

# Binding Waldpreis 2008

## "Biodiversität im forstlichen Alltag"

Der Binding Waldpreis wird seit 1987 jährlich an ausgewählte Schweizer Waldbesitzer vergeben. Er ist mit einer Summe von 50'000 SFr. sowie zusätzlich mit 150'000 SFr. für projektbezogene Aktivitäten dotiert und zeichnet Schweizer Waldbesitzer aus, die sich in vorbildlicher Weise langfristig für die Pflege und Erhaltung ihres Waldes einsetzen. Seit dem Jahr 2001 wird der Preis thematisch vergeben. Der Binding Waldpreis 2008 zeichnet Waldeigentümer aus, die seit längerer Zeit und mit Erfolg die Arten und Strukturvielfalt im Wald fördern. Der Preis geht 2008 an die Eigentümer der öffentlichen Waldungen des Montagne de Boudry im Kanton Neuenburg, welche die mit dem Schwerpunktthema gestellten Anforderungen in hervorragender Weise erfüllt.



**Prix Binding** | Montagne de Boudry  
pour la forêt | Lauréat 2008

## Die Eibenförderung in den Wäldern des Montagne de Boudry

### Themenprojekt für den Binding Waldpreis 2008

Von Pascal Junod, Kreisforstingenieur, Forstkreis 3, Kanton Neuenburg (CH)  
Übersetzung aus dem Französischen: Felix Mahrer

#### 1. Die Eibe, eine bedeutende und multifunktionale Baumart

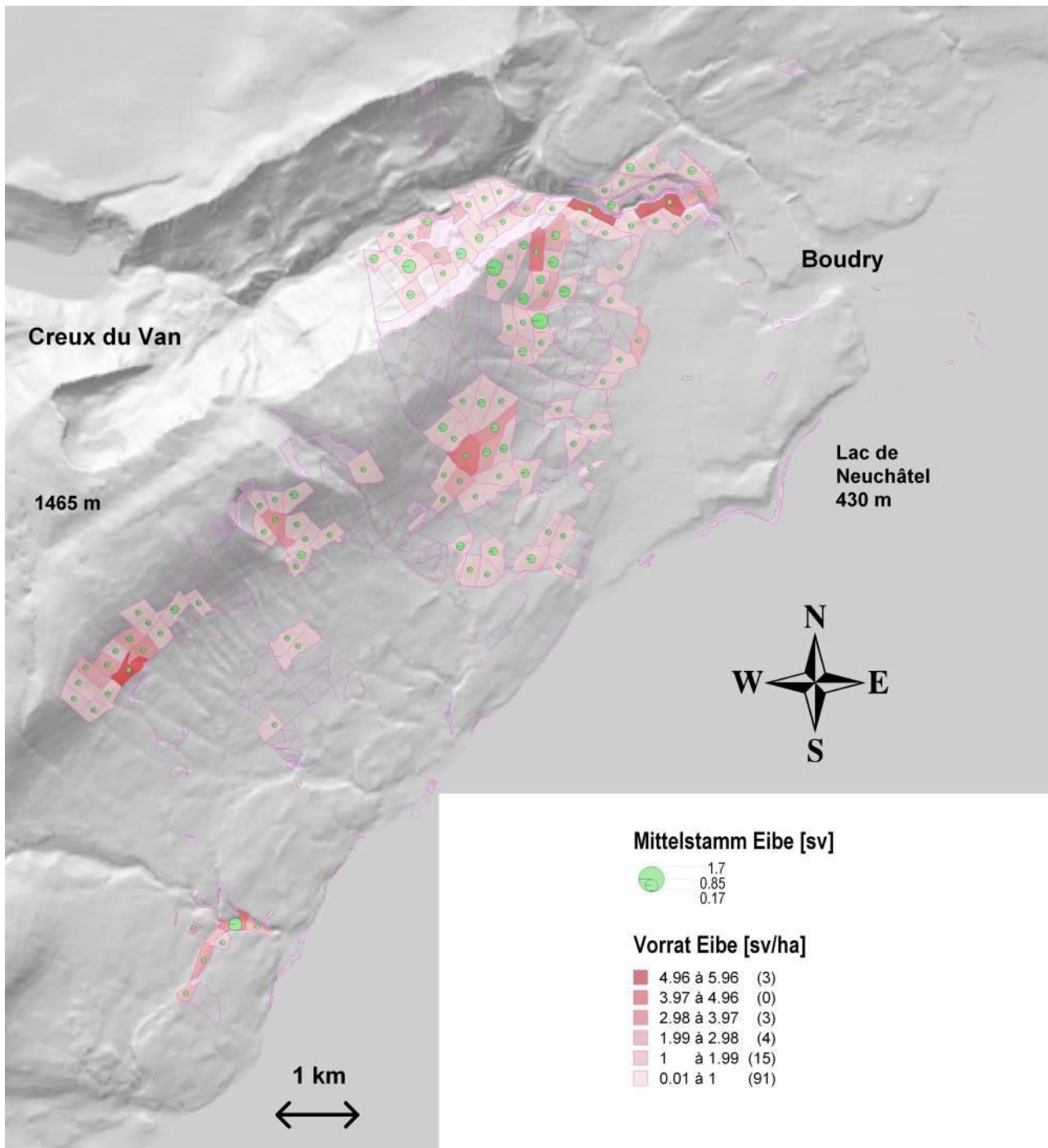
In der Schweiz ist die Eibe hauptsächlich im Nordwesten und im Jura verbreitet, wo sie in einer Höhenlage bis 1400 m vorkommt. Nach den Erhebungen des Schweizerischen Landesforstinventars (LFI) ist die Eibe bezogen auf das gesamte Holzvolumen in der Schweiz mit einem Anteil von lediglich 0.05 % vertreten (Brassel & Brändli 1999). Ihre Seltenheit ist sowohl auf eine intensive Nutzung während des ganzen Mittelalters, wie, seit der Nachkriegszeit, auch auf den Verbiss durch Wildtiere zurückzuführen.

