiten.

Couvet, Abteilung 113, Mai 2009.

## Besonderheiten

Auch im Wald von Couvet gibt es eine beunruhigende Erscheinung, die fast allen europäischen Wäldern gemeinsam ist: die viel zu hohen Huftier-Wildbestände oder das Wald-Wild-Ungleichgewicht. Seit den 1970er Jahren werden die Jungbäume von Tanne und Ahorn von zu grossen Rehbeständen vollständig verbissen, eine beunruhigende Situation, die das System der Selbstregulierung des Waldes schwächt und die Plenterung in Frage stellt. Die gesetzlichen Grundlagen, um das Wald-Wild-Gleichgewicht wieder herzustellen, sind vorhanden, aber ihre praktische Umsetzung erfordert von Forstdienst einen beträchtlichen Aufwand für Information und Überzeugungsarbeit bei den Behörden, der Öffentlichkeit und den Jägern.



### **Junge Weisstannen mehrfach vom Wild verbissen.**

Zurzeit verhindert ein zu grosser Rehbestand die natürliche Verjüngung der Weisstanne.

Wenn diese Erscheinung kein Ende nimmt, besteht die Gefahr, dass die majestatische Struktur des Forêt de l'Envers ernsthaft gefährdet wird.

Couvet, Abteilung 112, Mai 2009.

## Bildergalerie



**1000 Kubikmeter Holz in 100 Jahren pro Hektare geschlagen... ... ohne das wichtigste zu zählen: nicht das was man erntet, sondern das was man stehen lässt.**

Couvet, Abteilung 109, Mai 2009.



**Eine Atmosphäre der Kraft, der Vollendung und des Weiterbestehens. Ein verzauberter Wald...**  
Couvét, Abteilung 111, Mai 2009 unmittelbar nach dem Holzschlag.

*« Die jährliche Produktion des Waldes ist nicht unmittelbar nutzbar; sie nimmt mit der Zeit an Wert zu, was, durch Akkumulation, Bäume mit ausreichendem Volumen bedeutet. »*

H. Biolley, 1901



**Die grösstmögliche Produktion von Qualitätsholz, von Gütern und von Wohlbefinden... mit einem Minimum an Pflege.**

Couvét, Abteilung 112, Mai 2009.

## Zusammenfassung

Im Wesentlichen ist der Plenterwald in einem stetigen Wandel sehr konstant. Produktiv und gleichzeitig ästhetisch ansprechend stellt er eine wirkliche, reale Darstellung des Prinzips der Nachhaltigkeit dar.

## Mehr darüber ...

Biolley, H., 1901 : Le traitement naturel de la forêt. Bulletin de la société neuchâteloise des sciences naturelles. Tome XXIX-Année 1900-1901.

Trepp, W., 1974 : Der Plenterwald. Hespera-Mitteilung Nr. 66, Luzern.  
Egalement édité en langue française: La forêt jardinée. Informations HESPA N°66, Lucerne.

Société forestière suisse, 1980 : Œuvre écrite. H. Biolley.

Favre, L.-A., Fondation Sophie et Karl Binding, Bâle 1989 : L'évolution des forêts au Val-de-Travers – De l'exploitation abusive à la sylviculture naturelle.

Küchli, Ch., Chevalier, J., Chapuis, J.-B., 1992 : La Forêt Suisse. Ses racines, ses visages, son avenir. Edité à l'occasion du 150<sup>e</sup> anniversaire de la Société forestière suisse. Lausanne, Payot, 214 pages.

Favre, L.-A., 1992 : Forêts communales de Couvet – Guide d'excursion à l'intention des visiteurs professionnels – Sentiers didactiques forêt jardinée. (Ce texte technique peut être obtenu sur demande auprès du SFFN, section forêts - arrondissement du Val-de-Travers à Fleurier, ainsi qu'à l'Hôtel de Ville de Couvet.)

Ammon, W., 1995 : Das Plenterprinzip in der Waldwirtschaft: Folgerungen aus 40 Jahren schweizerischer Praxis. 4. Aufl. Bern: P. Haupt. 172 S.

Schütz, J.-Ph., 2001: Der Plenterwald und weitere Formen strukturierter und gemischter Wälder. Parey Buchverlag, Berlin 2001.

Alfter, P., 1998 : Recherche sur les biens et services non-bois de la forêt suisse. Quantification et essai de valorisation dans le cadre d'un projet de l'OFEFP. Schweiz. Z. Forstwes., 149, pp. 87-104.

