



HOMENSTEIN

Holzschlag Nr. 1 "Hohenstein", Gemeinde Plaffeien FR
Vollbaumverfahren, Mobilseilkran und Baggerprozessor

| | |
|----------------------|---|
| Waldbesitzer | Gemeinde Plaffeien |
| Höhenlage | 870-1150 m ü.M. |
| Gelände | Hangneigung bis 80%, von Gräben durchzogen |
| Bestand | mehrheitlich mittleres-starkes Baumholz, stellenweise schwaches Baumholz, einzelne starke Altholzbäume, Fichte/Tanne/Buche |
| Entnommene Holzmenge | 1160 m ³ |
| Nutzung pro ha | 178 m ³ |
| Mittelstammvolumen | 1.7 m ³ |
| Holzernteverfahren | <u>Mobilseilkran und Baggerprozessor</u> Fällen mit Motorsäge Rücken von Vollbäumen mit Mobilseilkran auf LKW Aufarbeiten mit Prozessor auf Radbagger Lagern und teilweise abtransportieren mit LKW Bergaufbringung, 2 Seillinien, Länge 650-700 m |
| Unternehmer | Schafer SA, Exploitation forestière, Neyruz FR |
| Gesamtkosten | 115.60 Fr./m ³ (franko Waldstrasse, ohne Mwst) |
| Anmerkungen: | |

- Der Eingriff erfolgte im Rahmen eines Schutzwaldprojektes, das Holz wurde nach den Prinzipien von NaiS (Nachhaltigkeit im Schutzwald) zusammen mit einem Vertreter der Gebirgswaldpflegegruppe angezeichnet.
- Die Geländebeziehungen waren teilweise sehr schwierig.
- Beim Räumen der Gräben konnten nur geringe Lastgrössen gebildet werden, was sich nachteilig auf die durchschnittliche Produktivität (6 m³/Maschinenstd.) auswirkte.
- Mehrere sehr dicke Bäume (Ta und Bu) mussten motormanuell aufgerüstet und als Sortimentsstücke gerückt werden.
- Phasenweise musste die darunterliegende Kantonsstrasse durch das Tiefbauamt gesperrt werden (Arbeitsunterbrüche).
- Die Kosten von 115.60 Fr./m³ umfassen nebst dem eigentlichen Holzschlag auch die Arbeiten für Schutzmassnahmen vor abrollenden Steinen (Querbäume fällen), für das Entfernen von altem Holz aus den Gräben und für die Entfernung von losem Material aus dem Bestand.
- Der Einsatz hat gezeigt, dass sich moderne Holzernteverfahren für Hanglagen durchaus auch für Massnahmen zur Schutzwaldpflege eignen.