In den im öffentlichen Eigentum stehenden Waldungen des Montagne de Boudry nimmt die Eibe nach den neuesten Erhebungen auf einer Fläche von rund 2'100 ha Platz 16 in der "Hitparade" der Baumarten ein (609 sv<sup>1</sup>, 0.11% oder 1'574 Stammzahl, 0.31%). In diesem Perimeter sind gegenwärtig 40 Baumarten vertreten, was diesen wahrscheinlich zum vielfältigsten des Juraufusses macht. Im Kanton Neuenburg beruht die Forsteinrichtung auf der "Kontrollmethode" wie sie zu Beginn des 20. Jahrhunderts durch den herausragenden Waldbauer Henry Biolley (Biolley, 1920) entwickelt wurde. Eines der Schlüsselemente dieser Methode, die eine nachhaltige Holznutzung zum Ziel hat, ist die periodische Erfassung aller Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser (BHD)<sup>2</sup> über 17.5 cm. In Abbildung 1 ist die Eibenverbreitung in den 300 Abteilungen<sup>3</sup> des Montagne de Boudry dargestellt.

<sup>1</sup>Silve (die): Masseinheit für das Volumen von Bäumen und Waldbeständen nach einem Tarif.

<sup>2</sup>Brusthöhendurchmesser: Stammdurchmesser eines Baumes, 1.3 m über Boden gemessen.

<sup>3</sup>In den Wäldern des Kantons Neuenburg ist die Abteilung die grundlegende Bezugsfläche. Die Auswertung der Forsteinrichtungsdaten beziehen sich auf die Abteilung (Inventurdaten, Zuwachsberechnungen, Holznutzung usw.). Der Ausdruck "Abteilung" ist ein Synonym für "Forsteinrichtungseinheit".



**Abbildung 1:** Eibenverbreitung in den im öffentlichen Eigentum stehenden Wäldern des Montagne de Boudry gemäss neuesten Erhebungen (Kluppschwelle: 17.5 cm BHD).

Laserdaten 2001: MNT-MO, MNS-MO © SITN ([www.ne.ch/sitn](http://www.ne.ch/sitn)).

