

ArgeAlp "Ökonomie und Ökologie im Schutzwald"

Bemerkungen zur Eingriffsstärke im Gebirgs- und Schutzwald

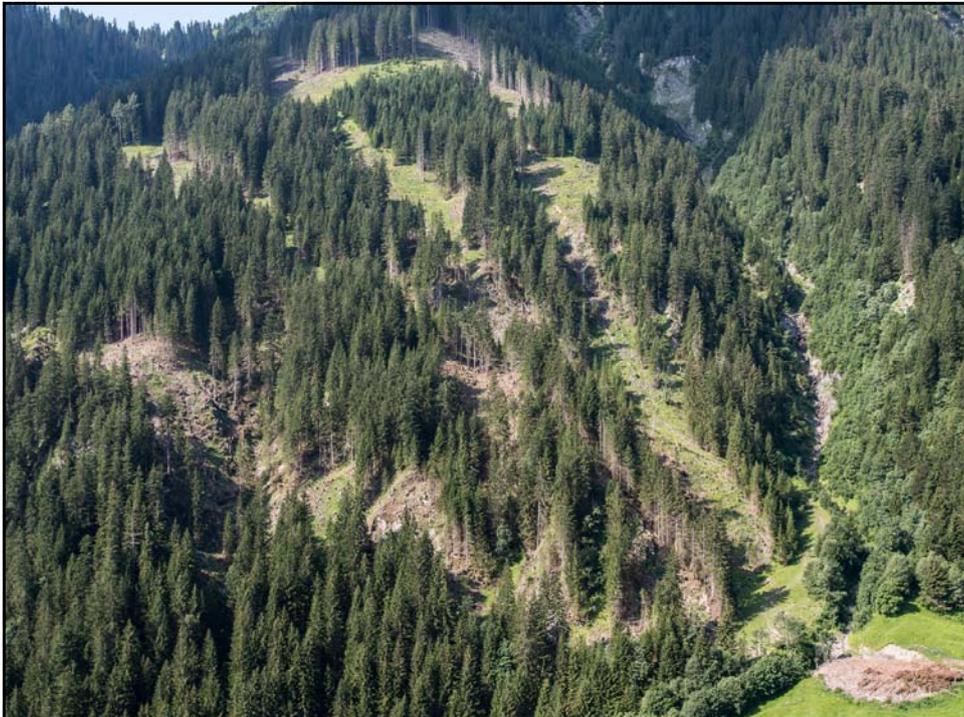


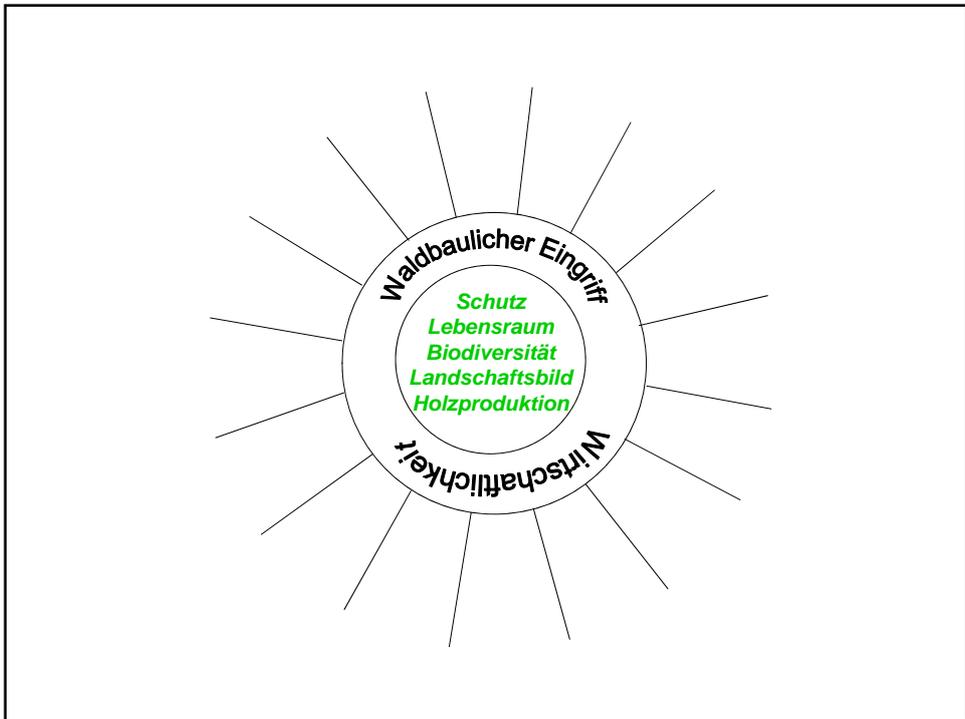
16.01.2014

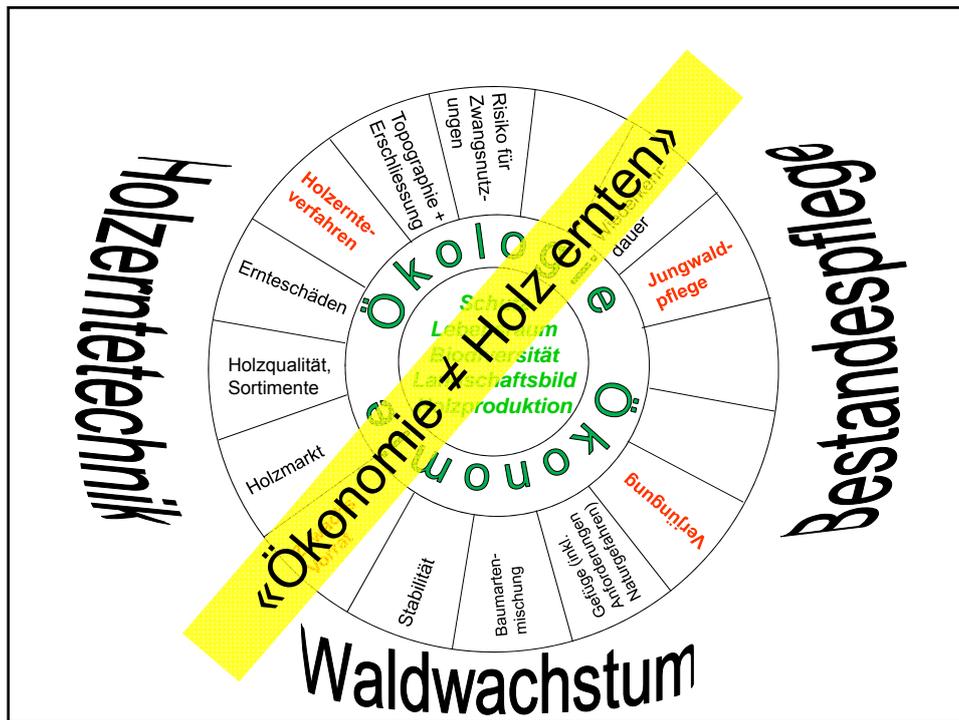


Raphael Schwitter
Fachstelle für Gebirgswaldpflege