| Nr. | Qualitätskriterien | Bemerkungen |
|------------|---|---|
| 1.0 | Rahmenbedingungen | |
| 1.2 | Termine | Der Arbeitsbeginn ist Termingerechtfertigt, doch die Arbeiten dauerten wegen kleinen Zwischenfällen viel zu lange. |
| 1.3 | Arbeitsauftrag | Erfüllt |
| 1.6 | Personal und Maschinenausbildung | Gut ausgebildetes Personal vorort. Beim Kippmast waren zwei Forstwirte und zum Teil ein Förster. |
| 2.0 | Rüstarbeiten | |
| 2.1 | Optimierung des Holzsortierens | Hat gut funktioniert. Das Holz wurde mit dem Lastwagen sortiert, der anschließend immer eine Ladung abtransportierte. |
| 2.2 | Länge und Durchmesser Genauigkeit | Die Längen wurden eingehalten. Bei der Linie 2 war bei einigen Trümmeln das Zumass zu kurz. Diese Trümmel wurden aber von Hand aufgerüstet. |
| 2.4 | Entastung und Schäden am gefällten Baum | Die Vorschubwalzen des Prozessors waren viel zu stark eingestellt. Darum war das Aufrüsten sehr langsam und die Walzen drückten (z.T. stark) ins Holz. Sonst keine Schäden zusehen. In der Linie 2 wurde das Problem zum Teil behoben). |
| 2.7 | Rüsten, Wurzelanläufe, Schnitthöhe | Die durchschnittliche Schnitthöhe der Stöcke liegt bei ca. 45 cm. Leider wurden sie bei der Linie 1 nicht höher belassen (Steinschlagschutzfunktion). Im Arbeitsauftrag stand aber nichts zu den Stöcken. Bei der Linie 2 wurden die Stöcke höher gelassen. |
| 3.0 | Rückearbeiten (Vorrücken und Rücken) | |
| 3.1 | Benützung des Feinerschliessens | Keine Schäden ausserhalb der Linie und der Schneisen. Abgesehen von den Seillinien wurde keine Feinerschliessung genutzt. |
| 3.2 | Trageigenschaften des Bodens | |
| 3.4 | Lagerplätze | Ort der Lagerplätze wurde gut gewählt. Das Holz ist sauber und sicher aufgepoltert worden. |
| 4.0 | Schadenintensität | |
| 4.1 | Schäden am bleibenden Bestand | Auf der Linie 1 sind nur 3 Bäume, bei denen geringe Schäden zusehen sind. Bei den Ankerbäumen sind keine grossen Verletzungen sichtbar. Der erste Anker war zu schwach, er wurde umgerissen. |
| 4.2 | Bodenschäden | Nur unter der Linie Schürfwunden zusehen. |
| 4.5 | Umweltschutz | Die Treib- und Schnierstoffe wurden gesetzeskonform gelagert. Es sind keine Umweltschäden zusehen. |

Kontrollliste zur Baustellenabgabe

Auftragsgeber: Gemeinde Pfaffelen **Ort:** Hohenstein **Abt./Bestand Nr.:** 331
Auftragsnehmer: Schafer SA Exploitation forestière **Förster:** Jungo Pascal **Datum:** 24. November 06.

| Kontrollpunkte | Resultate | Bemerkungen |
|---|-----------|--|
| Arbeitssicherheit + = 10 = verbessern = nicht 10 | | |
| Persönliche Schutzausrüstung | + | - |
| Stand der Technik, Materialzustand, Ordnung | X | |
| Absperrung, Signalisation | X | Die Schutzausrüstung wurde von allen Arbeitern getragen. Die Kleidung war in einem tipp-toppen Zustand |
| Beachtet die Sicherheitsregeln | X | Material in einem sehr guten Zustand. |
| Schlagorganisation, Notfallorganisation | X | Allgemein gut abgesperrt. Bei Gurlistrasse stand nur ein Trioplan, da die Verbindungen frei bleiben mussten |
| | | Es waren keine Verstösse gegen die Sicherheitsregeln zusehen. |
| | | Für die Planung hätte die Linie aufgezeichnet werden sollen, so hätte man viele Probleme vermeiden können. Bei der Linie 2 hat alles gut funktioniert. Der Schlag war gut organisiert. |
| | | Zum Teil waren zuviel oder zuwenig Arbeiter vorort. |
| Bestandespflege | X | Die Notfallorganisation war vorhanden und sichtbar aufgehängt |
| Geschädigte Z-Bäume; 1: Fällschäden, 2: Rückeschäden, 3: Gesamtschäden in % (+ = bis 3% / ± = 4 bis 8% / - = über 8%) | 1: 2: 3: | |
| Sorge zum restlichen Bestand | + | + |
| Sorge zur Naturverjüngung | + | + |
| Schlagräumung | | |
| Erschliessung und Infrastruktur | | |
| Sorge und Wiederherstellung der Feinerschliessung | + | - |
| Sorge und Wiederherstellung der Generellerschl. | X | |
| Lagerplätze (Ort, Grösse, Distanz zur Strasse usw.) | X | Sie verursachten keine Schäden an der bestehenden Feinerschliessung. |
| Sickerleitungen, Schächte, Durchlässe | X | Ort der Lagerplätze wurde gut gewählt. Holz wurde sauber und sicher aufgepoltert |
| Diverses | | |
| Arbeitsqualität | + | ± |
| Einhalten der Termine | X | X |
| | | Der Holzschlag sieht sauber aus und es sind nur geringe Schäden zu erkennen. Gute Fällarbeiten |
| | | Wegen den kleinen Zwischenfällen wurde die Linie 1 erst verspätet fertig. |

