

ANW-Exkursion in Grenchen

# Das Plenterprinzip am Steilhang

Auch in steilen Lagen lässt sich die einzelstammweise Nutzung erfolgreich praktizieren. Voraussetzung sind u. a. Einsatz und Kombination moderner Technologien, Mut zu starken Eingriffen, waldbauliches Geschick und eine gute Zusammenarbeit mit Unternehmern. Dies ist das Fazit einer sehr gut besuchten ANW-Exkursion in Grenchen.

Immer wieder hört man den Einwand, eine pflegliche Nutzung unter Schonung der Zukunftsbäume sei im Steilhang nicht möglich.

Am 22. Oktober 2004 war die ANW-Schweiz bei Förster *Patrik Mosimann* zu Gast um «die Anwendung des Plenter-

Von Tobias Liechti und Richard Stocker\*

prinzips im Steilhang» zu diskutieren und demonstriert zu bekommen. Patrik Mosimann, Leiter des knapp 1000 ha grossen Forstbetriebes der Bürgergemeinde Grenchen, praktiziert wie sein Vorgänger *Peter Schär* die einzelstammweise Nutzung am Steilhang im Jura. Er hat beeindruckende Resultate vorzuweisen. Die grosse Teilnehmerschar von 50 Personen hat die Aktualität des Themas bestätigt.

Nach einer Vorstellung des Betriebes und einer gelungenen Einführung ins Thema konnten sich die Gäste anhand von bereits länger zurückliegenden Pflegeeingriffen und aktuellen Eingriffen ein Bild machen, mit welchen organisatorischen und technischen Hilfsmitteln es möglich ist, schonend in Richtung Plenterung in Bestände in steilen Lagen einzugreifen.

Patrik Mosimanns Plentergrundsätze am Steilhang

1. Starker Ersteingriff bei Beständen mit Pflegerückstand oder geschlossenem Kronendach. Stabilitätsträger und qualitativ gute Bäume fördern. Baumartenvielfalt erhalten und fördern.
2. Danach 15–20 Jahre kein Eingriff mehr in der Oberschicht. Evtl. geringe Pflegeeingriffe.
3. Zweiter Eingriff deutlich schwächer, nur punktuell zur Förderung von Kan-

\* Burger & Stocker Forstingenieure, 5600 Lenzburg. Richard Stocker ist Sekretär der ANW-Schweiz. Siehe auch [www.burgerstocker.ch](http://www.burgerstocker.ch)



Fotos: T. Liechti

Foto 1:  
Bestand gepflegt:  
Eingriff 1999, regelmä-  
ssige Nutzung  
ca. alle 10 Jahre.



Foto 2: Bestand ungepflegt: Massiver Eingriff 1999, vorher 50 Jahre keine Nutzung. Waldbesitzer Büren a. A.

1. Gepflegter Bestand		2. Ungepflegter Bestand	
Eingriffe 1973, 1980, 1987, 1999 Nutzung rund 70 m <sup>3</sup> /ha Vorrat vor Nutzung 350 m <sup>3</sup> /ha Zuwachs 5 m <sup>3</sup> /ha u. J.		Eingriff 1999 Seit 50 Jahren keine Nutzung, 1999 1500m <sup>3</sup> Zuwachs 5 m <sup>3</sup> /ha u. J. Waldbesitzer Büren a. A.	
Sortiment 1999		Sortiment 1999	
Stammholz	76%	Stammholz	30%
Industrieholz	24%	Industrieholz	70%
Laubstammholz Submission	7,3%	nur schlechte Qualität	
Reinertrag (ohne Beiträge)	CHF 12.–/m <sup>3</sup>	Reinertrag	ca. CHF –13.–/m <sup>3</sup>
Bestockung 50% Bu, 30% Fi, 15% Ta, BAh, Es, BUI, Struktur zweischichtig bis plenterartig		Geringere Dimensionen und Qualität, fast keine Verjüngung, teilweise labiler Bestand, Struktur einschichtig	

didaten und der Baumartenmischung, im Zahnwurz-Buchenwald vor allem zugunsten der BAh und Fi.