ibW-Bildungszentrum Wald
CH-7304 Maienfeld

www.gebirgswald.ch



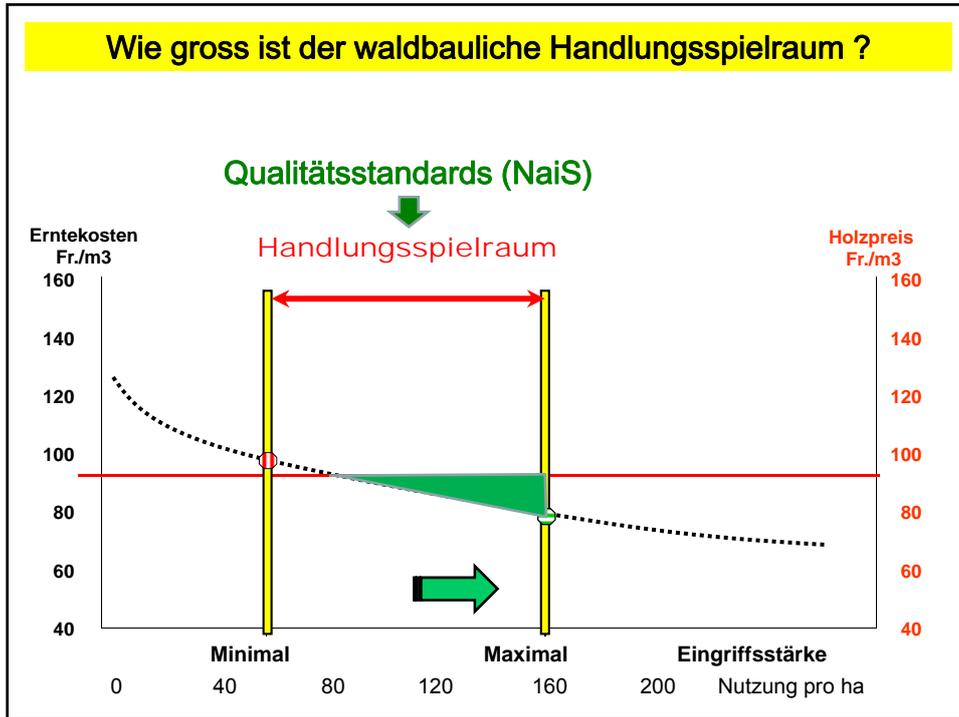




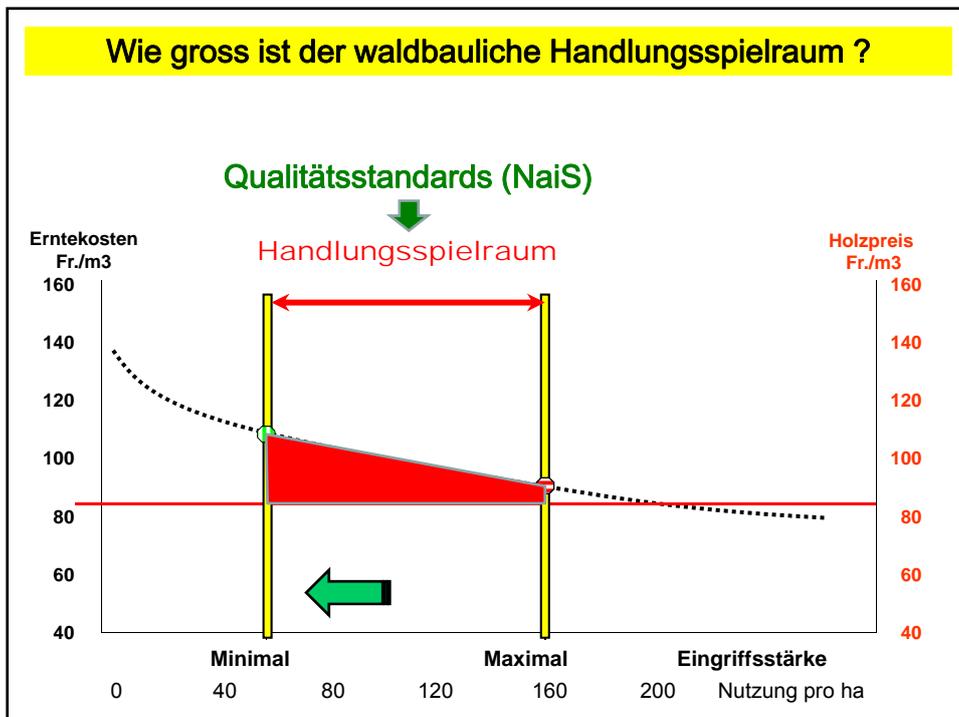
Nur eine Waldbewirtschaftung, die sich an den ökologischen Gegebenheiten orientiert, kann langfristig ökonomisch sein.

