

## **Ergänzende Informationen zur getätigten Evaluation für die Ersatzbeschaffung des Forstschleppers für die Gemeinde Glarus**



*Bild von 2009, HSM 805-D, Gemeinde Glarus*

# Inhalt

1. Evaluation.....	3
1.1 Grundsatz Maschinentyp .....	3
1.2 Einsatzbereiche.....	3
1.3 Anforderungen.....	3
2. Maschinenvarianten.....	4
2.1 Variante 1: Landwirtschaftlicher Transporter .....	4
2.2 Variante 2: Landwirtschaftlicher Traktor.....	5
2.3 Variante 3: Fortspezialschlepper mit Knicklenkung.....	6
2.4 Variante 4: Bagger mit Forstausrüstung.....	7
2.5 Variante Verzicht.....	8
2.6 Fazit des Variantenstudiums .....	8

# 1. Evaluation

## 1.1 Grundsatz Maschinentyp

Aktuell sind zwei Forstmaschinen unterschiedlichen Typs im Einsatz bei der Gemeinde Glarus. Im Revier Nordost ist dies ein Radbagger Liebherr 918 A mit Prozessorkopf Woody 60 und im Revier Südwest ein Forstschlepper HSM 805-D mit Rückwinde und Kran. Auf Grund der topographischen Gegebenheit hat sich diese Grundzuteilung bewährt, da das Revier Südwest wesentlich mehr Gelände hat, in dem das Holz mittels Seilwinde gerückt werden kann. Für die Holzabnahme ab Seilkrananlage sind beide Maschinen geeignet. Ein Vorteil des Baggers mit Prozessor ist die Möglichkeit, die Bäume maschinell zu entasten und zuzuschneiden. Der grosse Vorteil des Schleppers ist seine Geländetauglichkeit. Je nach Bedarf und Einsatzspektrum werden die Maschinen zwischen den Revieren ausgetauscht.

Nach eingehender Diskussion der Revierförster und den beiden Vorarbeitern ist sich das Kader der Abteilung Wald einig, dass sich die vorhandene Struktur der Mechanisierung bewährt hat. Die beiden vorhandenen Maschinen ergänzen sich gegenseitig. Das heisst, dass der vorhandene Forstschlepper HSM 805-D analog (Schwergewicht Rücke- und Kranarbeiten) ersetzt werden soll.

## 1.2 Einsatzbereiche

Die Einsatzbereiche der neuen Maschine sind die gleichen wie des vorhandenen HSM 805-D. Neben der Holzernte soll die Maschine in folgenden Bereichen eingesetzt werden können:

- Strassen- und Wegunterhalt (speziell Mulchen),
- Holzerei und Rückearbeiten,
- Übernahme und Lagerung des Holzes ab Seilkrananlage,
- Spezialholzerei (u.a. in Gärten oder an Stromleitungen),
- Einsätze mit vorhandenem Kranwagen (Brennholztransport, Äste),
- forstliches Verbauungswesen (Holzkästen, Hangroste, Blocksteinmauern etc.),
- Unterstützung im Bereich Schneeräumung und Abfallentsorgung,
- Notfalleinsätze bei Hochwasser, Runsen- und Lawinenniedergängen,
- Einsätze für Alpen und Landwirtschaft,
- Unterstützung im Bereich Schneeräumung und Abfallentsorgung,
- Notfalleinsätze bei Hochwasser, Runsen- und Lawinenniedergängen sowie Sturm.

## 1.3 Anforderungen

An die neu zu beschaffende Forstmaschine sind somit folgende Anforderungen zu stellen:

- mit Seilwindenaufbau (Doppeltrommelwinde),

- mit Kran,
- einsetzbar für Holzernte (alle Rückemethoden),
- einsetzbar für weitere Arbeiten ausserhalb Forstbereich (Gartenholzerei, Strassenunterhalt, Schneeräumung etc.),
- Sicherheitsausrüstung Forst (Ölauffangwanne, OECD-geprüfte Sicherheitskabine, Astabweiser aus Drahtseil, Frontscheibenschutz, Kabinenscheiben aus Lexan-Sicherheitsglas, Unterfahrerschutz).

## 2. Maschinenvarianten

Auf Grund der oben angeführten Anforderungen wurden folgende Maschinenvarianten geprüft:

### 2.1 Variante 1: Landwirtschaftlicher Transporter

Landwirtschaftlicher Transporter als Trägerfahrzeug mit An-/Aufbau Forstzubehör Kran, Doppeltrommelseilwinde, Sicherheitsgläser und Schutzgitter Kabine, Unterbodenschutz etc.



Symbolbild: Fa. Schneider

#### Vorteile:

- schmale leichte Bauweise,
- relativ geländegängig (Wiesland),
- umrüstbar auf Kipper.