4. Effizienter Einsatz von Raupenvollernter und Forwarder, in sehr steilen Lagen Handholzerei mit Seilkran.

Am *Bürenkopf*, einem Südhang mit typischem Zahnwurz-Buchenwald (EK 12a) auf 1100 m ü. M. oberhalb Grenchen, stocken zwei unterschiedlich gepflegte, ca. 120-jährige Bestände. Aus der Sortimentszusammenstellung des Jahres 1999 wird ersichtlich, dass eine periodische Pflege durch Nutzung zu besseren Sortimenten führt und mittelfristig rentieren kann (vgl. Fotos links und Tabelle oben).

### Dauerwald auf Topstandorten

Ein Bijou für Dauerwaldfreunde ist der 45 ha grosse, gut erschlossene Bestand *Fallern* auf 1030 m ü. M., Nordhang, Zufuhrlagen. Waldgesellschaft: Typischer Tannen-Buchenwald (EK 18aE). Hier stocken Buchen, Bergahorne und Fichten in Top-Qualität mit zum Teil starken Dimensionen in strukturiertem Bestand, in dem auch qualitativ gute Bäume nachfolgen. Genutzt wurde motorenmanuell.

Die Zahlen (rechts) belegen eindrücklich, dass sich die Konzentration auf die Wertholzproduktion lohnt.

Folgende waldbaulichen Grundsätze und Erntetechniken haben zu einem solchen Bestand geführt:

- Patrik Mosimann versteht Dauerwald als Familie, die Grossen erziehen die Kleinen
- Regelmässige Nutzung ca. alle 10 Jahre
- Mit wenigen Bäumen arbeiten, diesen überdurchschnittlich helfen
- Schöne Bäume können zusammen aufwachsen und eine gemeinsame Krone bilden, keine Fixierung auf Endabstand
- Ringeln und Asten als wichtige Pflege-



Foto R. Stocker

Foto 3: Ein Bergahorn guter Qualität: Der Baum ist Produktionsmittel und Produkt in einem. Der Entnahmezeitpunkt kann im Dauerwald dank Einzelstammnutzung für jeden Werthörer optimal bestimmt werden.

massnahmen

- Grosse Kronen der Bäume fördern mit Astansatz auf 8–10 m Höhe. Dies bringt durch rasches Wachstum eine bessere Qualität (z. B. Vermindern von

Rotkern bei Buche oder Braunkern bei Esche)

### Nutzung mit Raupenvollernter

Die Nutzung in einem typischen Tannen-Buchen-Wald an einem Nordhang mit Neigung von ca. 70% mit Raupenvollernter gab zu Diskussionen Anlass. Die Eignung des Vollernters für den Schlag steht ausser Frage. Die kalk- und skelettreichen Juraböden sind nicht empfindlich gegen Verdichtung. Der Abstand der Rückegassen von ca. 40 m könnte deshalb auch geringer sein um Schäden an verbleibenden Bestand noch zu verringern und um effizienter arbeiten zu können. Vorgeschlagen wird ein Abstand von 20–25 m. Es stellt sich auch die Frage, bis zu welchem Zopfdurchmesser aufgerüstet werden soll oder ob nicht vermehrt ganze Kronenteile im Wald belassen werden sollten.

Sehr günstig wirkt sich die konsequente

Bestand Fallern: Eingriff Herbst 2000 nach Lothar	
Vorrat	306 m <sup>3</sup> /ha
Nutzung	27 m <sup>3</sup> /ha (9% des Vorrats)
Zuwachs	ca. 5 m <sup>3</sup> /ha
Nutzungsturnus	Alle 10 Jahre
Anteil Wertholz	17%
Gesamtaufwand	CHF 61.50/m <sup>3</sup>
Gesamterlös	CHF 133.10/m <sup>3</sup>
Anteil Wertholz am Gesamterlös	42%

Anzeichnung der Auslesebäume mit farbigen Bändern aus, die es unbedingt zu schonen gilt. Als ebenso positiv wird eine vertrauensbildende langjährige Zusammenarbeit zwischen dem Forstdienst und Unternehmern angesehen.

Das Holz wird mit einem Forwarder aus dem Bestand gerückt. Der Forwarder wird mit einem speziellen Rückeschlepper der Firma Ehrenbolger & Suter bis zur Böschungsoberkante talwärts geseilt (gesichert), von wo aus das Holz hinunter auf einem vorhandenen Maschinenweg zwischendeponiert wird. Ein zweiter Forwarder sortiert das Holz auf dem flachen Maschinenweg und führt es an die lastwagenbefahrbar Waldstrasse.