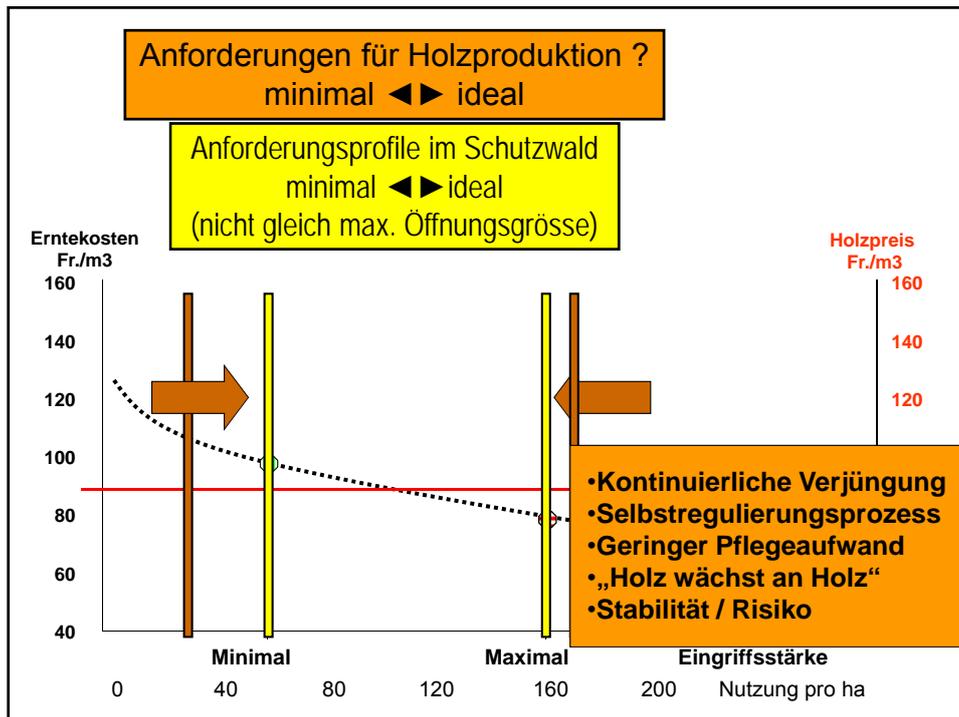
- **Qualitätsstandards definieren und umsetzen (z.B. NaiS für den Schutzwald)**
- **Waldbaulichen Handlungsspielraum / Eingriffsstärke definieren**
- **Schnittstelle Waldbau - Holzernte optimieren**

Wie gross ist der waldbauliche Handlungsspielraum ?



Wie gross ist der waldbauliche Handlungsspielraum ?





Einfluss der Eingriffsstärke

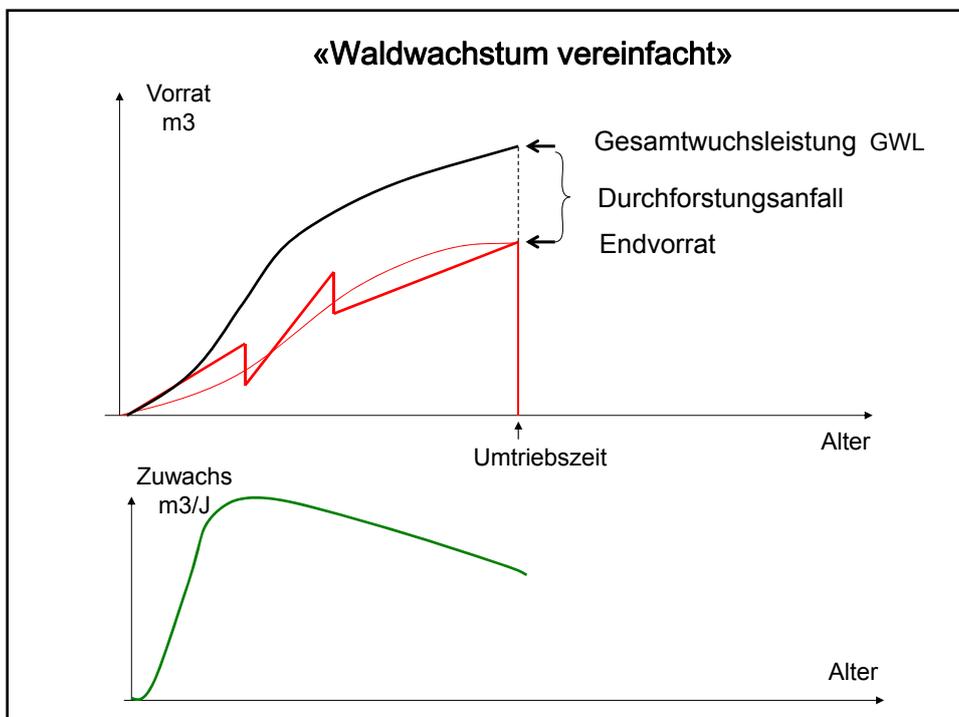
1. „Holz wächst an Holz“
2. Der Einfluss der Eingriffsstärke auf die Holzerntekosten ist begrenzt“
3. „Verzögerte Verjüngung bremst die Holzproduktion“
4. „Jungwaldpflege – Kosten können gesenkt werden“
5. „Fazit: „Starke Eingriffe sind nicht die Lösung sondern die Ursache des Problems“