#### Nachteile:

- schwache Bauweise, da auf landwirtschaftliche Arbeiten ausgelegt,
- wenig Zugkraft,
- nur schwacher Kran möglich,



- schlechte Standfestigkeit bei Kranarbeiten, dadurch Einsatz bei Seilkranarbeiten und Mulcharbeiten nicht möglich,
- schlechte Standfestigkeit für Seilwindenarbeiten,
- kleine Radgrösse, dadurch geringe Bodenfreiheit zum Befahren von Rückegassen.

## 2.2 Variante 2: Landwirtschaftlicher Traktor

Landwirtschaftlicher Traktor als Trägerfahrzeug mit An-/Aufbau Forstzubehör Kran, Doppeltrommelseilwinde, Sicherheitsgläser und Schutzgitter Kabine, Unterbodenschutz etc.



Symbolbild: Pfanzelt

### Vorteile:

- hohe Fahrgeschwindigkeit,
- hoher Fahrkomfort,
- geeignet für Holztransporte mit Anhänger,
- gute Standfestigkeiten bei Kranarbeiten und Mulchen.

### Nachteile:

- schwächer gebaut als Forstspeziialschlepper,
- Bauweise Grundmaschine auf Zugarbeiten (Feldarbeiten, Anhänger) ausgelegt,
- weniger Geländegängig (Seitenstabilität, Bodenfreiheit, Wendigkeit).

## 2.3 Variante 3: Fortspezialschlepper mit Knicklenkung



Symbolbild EQUUS

### Vorteile:

- speziell für Forsteinsatz gebaut (Robustheit),
- hohe Geländegängigkeit,
- hohe Standfestigkeit für Kranarbeiten und Mulchen,
- hohe Zugkraft bei Rückearbeiten,
- Nachrüstung Prozessor möglich (je nach Auslegung),
- Anhängerbetrieb möglich.

### Nachteile:

- relativ langsame Fahrgeschwindigkeit zum Verschieben,
- Grösse und Eigengewicht.

## 2.4 Variante 4: Bagger mit Forstausrüstung

Bagger mit Forstausrüstung ev. mit Prozessor



*Symbolbild Doosan*

### Vorteile:

- 360 Grad Einsatz,
- hohe Hubkraft,
- für Erdarbeiten möglich.

### Nachteile:

- keine Geländetauglichkeit,
- keine Rückarbeiten möglich,
- hohes Eigengewicht.
- Bereits ein Bagger mit Forstausrüstung vorhanden, kein Zweiter notwendig



## 2.5 Variante Verzicht

Ein Verzicht auf einen Forstspezialschlepper mit Seilwinde und Kran würde insbesondere bedeuten:

- Eigenleistung in der Holzernte minimal bis unmöglich, da die Maschine des Reviers Nordost schon ausgelastet ist,
- dadurch Verlust an qualitativ guten Arbeitsplätzen, Angestellte/r der Gemeinde wird zu Handlanger/in der Unternehmenden,
- dadurch Verlust von Ausbildungsplätzen,
- hohe Abhängigkeit von Unternehmen, somit Verlust an Flexibilität z.B. bei Bekämpfung des Borkenkäfers oder bei Einsätzen nach Naturereignissen,
- Holzernte zeitlich abhängig von Unternehmen (Auswirkungen: z.B. Brutzeit kann weniger geschützt werden),
- jährliche Budgetkosten in der Grössenordnung von CHF 150'000 im Bereich Holzernte durch Unternehmerleistungen,
- zunehmender administrativer Aufwand verwaltungsintern (Beschaffung Unternehmen, Kontrolle der Unternehmerarbeiten etc.)
- Kostensteigerung bei Projekten durch Unternehmereinsatz an Stelle Eigenleistung

## 2.6 Fazit des Variantenstudiums

Auf Grund der intern geführten Diskussionen, des Anforderungsprofils und des zur Verfügung stehenden Angebots auf dem Markt fällt der Entscheid zum Maschinentyp eindeutig auf die Variante 3, Forstspezialschlepper (Knickschlepper). Die Hauptkriterien für diesen Entscheid sind:

- bewährte Kombination Bagger und Spezialschlepper mit Austausch über die Forstreviere,
- beste Eignung da für Forsteinsatz gebaut,
- erweiterbar mit Prozessor.

Die Variante Verzicht ist auf Grund der über Jahre anstehenden nötigen Waldpflege mit Nutzung des nachhaltigen Baustoffes und Energieträgers Holz aus Sicht des Forstbetriebes keine Option.

### **Bei Fragen wenden Sie sich an:**

Dominik Hauser, Departementsleiter Wald und Landwirtschaft

Gemeindehaus Glarus, Gemeindehausplatz 5, 8750 Glarus

E-Mail: dominik.hauser@glarus.ch

Telefon: 058 611 81 81