## Kombinierte Eingriffe mit Seilkraninsatz

In einem typischen Zahnwurz Buchenwald (EK 12a) auf einer Fläche von rund 7 ha, bestockt mit dicht stehendem schwachem bis starkem Baumholz im *Vorberg*, kamen in bester Zusammenarbeit drei Unternehmer und das betriebs-eigene Personal zum Einsatz. Der Bestand mit Schutzwaldfunktion wurde seit 40 Jahren nicht mehr genutzt, was mittelfristig zum Unterbruch der Schutzwirkung führen könnte. Im gedrängten Bestand hat es qualitativ gute Stämme. Beim Anzeichnen wurde darauf geachtet, die ausgewählten Bäume hangoberseits sehr stark freizustellen. Es wurde im Sortimentsverfahren gearbeitet.

Der Unternehmer *Peter Niklaus* konnte anschaulich vermitteln, wie gut sich ein moderner Mobilseilkran mit Kippmast, Zugseilklemme und Funkfernbedienung für die bestandesschonende Holzbringung eignet.

## Fazit

Patrik Mosimann hat durch Beobachtung und mutige Eingriffe ein Mass an Eingriffstärke gefunden, das zu schönen Waldbildern und guter Holzqualität bei vertretbarem Aufwand führt.

Seine Tipps:

- Im Jura setzen die Jungbäume auf den sehr verjüngungsfreundlichen Böden oft flächig ein. Dies darf uns jedoch nicht drängen, mehr Licht zu geben. Es ist darauf zu achten, dass bei der Holzerei Verjüngungszentren geschont werden, während andere in Mitleidenschaft gezogen werden. Dadurch entstehen strukturierte Bestände.
- Die Überführung braucht Zeit und Geld, da am Anfang «entrümpelt» werden muss.
- Es braucht Kontinuität in der waldbaulichen Philosophie. Der Förster schätzt

Zahlen zum Bestand	
Bestandesbeschreibung	40% Bu, 35% Fi, 25% Ta, BAH vereinzelt
Fläche	9,5 ha
Vorrat	330 m <sup>3</sup> /ha
Nutzung	90 m <sup>3</sup> /ha (knapp 30% des Vorrats)
Kosten Vollernter	CHF 25.– /m <sup>3</sup>
Kosten bis an Waldstrasse	CHF 55.– /m <sup>3</sup>
Erlös	ca. CHF 60.– /m <sup>3</sup>



Foto T. Liechti

Foto 4: Raupenvollernter an einem bis zu 80% geneigten Hang. Alle Auslesebäume und Erntebäume sind markiert.

Letzte Nutzung im Bestand	1967
Mischung	Bu 60%, Ta 35%, Fi, BAH u. a. vereinzelt. Die Ta hat, wie üblich auf dem Standort, eine schlechte Qualität.
Gesamtnutzung	874 m <sup>3</sup> (123 m <sup>3</sup> /ha)
Prozessor	Ehrenbolger & Suter
Seilkran	Peter Niklaus
Forwarder	Konrad Isch
Rüstkosten	CHF 25.– bis 35.–/m <sup>3</sup>
Seilkrankosten	CHF 56.– /m <sup>3</sup>
Sortierung und Lagerung mit Forwarder	CHF 10.– bis 15.–/m <sup>3</sup>
Unterstützt wird die Massnahme mit Waldbau-A Beiträgen (statt direkter Nutzniesser!)	CHF 20.10/are (Waldbau-A Beiträge) (CHF 14 332.50 für 7,12 ha)

- die Rückendeckung von der Forstkommision. Die Nachfolger sind frühzeitig einzuarbeiten.
- Eine langjährige Zusammenarbeit mit gleichen Unternehmern, die speziell auf Qualität achten und die entsprechende Erfahrung und Fähigkeit mitbringen, zahlt sich aus.
- Feiner, qualitativ hoch stehender

- Waldbau spricht nicht gegen den Einsatz von modernen Technologien – im Gegenteil!
- Mit zunehmender Spreizung der BHDs kann mit regelmässiger Ernte von Wertholz gerechnet werden.
- Die schönen grossflächigen Waldbilder, die vom waldbaulichen Engagement von Patrik Mosimann und seinem Vorgänger