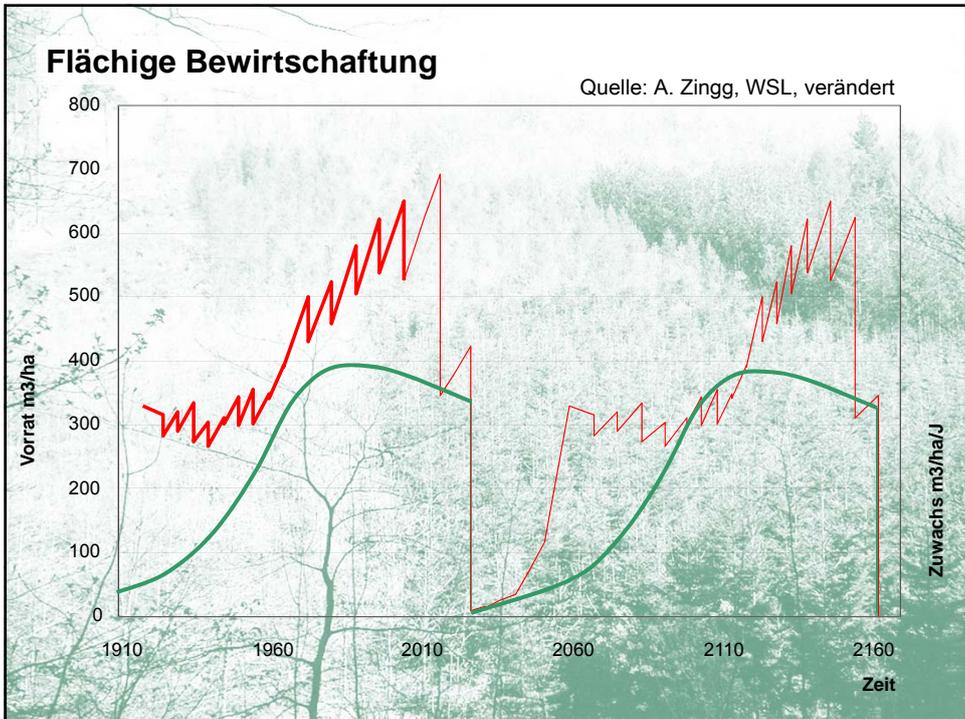
„Holz wächst an Holz“

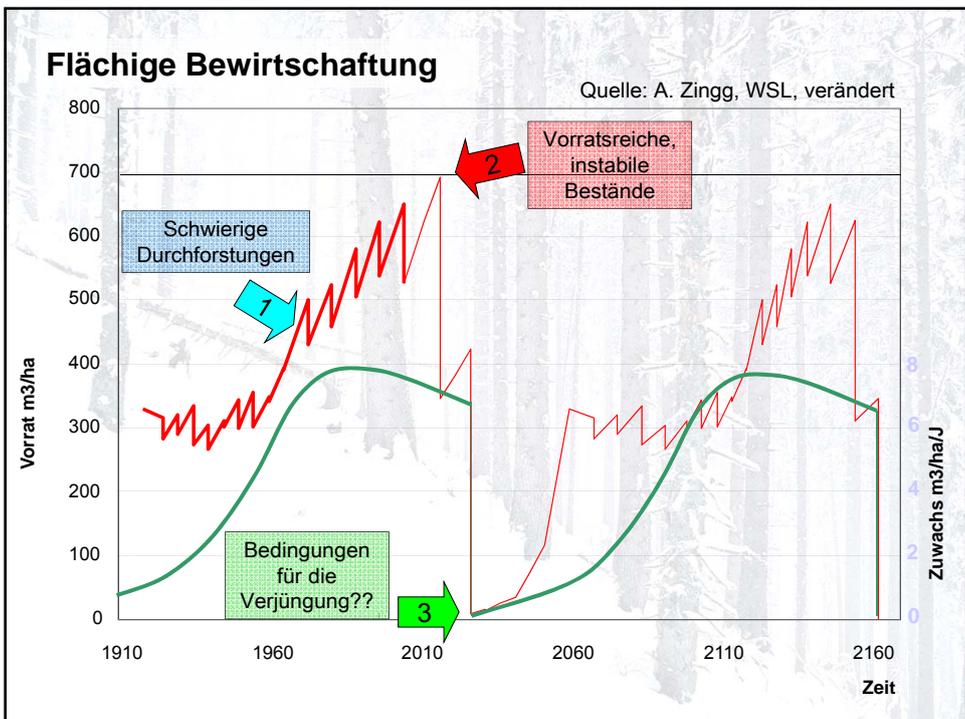
Bei der Ernte wird das Produktionsmittel entfernt

Wie produziert man Holz??