Die Eibe mit ihren vielfältigen Werten für Natur, Kultur und Gesellschaft, hat heute mehr überlieferte als wirtschaftliche Bedeutung. Ihre Wichtigkeit und Vielseitigkeit hat sich über Jahrhunderte hinweg gehalten und ihre faszinierende Wirkung hat sie nicht eingebüsst; was ihre ökologischen Fähigkeiten betrifft, fordert die Eibe die um die Erhaltung besorgten Waldbauer heraus.

Die wichtigsten Merkmale der Eibe können kurz wie folgt zusammengefasst werden (nach Barengo et al. 2001):

- Die Eibe bevorzugt frisches Klima mit hoher Luftfeuchtigkeit (Ozeanisches Klima), z.B. Standorte wie schattige Nordhänge oder Waldtobel. Sie ist aber gleichzeitig auch sehr **resistent gegen Trockenheit**.
- Sie zeigt eine sehr grosse **Toleranz gegenüber Schatten**. Im Übrigen kann die Verjüngung nur unter Schirm gedeihen, wo die Konkurrenz durch die Krautschicht stark herabgesetzt ist (< 50% Deckungsgrad). Die Eibe **schätzt Seitenlicht**.
- Bei hoher Sonneneinstrahlung und gleichzeitigem Frost leichzeitiger kann die Eibe unter Frostrocknis leiden (der Baum assimiliert auch bei gefrorenem Bodenwasser).
- Betreffend Bodeneigenschaften ist die Eibe vagil. Man findet sie sowohl auf sauren wie auf basischen, oder sogar vereinzelt auch auf alluvialen Böden.
- Die Kombination einer guten Tiefenverwurzelung mit einer ausgeprägten Oberflächenbewurzelung macht der Eibe die Verbreitung an steilsten Hängen und die **Bodenstabilisierung** dieser Hänge möglich. Überdies kann sie durch Steinschlag verursachte Verletzungen gut überwallen und wird dadurch zu einer **geschätzten Baumart im Grünverbau** (z.B. Schutz vor Steinschlag).
- Die Eibe ist eine sehr **langlebige Baumart**; sie kann ein Alter von 1'000 bis 2'000 Jahren erreichen. Im "Vallon de la Vaux" bei Vaumarcus steht eine grosse Eibe, die ungefähr 550 Jahre alt ist (Gassmann 1991), siehe Abbildung 2.
- Die Eibe ist die einzige einheimische Konifere die Stockausschläge bilden kann.
- Die Eibe macht keine Zapfen. Der Samen ist umgeben von einem roten Arillus (der einzige Teil der Eibe, der nicht giftig ist). Die Eibenbeeren werden von zahlreichen Vögeln und anderen Tieren aufgenommen, die so zur Samenverbreitung beitragen (Abbildung 3).
- Das **Holz** der Eibe bildet kein Harz, ist **sehr hart und resistent gegen Fäulnis** (das dauerhafteste einheimische Holz) und trotzdem **elastisch**. Das Holz ist für verschiedenste Zwecke geeignet: als Pfahlholz, als Möbelholz, für Holzskulpturen, für Intarsien, für Musikinstrumente, für Türschwellen, als Holz für Verbauungen von Seeufern und Bachböschungen, für Armbrüste, für Pfeilbogen usw.. Sogar Stämme von geringer Dimension können zu guten Preisen vermarktet werden (Abbildung 4).
- Schliesslich kann die Eibe auch mit zahlreichen waldschädigenden Einflüssen fertig werden und damit **das unter Druck geratene Waldökosystem stabilisieren**, insbesondere auch was die Klimaveränderung anbetrifft.





**Abbildung 2:** Die grosse Eibe von Vaumarcus im Jahre 2004. Die Höhe beträgt ca. 20 m, der BHD im Jahre 1991: 67.5 cm.



**Abbildung 3:** Ansammlung von Eibenbeeren auf Totholz. Das Fruchtfleisch der Arillen ist süss. Da der hochgiftige Samen nicht verdaut wird und in den ausgeschiedenen Exkrementen intakt bleibt, kann so die Samenverbreitung erfolgen.



**Abbildung 4:** Wertholzverkauf im Kanton Neuenburg. Der Durchschnittserlös für die hier abgebildeten Eiben beträgt SFr. 700.- / m<sup>3</sup>.