Unterschriften: Der Auftraggeber oder sein Vertreter
 Der Auftragnehmer oder sein Vertreter

Hohenstein (Schafer)

Gesamt

| Datum | Bringung | Bemerkung | Std/Menge | m3 | Ansatz Aufwand in Fr. | Ansatz Ertrag in Fr. | Summe Aufwand in Fr. |
|---------|---------------------------|-----------|-----------|---------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Rüstung | Seilbahn stellen / fällen | | 189 | | 60.00 | | 11'340.00 |
| | Seilen | | 594 | | 60.00 | | 35'640.00 |
| Seilen | Grizzly Seilbahn | | 200 | | 250.00 | | 50'000.00 |
| | Kobelco Bagger | | 175 | | 200.00 | | 35'000.00 |
| 24 Okt | Motorsäge | Lifer | 90 | | 16.00 | | 1'440.00 |
| | Querbäume | Stk | 14.00 | | 45.00 | | 630.00 |
| bis | | | | | | | |
| 07 Dez | Total Aufwand | | | | | | 134'050.00 |
| | Anzahl m3. | | | 1160.00 | | | |
| | Aufwand / m3 | | | | | | 115.56 |

Bemerkungen:

Hohenstein (Schafer)

Linie 1.

| Datum | Bringung | Bemerkung | Std/Menge | m3 | Ansatz Aufwand in Fr. | Ansatz Ertrag in Fr. | Summe Aufwand in Fr. |
|---------|----------------------------|-----------|-----------|-----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Rüstung | Seilbahn stellen / Fällern | | 105 | | 60.00 | | 6'300.00 |
| | Seilen | | 378 | | 60.00 | | 22'680.00 |
| Seilen | Grizzly Seilbahn | | 112 | | 250.00 | | 28'000.00 |
| | Kobelco Bagger | | 98 | | 200.00 | | 19'600.00 |
| 24. Okt | Motorsäge | Liter | 60 | | 16.00 | | 960.00 |
| | Querbäume | Stk | 7 | | 45.00 | | 315.00 |
| bis | | | | | | | |
| 17. Nov | Total Aufwand | | | | | | 77'855.00 |
| | Anzahl m3. | | | 600 | | | |
| | Aufwand / m3 | | | | | | 129.76 |

Bemerkungen:

Durch mehrere Probleme mit der Bahn gab es einiges an Mehraufwand!
Der Durchschnittspreis /m3 ist recht hoch!

Hohenstein (Schafer)

Linie 2.

| Datum | Bringung | Bemerkung | Std/Menge | m3 | Ansatz Aufwand in Fr. | Ansatz Ertrag in Fr. | Summe Aufwand in Fr. |
|------------|--------------------------|-----------|-----------|-----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Rusten und | Seilbahn seilen / fällen | | 84 | | 60.00 | | 5'040.00 |
| seilen | Seilen | | 216 | | 60.00 | | 12'960.00 |
| | Grizzly Seilbahn | | 88 | | 250.00 | | 22'000.00 |
| | Kobelco Bagger | | 77 | | 200.00 | | 15'400.00 |
| 20. Nov | Motorsäge | Liter | 30 | | 16.00 | | 480.00 |
| | Querbäume | Stk | 7 | | 45.00 | | 315.00 |
| bis | | | | | | | |
| 07 Dez | Total Aufwand | | | | | | 56'195.00 |
| | Anzahl m3. | | | 560 | | | |
| | Aufwand / m3 | | | | | | 100.35 |

Bemerkungen:

Hier ist der Durchschnittspreis doch um ca. 37.- Fr/m3 tiefer als bei der ersten Linie!