- nachhaltig
- mit geringem Aufwand
- bei geringen Risiken







Flächige Bewirtschaftung



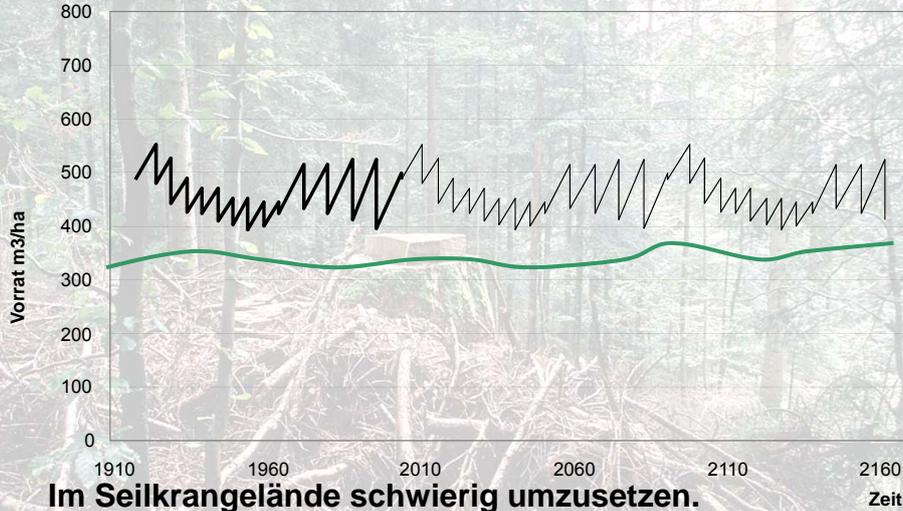
Bei welchen Strukturen fangen die Probleme an,
wie gross ist der Spielraum?

Einzelbaum - Plenterung



Einzelbaum - Plenterung

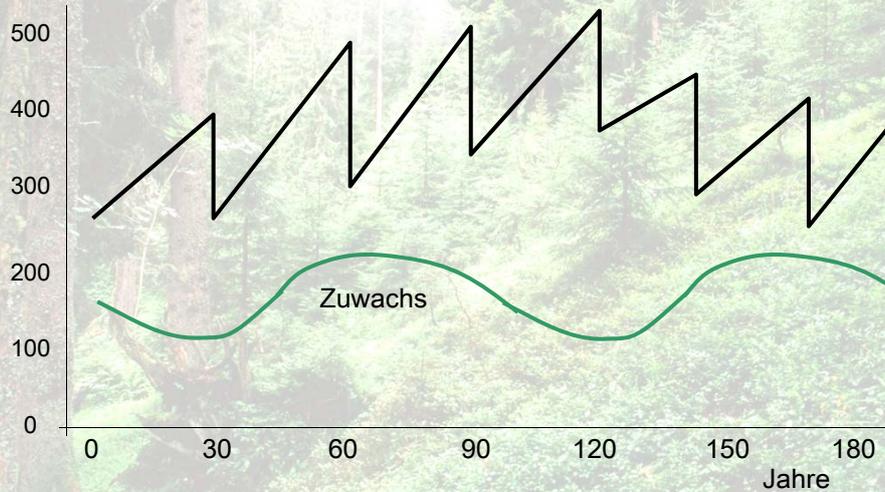
Quelle: A. Zingg, WSL, verändert



**Im Seilkrangelände schwierig umzusetzen.
Entspricht in der subalpinen (hochmontanen) Stufe nicht
den verjüngungsökologischen Anforderungen**

Gruppen- oder Gebirgs-Plenterung

m³/ha

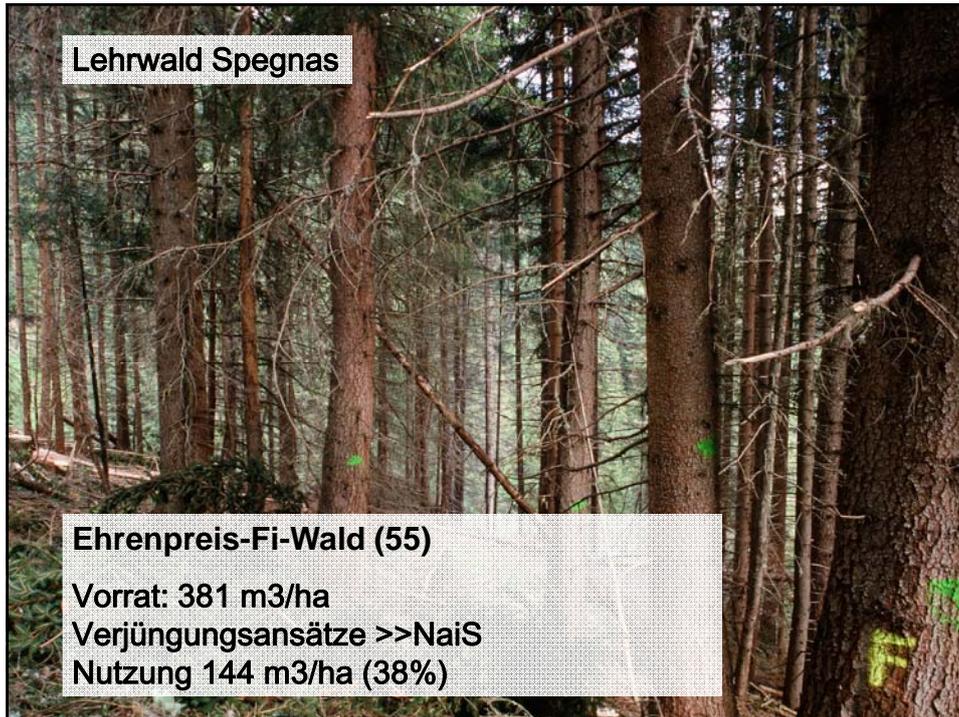


Gruppen- oder Gebirgs-Plenterung



Gruppen- oder Gebirgs-Plenterung





Lehrwald Spegnas

Ehrenpreis-Fi-Wald (55)