Favre, L.-A., et Oberson, J.-M., 2002 : 111 années d'application de la méthode du contrôle à la forêt de Couvet.

Oberson, J.-M., 2002 : Jardinage cultural et méthode du contrôle, forêts communales de Couvet.

Ott, W., Baur, M., 2005 : Der monetäre Erholungswert des Waldes. Umwelt-Materialien Nr. 193. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern. 68 p. <http://www.buwalshop.ch>

[www.ne.ch/fne](http://www.ne.ch/fne).

[www.prosilvaeurope.org](http://www.prosilvaeurope.org)

**PRO SILVA HELVETICA** ist eine 1945 errichtete schweizerische Stiftung, die das Ziel hat, die Plenterung bzw. einen *multifunktionalen Waldbau*<sup>6</sup> zu fördern, der Rhythmen und Gesetze der Natur respektiert.

Gegründet von Walter Ammon, Oberförster des Forstkreises von Wimmis (1906-1912) und Thun (1912-1944), hat die Stiftung *PRO SILVA HELVETICA* nicht aufgehört, ihre bescheidenen Mittel zur Verbreitung der Ideen und der Tugenden, die mit einem die Natur respektierenden Waldbau verbunden sind, einzusetzen.

Mit der Publikation von einigen Portraits von Plenterwäldern aus der ganzen Schweiz im Internet, möchte *PRO SILVA HELVETICA* den Studenten der Forstschulen und dem breiten Publikum Gelegenheit geben, sich für dieses phantastische Konzept der Waldbewirtschaftung zu begeistern, ein solides Konzept, modern, das die Gesamtheit des Ökosystem respektiert und die Nachhaltigkeit garantiert... wo Ökonomie sich harmonisch mit Ökologie reimt.

Die Kontonummer der Stiftung *PRO SILVA HELVETICA* lautet wie folgt:  
*UBS 242-500030.4OL*. Unsere Stiftung ist für jede Unterstützung zugunsten der Förderung der Plenter-Idee sehr dankbar.

Ein herzliches Dankeschön richtet sich an all jene, die zur Verwirklichung dieses Portraits beigetragen haben.

Cortailod, 5. Mai 2010

P. Junod, für die Stiftung *PRO SILVA HELVETICA*  
Übersetzung: Andreas Zingg

---

<sup>1</sup> *Abteilung* : in den Wäldern des Kantons Neuchâtel ist die Abteilung die Einheit, auf die sich alles bezieht (Inventar, Zuwachsberechnung, Holznutzung).

<sup>2</sup> *Naturnaher Waldbau* : Technik der Waldbehandlung basierend auf den Gesetzen der Waldökologie, mit Rücksicht auf seine Integrität, seine Vitalität und seine Vielfalt, wie auch auf seine Verjüngung.

<sup>3</sup> *Silve* (eine) [sv] : Masseinheit für das stehende Baum- und Bestandesvolumen, berechnet nach einem Tarif.

<sup>4</sup> *Plenterung*, französisch *Jardinage* : Achtung ! Dieser französische Begriff hat keinen Bezug zum Gartenbau; es ist ein forstlicher Fachbegriff. Das Wörterbuch Larousse gibt dazu die folgende Definition :

*Jardiner*, deutsch *plentern*: Nutzung der Bäume eines Waldes einzeln oder in Gruppen, so das der Boden so wenig wie möglich entblösst wird und Bäume jeden Alters (vor allem Tannen und Fichten) Seite an Seite leben können.

*Jardinage*, deutsch *Plenterung*: Tätigkeit einen Wald zu plentern.

Konkret handelt es sich um die waldbauliche Tätigkeit in einem Plenterwald, die in einem Eingriff die folgenden waldbaulichen Aspekte vereinigt:

- Verjüngung,
- Mischungsregulierung,
- Verbesserung der Struktur,
- Auslese,
- Erziehung,
- Ernte,
- Sanitäre Massnahmen und Zwangsnutzungen.

<sup>5</sup> *Kontrollmethode* : Methode der permanenten Überwachung und der waldbaulichen Lenkung auf Grund der :

- Abgrenzung und des Unterhalts der Abteilungen,
- periodischen Inventaren,
- Zuwachsberechnung,
- Festlegung des Hiebsatzes und der jährlichen Nutzungskontrolle.

<sup>6</sup> *Multifunktionaler Waldbau* : Waldbau, der eine so rationell wie mögliche Nutzung aller materiellen und immateriellen Ressourcen des Waldes zum Ziel hat.