



**Forsttechnik EL Süd**

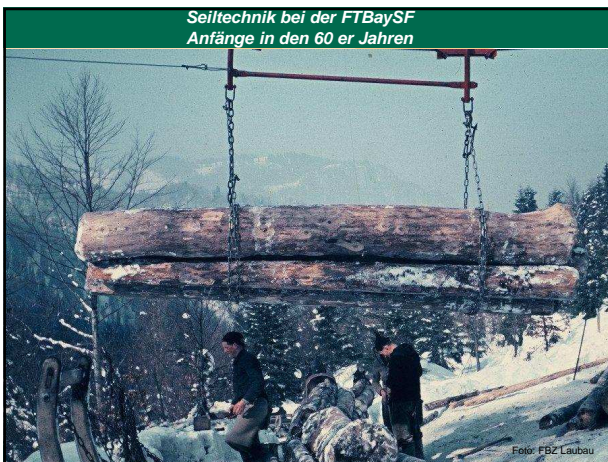
**Mitarbeiter**  
25 Mitarbeiter

**Wegeneubau und -Instandsetzung**  
2 Graderzüge mit Schlepper Fendt 939 pth crusher Fendt 926 mit Steinbrecher Kirpy und Walzen Hamm 3412 und 3414  
5 Kettenbagger, Cat 320, Kobelco 225 drei Cat 321 mit Oilquick  
2 Grabenbagger Liebherr 904 mit Trapezlöffel  
1 Lichtraumfreischneidegerät mit Mulchkopf aufgebaut auf Fendt Xylon  
1 Tiefladerzug MAN mit 4 Achser Tiefladeanhänger mit Radlader Cat und Wurfgitter

**Vollmechanisierte Holzernte im Gebirge**  
3 Kippmastprozessorseilkranne Mounty 4000 U, K507, Syncrofalke 4to.

**Vollmechanisierte Holzernte im Flachland**  
1 Starkholzharvester John Deere 1470

01.11.2009 Armin Haberl, Forsttechnik BaySF



**Entwicklung der Seilbringung**

**Sortiment Verfahren**

- Förster zeichnet den Bestand aus
- Einschlag erfolgt bergauf/ab mit **Waldarbeitern**
- Der Waldarbeiter arbeitet das Holz komplett im Bestand auf, der Baum wird gefällt, entastet und in Verkaufssortimenten ausgehalten. Im Bestand verbleibende Gipfel werden aus Forstschutzgründen bearbeitet (Kleinschneiden oder Ritzen)
- Danach seilt eine **Mobilseilanlage** die Holzsorten an die Forststraße
- Ein Mobilbagger oder Rückezug bildet verkaufsfähige Lose

- **Gesamtkosten: 45- 60 €/fm**
- **Fazit:** Hohe Aufarbeitungskosten, Standardverfahren für Bergabseilung

Autor: Armin Haberl

**Baumverfahren**

- Förster zeichnet den Bestand aus
- die Bäume werden auf der gesamten Fläche von einem **Waldarbeiterteam** motormanuell abgestockt und fischgrätartig zur Seiltrasse gefällt
- Der Anhänger „**chokerman**“ fixiert die Vollbäume
- Der **Laufwagen** zieht die Stämme zur Seiltrasse (seitlicher Beizug)
- und transportiert sie zur Forststraße.
- Bergab werden oft Doppellängen ausgehalten
- Auf der Forststraße formt ein **Kranprozessor** (Harvester) die Verkaufssorten aus und bildet abfuhrbereite Holzganter.

**Gesamtkosten: 30-35 €/fm**

**Fazit:** Das Baumverfahren ist das Standardverfahren für die Bergaufbringung. Bergab kann es hohe Bestandesschäden (Saftzeit) verursachen.

Autor: Armin Haberl

**Schlitzverfahren**

- ist eine Fortentwicklung des Baumverfahrens
- die Nutzung erfolgt nicht mehr auf der gesamten Bestandesfläche sondern in ausgewählten **Bestandeschlitz**en (über Verjüngungskegel, neben Altbuchen oder Tannen)
- Die Bäume lassen sich dadurch problemlos fällen
- Kostenreduzierung ca. 25 % bei höherer Arbeitssicherheit
- Das Einschwenken der Vollbäume erfolgt um einen markierten und später zu entnehmenden Trassenbaum (Prallbaum)
- Bringung und Aufarbeitung wie Baumverfahren

**Gesamtkosten: 25-30 €/fm**

**Fazit:** Das Schlitzverfahren ist ideal für die Bergaufbringung. Bergab kann es mit dem Doppellaufwagen Bestandes- und Boden schonend angewendet werden.