Vorrat: 381 m³/ha

Verjüngungsansätze >>NaiS

Nutzung 144 m³/ha (38%)



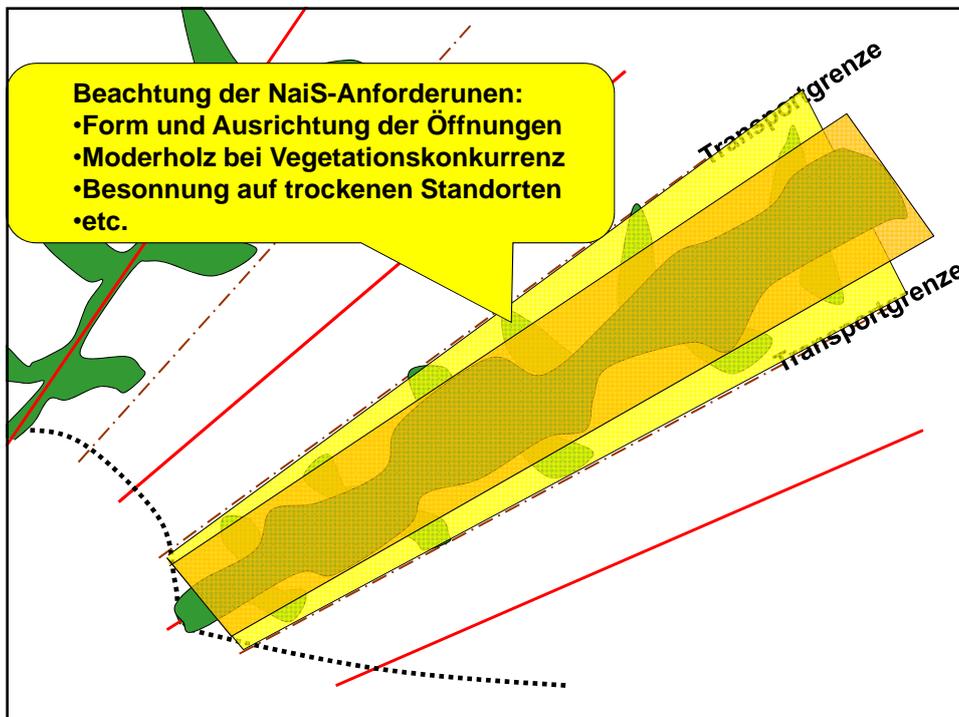
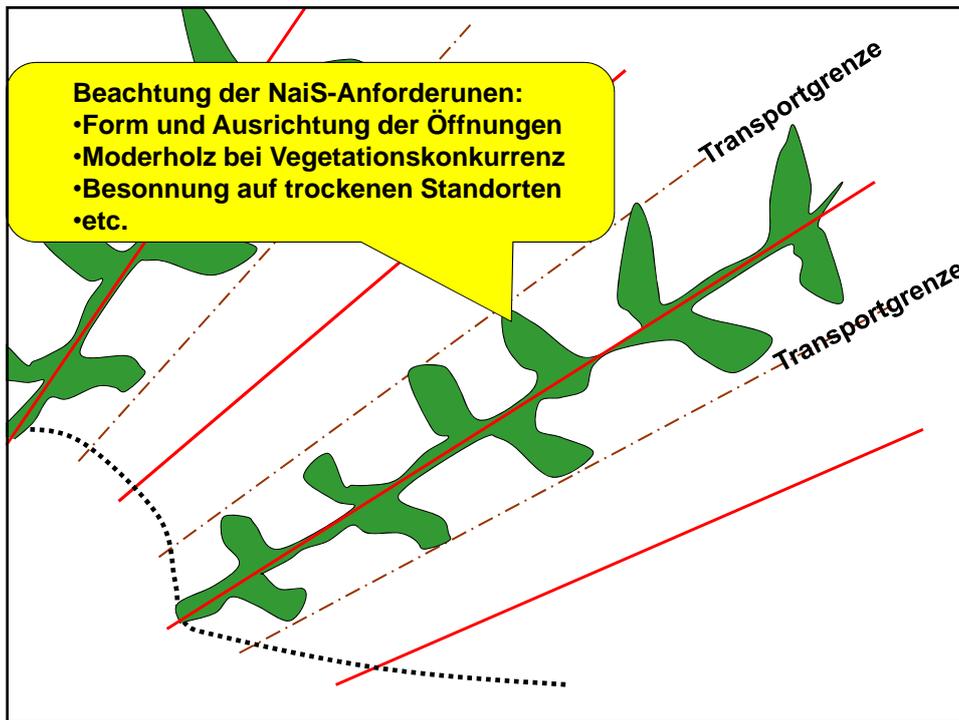
Lehrwald Spegnas