## 2. Die Eibe, eine durch Wildtiere in ihrer Existenz bedrohte Baumart

Seit über einem halben Jahrhundert ist die Naturverjüngung der Eibe im ganzen "Montagne de Boudry" (die Situation ist in der ganzen Schweiz ähnlich) wegen der hohen Dichte an Rehwild und Gämsen praktisch verunmöglicht. Diese Wildtiere lassen den Eibensämlingen trotz genügender Ansammlung vor allem wegen dem langsamen Wachstum der Eibentriebe praktisch keine Chance (Abbildungen 5 bis 10). Das Höhenwachstum der Eibe ist während der ersten Jahre sehr gering. Auch unter guten Bedingungen braucht die Eibe mindestens 15, oft auch 20 Jahre, bis die Verbissgrenze erreicht ist. Wenn dieser kritische Punkt überwunden ist, kann das jährliche Wachstum des Längentriebes 20 cm übersteigen.





**Abbildung 5:** Mehrfach verbissene Eibenpflanze.



**Abbildung 6:** Verbissene Eibenstockausschläge.



**Abbildung 7:** End- und Seitentriebe einer vom Reh abgeästen Eibe.



**Abbildung 8:** Junge, verbissene Eibe.





**Abbildung 9:** Die Eibe verfügt über eine grosse Regenerationskraft. Die jungen Eibentriebe sind aber ein Leckerbissen für das Wild.



**Abbildung 10:** Sozusagen toterbissene Jungeibe. Überall die gleiche, schmerzliche Feststellung.....die künstliche und teure Schutzmassnahmen unvermeidlich macht.

### 3. Die Eibe, ohne wirksame Schutzmassnahmen mit einer gefährdeten Zukunft

Wie im an der ETHZ kürzlich durchgeführten Projekt SEBA (Barengo et al. 2001) festgestellt, bedingt die Eibenförderung konsequent durchgesetzte und moderne Bejagungspläne. Zum jetzigen Zeitpunkt aber **sind Schutzmassnahmen gegen den Verbiss unerlässlich**. Die durchgeführten Versuche mit Einzelschutzmassnahmen haben nicht die erhofften Resultate gezeigt (Abbildungen 11 -13). Wir sind deshalb der Meinung, dass die Eibensämlinge besser mit kleinen Einzäunungen geschützt werden.



**Abbildung 11:** Der Einzelschutz ist erfolgreich. Die Eibe ist ausserhalb der Verbissgrenze und gedeiht bemerkenswert.



**Abbildung 12:** Trotz Einzelschutz verbissene Eibe. Die drei Eiben in den Abbildungen 11,12 und 13 sind gleich alt. Pflanzhöhe und Vitalität sind hingegen grundsätzlich verschieden.



**Abbildung 13:** Ein ausge-rissener Einzelschutz setzt die Eibe dem schädigenden Wild-einfluss schutzlos aus. Die Eibe verharrt im Zustand eines Bonsai.

#### 4. Von der Binding Stiftung unterstützte Projektziele

- Die Eibe erhalten, indem um die natürlichen Verjüngungszentren kleine Einzäunungen erstellt werden.
- Informationen über das Wachstum und die Verjüngungsdichte in vom Wild unbeeinflussten, natürlichen Eibenverjüngungen erhalten.
- Das Netz der Eibenverbreitung vervollständigen, indem einige geschützte Pflanzungen (mit Pflanzen aus dem Pflanzgarten oder mit Wildlingen) ausgeführt werden.

#### 5. Anzahl der Einzäunungen und Finanzierung

Um die natürliche Eibenansamung wirksam schützen zu können, schlagen wir an geeigneten Standorten die Errichtung von 18 Einzäunungen vor. Es scheint uns wichtig, diese Massnahme mit 6 zusätzlichen Einzäunungen von 6m x 6m zu ergänzen. Auf jeder dieser eingezäunten Fläche soll eine Gruppe von 25 Eiben gepflanzt werden.

Aufgrund der mit dem Ziel das Gleichgewicht von Wald und Wild zu beobachten durchgeführten Versuche mit eingerichteten Kontrollflächen, können die Kosten für die Erstellung eines Zauns inklusive Folgekosten auf SFr. 2'000.- geschätzt werden. Für die Zäune mit Pflanzungen betragen die geschätzten Kosten SFr. 2'333.- je Zaun.