Autor: Armin Haberl

### Schlitzverfahren Einleitung der Verjüngung

**Verfahrensmerkmale**

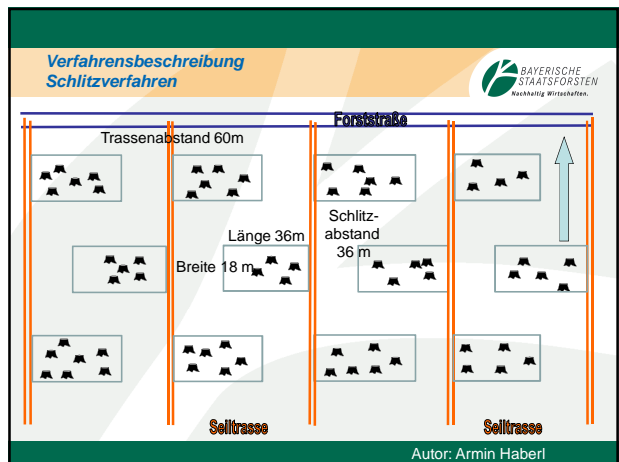
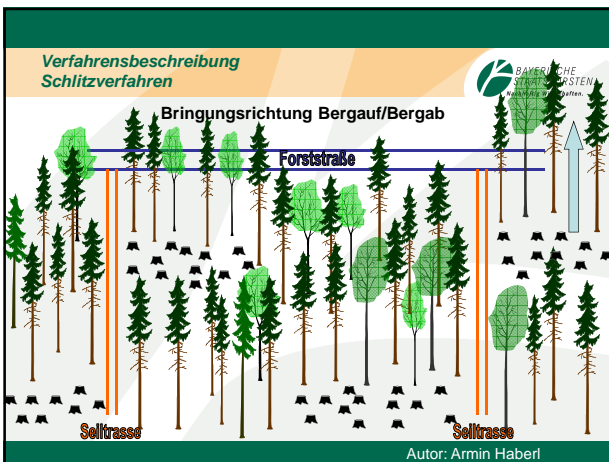
- Seiltrassenabstand 60 m
- Baumlänge lang und halbe Baumlänge breit (Größe 30 x 20m)
- Abstand eine Baumlänge (30m)
- 3 Schlitz je Hektar; 110 fm /ha oder 1,1 fm/lfm Tragseil
- Erhaltung der Bestandesstabilität auf weiten Flächen
- Senkung der Erntekosten um ca. 25 % (Bergauf wie Bergab)
- Erhöhung der Arbeitssicherheit für die Waldarbeiter
- Bei Einsatz des Doppelaufwagens auch Bergabseilung möglich