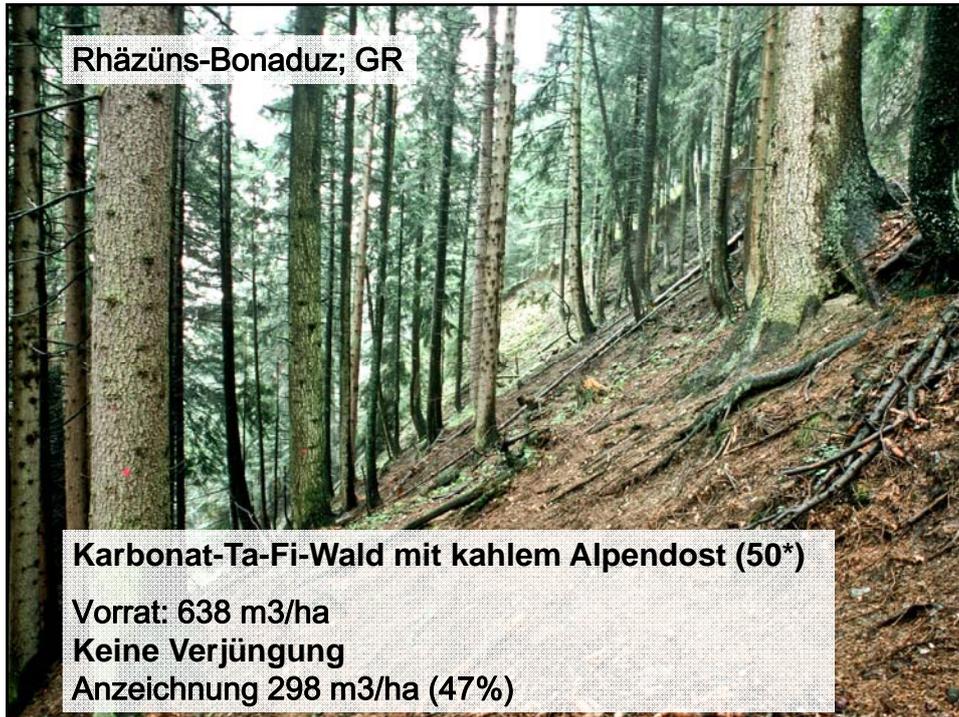
verbl. Bestand: 238 m³/ha

geringes Risiko?

nächster Eingriff: 30 Jahre x 5m³/J

„gutes Bauchgefühl“





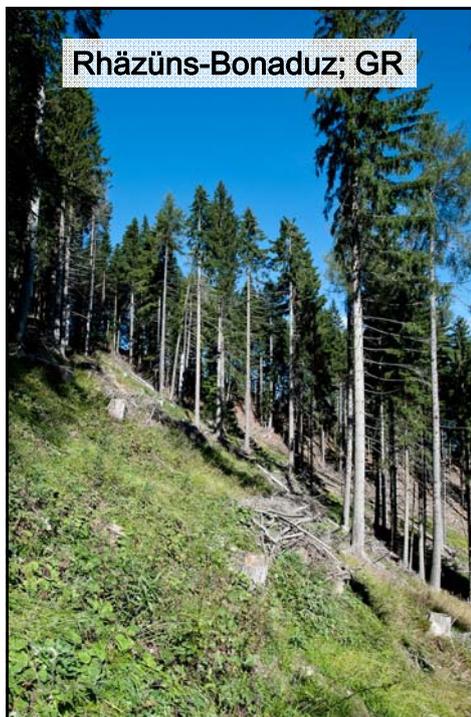
Rhazüns-Bonaduz; GR

Karbonat-Ta-Fi-Wald mit kahlem Alpendost (50*)

Vorrat: 638 m³/ha

Keine Verjüngung

Anzeichnung 298 m³/ha (47%)



Rhazüns-Bonaduz; GR

Verbl. Bestand: 340 m³/ha

Öffnungsgrösse => NaiS

Deckungsgrad 53 %

→ Hohes Risiko!!

→ Nächster Eingriff - die Handlungsoptionen sind beschränkt

Die Entnahme von über 40 (bis 50%!!) des Vorrates zieht auch bei hohen Ausgangsvorräten Probleme nach sich.



Eine Eingriffsstärke von bis zu 1/3 des Vorrates hinterlässt ein „gutes Bauchgefühl“ – und das relativ unabhängig vom Ausgangsvorrat.



Bei einem Eingriffsturnus von 20 – 30 Jahren sind Nutzungsmengen von (120) 150 (180) m³/ha erreichbar (Zuwachs 4 – 6 m³/ha/Jahr).

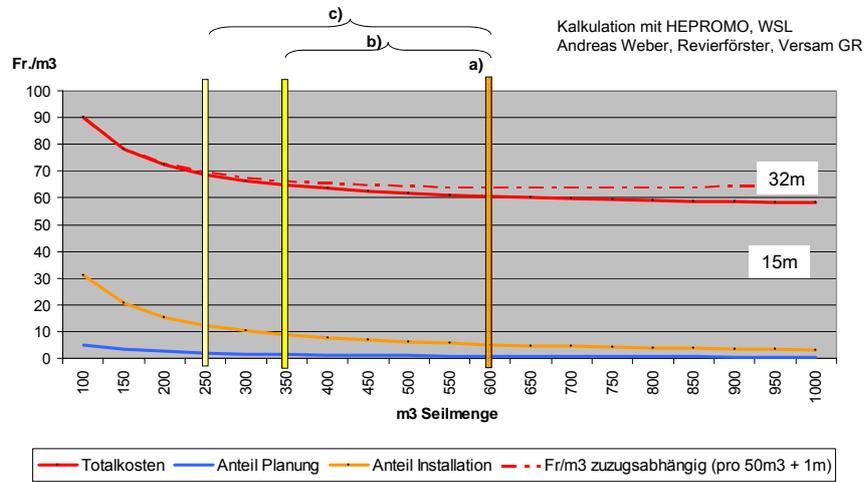
kompatibel mit moderner Seilkrantechnik - anspruchsvoll