Diese Kosten sind Pauschalbeträge, die Erstellung, Unterhalt und Abbruch der Zäune einschliessen. Da die Schutzwirkung der Zäune über einen langen Zeitraum (infolge des langsamen Wachstums der Eibe über 15 bis 20 Jahre) sichergestellt werden muss, werden die Zäune anlässlich der Revision der Waldwirtschaftspläne bei den Planungen berücksichtigt.

Die durch das Projekt verursachten Kosten sind in nachstehender Tabelle aufgeführt:

Oeffentliche Waldeigentümer	Anzahl Einzäunungen Naturverjüngung	Anzahl Einzäunungen Pflanzungen	Geschätzte Kosten [SFr.]	Abteilung
Boudry	3		6'000	BY03 und BY13
Cortailod	2		4'000	CD01 und CD24
Bevaix	3		6'000	BX15, 25 und 43
Gorgier		3	7'000	GO05, 11 und 17
Saint-Aubin-Sauges	3		6'000	SA02 und SA05
Fresens	2		4'000	FS06
Montalchez	3		6'000	MZ05
Vaumarcus	2		4'000	VS03 und VS04
Paroisse de St-Aubin		3	7'000	PA05, 11 und 12
<b>Total Montagne de Boudry</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>50'000</b>	

Zusätzlich zum unerlässlichen Schutz der Jungpflanzen, verlangt der Waldbau der Eibe eine periodische und regelmässige Lichtzufuhr durch Eingriffe in die Oberschicht um ihre Vitalität und den Wertzuwachs des Bestandes zu begünstigen (Abbildungen 14 und 15). Die Zugabe von Licht wirkt sich in ausgewachsenen Beständen auch günstig auf Blühfähigkeit und Fruktifikation aus.





**Abbildung 14:** 1986 geförderte Eibe (Bumstrunk im Vordergrund) und 2008 erneut begünstigt (liegendes Laubholz im Hintergrund) in der Abteilung 5 in Montalchez.



**Abbildung 15:** Eibe, anlässlich der Holzanzeichnung in der Abteilung 13 in Boudry mit einem blauen Band als Zukunftsbaum bezeichnet. Ein Zukunftsbaum ist ein schön gewachsener, stabiler und gesunder Baum (in den der Waldbauer seine Hoffnungen für die Zukunft setzen kann). Dieser Stamm ruft die Bewunderung der Waldbauern Kurt Pfeiffer (links) und Bendicht Urech (rechts) hervor.

## 6. Schlussfolgerungen

Die Eibe ist eine Baumart, die in das Ökosystem Wald Struktur, Charakter und Widerstandskraft bringt und insbesondere die Waldbestände reicher und vielfältiger macht. Die heute im Montagne de Boudry stehenden, ausgewachsenen Eiben, repräsentieren eine Reliktpopulation einer Baumart, die früher wesentlich stärker verbreitet war. Unsere Region trägt für die Arterhaltung daher eine besondere Verantwortung. Geben wir der Eibe doch die Gelegenheit, sich an einigen Punkten im Rahmen vernünftig ausgewählter Unterstützungsmassnahmen, zu verjüngen.

### Literatur

Barengo, N. ; Rudow, A. ; Schwab, P., 2001:  
Favoriser les essences rares au Nord des Alpes suisses. EPFZ/OFEFP, Zurich/Berne.

Biolley, H., 1920 :  
L'Aménagement des forêts par la méthode expérimentale et spécialement la méthode du contrôle, repris dans Œuvre écrite, Supplément aux organes de la société forestière suisse N° 66, 1980, 84 p.

Brassel, P. ; Brändli, U.-B. (Red.), 1999:  
Inventaire forestier national suisse. Résultats du deuxième inventaire 1993-1995. Birmensdorf, Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage. Berne, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage. Berne, Stuttgart, Vienne; Haupt 442 p.

Gassmann, P., 1991:  
Rapport concernant les analyses dendrochronologiques de l'If du Vallon de la Vaux. Laboratoire de dendrochronologie du Musée cantonal d'archéologie de Neuchâtel. Nicht publiziert.

**Weitere Informationen unter:**

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