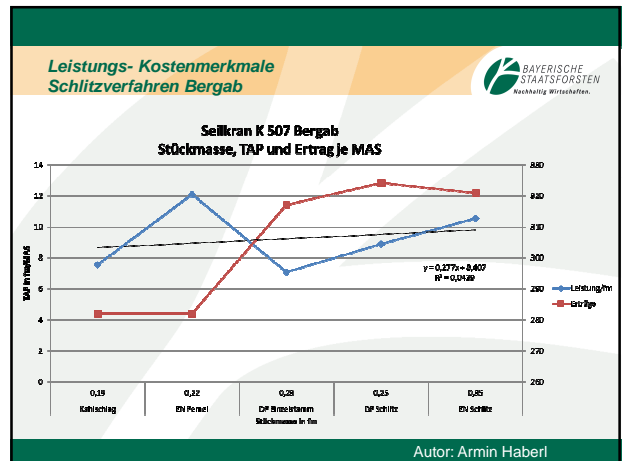
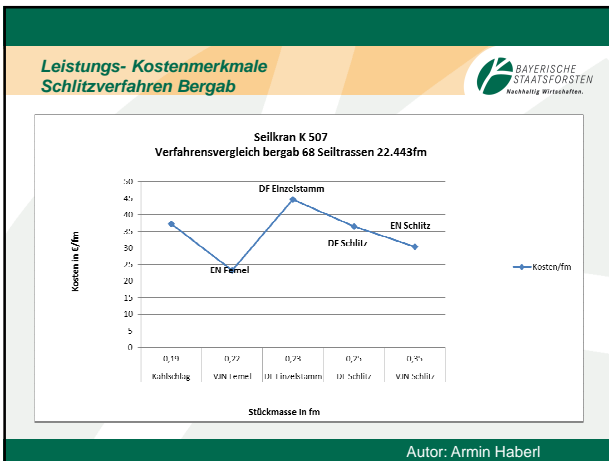
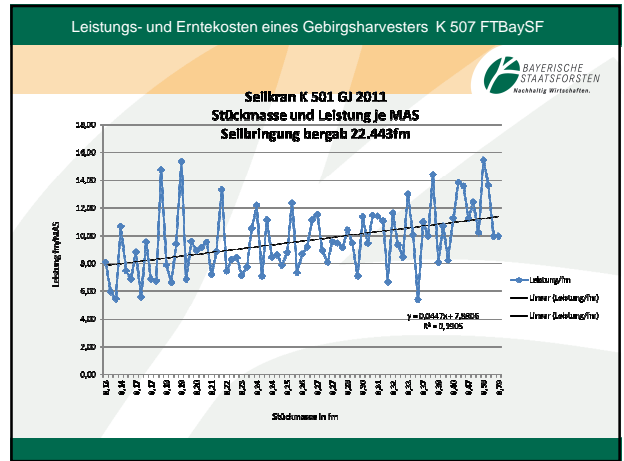
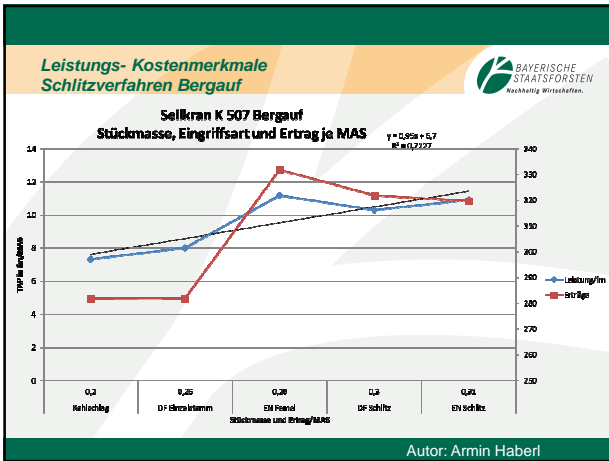
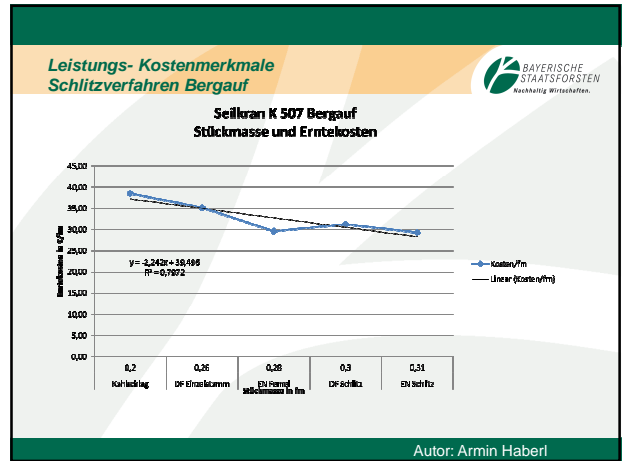
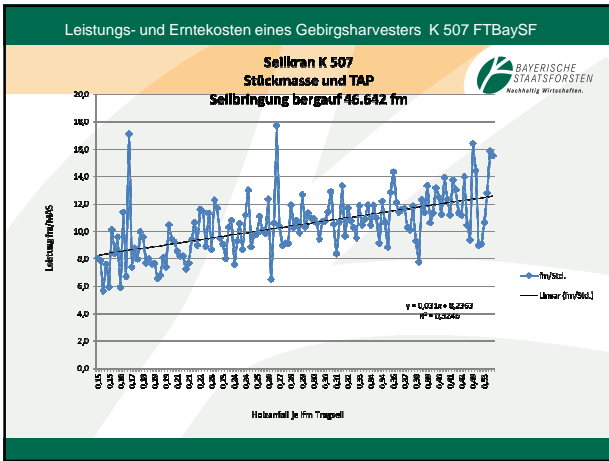
Autor: Armin Haberl

### Schlitzverfahren Holzernte über Naturverjüngung

- Seiltrassenabstand 60 m
- Nachrichten über vorhandener Naturverjüngung
- Komplette Vorausfällung der ausgezeichneten Bäume
- Fällung der Bäume konzentriert in wenig verjüngte **Bringungsschlitz**
- Aufspannen des Tragseils über den liegenden Stämmen
- Beiseilung der liegenden Bäume und Einfädeln zum Tragseil über Prallbäume
- Aufarbeitung der Vollbäume an der Forststraße mit Gebirgharvester

Autor: Armin Haberl





**Schlitzverfahren**

- **Ökologische Vorteile**
  - Erleichtert eine natürliche Verjüngung
  - Ganzjährige Anwendbarkeit bei geringen Schäden
  - Bestandes- und Bodenschonende Holzernte
  - Bergabseilung mit Doppelaufwagen möglich
- **Ökonomische Aspekte**
  - Senkung der Erntekosten um 25 %
  - Höhere Deckungsbeiträge
- **Soziale Aspekte**
  - Ergonomische Vorteile
  - Erleichterung der Fällung
  - weniger Arbeitsunfälle

**BAYERISCHE STAATSFÖRSTEN**  
nachhaltig wirtschaften.

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

**BAYERISCHE STAATSFÖRSTEN**  
nachhaltig wirtschaften.

20  
Wolfgang Haberl, Forsttechnik BaySF