grosse Sorgfalt bei der Anzeichnung

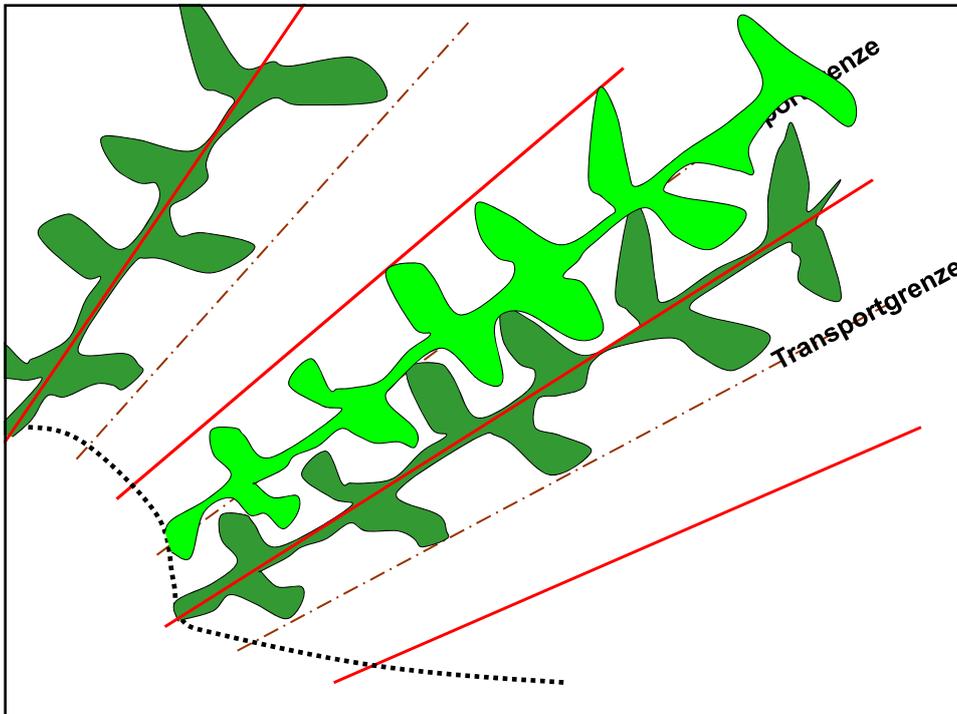
in Kenntnis der angewendeten Technik

klare Vereinbarungen mit Unternehmer

„Der Einfluss der Eingriffsstärke auf die Holzerntekosten ist begrenzt“



- a) „Faustregel“; 1m3 pro m' Seil
 b) ca. 0,6 m3 pro m' Seil; Kostendifferenz Fr. 5.- / m3
 c) ca. 0,4 m3 pro m' Seil; Kostendifferenz Fr. 10.- / m3





„Verzögerte Verjüngung bremst die Holzproduktion“



„Durch Holzernte zerstörte Verjüngung ist kontra - produktiv“

Jungwaldpflege – Kosten vermeiden

Beispiel Plenterwald Burgergemeinde Sumiswald, 354 ha (W.Marti)

Kennwerte Mittel von 2004 – 2007:

Nutzungsmenge: 2060 m³ (5.8 m³ / ha)

Holzernteaufwand: 0,74 Std. / m³

Pflegeaufwand: 0.33 Std. / ha / Jahr, **= Fr. 20.- / ha / Jahr**

Vergleichbarer Aufwand im gleichförmigen Wald:

Je ein Eingriff pro 150 Jahre Umtriebszeit:

Jungwaldpflege: Fr. 2'200.- / ha = Fr. 15.- / ha / Jahr

Dickungspflege: Fr. 4'300.- / ha = Fr. 29.- / ha / Jahr

Stangenholzpflege: Fr. 6'200.- / ha = Fr. 41.- / ha / Jahr

Total Fr. 12'700.- / ha = Fr. 85.- / ha / Jahr

Zinssatz	1.00	Eingriffe / Beträge in Fr. pro ha				Zinseszins	
Alter	Dauer	Massnahme	Aufwand	Erlös	Netto	Betrag in Fr.	Faktor
1	149	Pflanzung ??			0	0	4.4044
2	148				0	0	4.3608
3	147				0	0	4.3176
4	146	Pflege	2'200		-2'200	-9'405	4.2748
5	145				0	0	4.2325
6	144				0	0	4.1906
7	143				0	0	4.1491
8	142				0	0	4.1080
9	141				0	0	4.0674
10	140				0	0	4.0271
15	135				0	0	3.8316
20	130	Di-Pflege	4'300		-4'300	-15'676	3.6457
25	125				0	0	3.4687
30	120				0	0	3.3004
35	115				0	0	3.1402
40	110	Sth-Pflege	6'200		-6'200	-18'524	2.9878
45	105				0	0	2.8428
50	100				0	0	2.7048
60	90				0	0	2.4486
70	80	Durchforstung	8'000	6'000	-2'000	-4'433	2.2167
80	70				0	0	2.0068
90	60				0	0	1.8167
100	50	Durchforstung	12'000	14'000	2'000	3'289	1.6446
110	40				0	0	1.4889
120	30				0	0	1.3478
130	20				0	0	1.2202
140	10				0	0	1.1046
150	0	Räumung	42'000	60'000	18'000	18'000	1.0000
Total			74'700	80'000	5'300	-26'750	

Jungwaldpflege
Investition oder Unkosten ??

Verjüngung im Alter 150
Abräumung 600 m³/ha
Erntekosten Fr. 70.-/m³
durchschn. Erlös Fr. 100.-/m³



Risiko?
Folgekosten?
Handlungsoptionen?

„Starke Eingriffe sind nicht die Lösung sondern die Ursache des Problems“