

# **Standards und allgemeine Anforderungen** **an Holzerntemaßnahmen** **bei den Bayerischen Staatsforsten für Unternehmer**

Neben den in der ZVU festgelegten Bedingungen für eingesetzte Arbeitskräfte, eingesetzte Arbeitsmittel bzw. den einschlägigen rechtlichen Bestimmungen, insbesondere der Arbeitsschutzbestimmungen, gelten folgende Standards und allgemeine Anforderungen an forstliche Dienstleistungen bei den *Bayerischen Staatsforsten (BaySF)*.

Auf evtl. Abweichungen von diesen Standards und allgemeinen Anforderungen wird ggf. in den jeweiligen Leistungsbeschreibungen hingewiesen.

## **TEILE A – D**

<b>TEIL A - Hochmechanisierte Holzernte .....</b>	<b>2</b>
<b>TEIL B - Motormanuelle Holzernte .....</b>	<b>3</b>
<b>TEIL C - Holzurückung mit Forwarder, Skidder mit Bogieachse oder Seilschlepper sowie Lagerung .....</b>	<b>3</b>
<b>TEIL D - Seilunterstützte Holzernte .....</b>	<b>5</b>

## TEIL A - Hochmechanisierte Holzernte

### Technische Anforderung an Harvester

- Vermessungssystem nach dem KWF-Pflichtenheft
- Dokumentierte Kontrolle (im Einsatztagebuch) des Vermessungssystems 1x pro Woche bzw. nach dem Wechsel des Bestandes – die Dokumentation ist auf Verlangen vorzuzeigen.
- Ein nachvollziehbares Kurzprotokoll über den aktuellen Stand der aufgearbeiteten Mengen, gegliedert nach Sortimenten, muss jederzeit verfügbar sein. Das Protokoll muss mindestens einmal wöchentlich dem Auftraggeber übermittelt werden.

### Anforderung an Arbeitsverfahren

- Bei entsprechenden Witterungsbedingungen kann die zuständige Einsatzleitung des Forstbetriebes nach eigenem Ermessen den Einsatz von Bogiebändern oder Gleitschutzketten verlangen bzw. den Einsatz unterbrechen.
- Der Harvesterfahrer hat dem Forwarderfahrer mitzuteilen, welche Rückegassen oder Bestandesbereiche mit besonderer Vorsicht befahren werden müssen. Diese Informationen werden zugleich dem jeweiligen Einsatzleiter des Forstbetriebes mitgeteilt.
- Der Auftrieb von Rückegassen erfolgt in einer Breite von 4 bis max. 5m.
- Rückegassenarmierung:
  - Gipfel und Äste sind grundsätzlich quer zur Gasse abzulegen. Schwache Gipfelstücke werden aufgrund der besseren Tragfähigkeit nicht unter 4 m eingekürzt und nicht entastet. Längere und stärkere Gipfelstücke aus Endnutzungen bzw. starkastige aus Schneebruch- oder Kiefernbeständen werden getrennt und entastet. Auf nährstoffarmen Standorten ist das Reisig nach Vorgaben der Einsatzleitung des Forstbetriebes im Bestand zu belassen.
  - Kritische Bereiche, z. B. Nassstellen, Erschließungsabschnitte auf dauerhaft oder jahreszeitlich empfindlichen Böden, weiche Einmündungen:  
Diese Bereiche sind zusätzlich neben dem üblichen Einbau von Gipfeln, Ästen wenn nötig durch den Einbau von geringwertigen Sortimenten zu stabilisieren, z. B. stärkere Stammteile, minderwertige Fixlängen. (Rücksprache mit dem Einsatzleiter des FB, soweit nicht in der Arbeitseinweisung geregelt).  
Diese sind in mindestens 4 m langen Stücken so lange quer in der Rückegasse abzulegen, bis eine entsprechende Tragfähigkeit entstanden ist. Das anfallende Astmaterial wird darauf abgelegt. (Siehe ggf. Losbeschreibung Ziff. 4 (1) bzgl. „Anteile eingeschränkte Befahrbarkeit der Rückegassen in Prozent“)
- Gräben im Bestand:  
Gräben im Bestand sind zur Überfahrt vollständig mit Fixlängen zu füllen.  
Bei Sortimenten kürzer als 4 m sind zwei Längen nebeneinander einzubauen. Die Wasserführung und der Wasserabfluss müssen auch während der Maßnahme gewährleistet bleiben, z. B. durch temporäres Öffnen des Grabens. Bei Ende der Maßnahme sind diese Hölzer wieder auszubauen.

- **Straßengräben:**  
Straßengräben sind zur Überfahrt vollständig mit Fixlängen zu füllen. Bei Längen unter 5 m werden zwei Stücke nebeneinander gelegt, damit die Ausfahrt der Maschine in jede Richtung möglich ist.  
Die Wasserführung und der Wasserabfluss müssen auch während der Maßnahme gewährleistet bleiben, z. B. durch temporäres Öffnen des Grabens.  
Bei vorhandenen Längsdurchlässen werden von einer Seite Fixlängen eingebaut, bis die Rohrhöhe überschritten ist. Bei Ende der Maßnahme sind diese Hölzer wieder auszubauen.
- Keine Holzverletzungen am geernteten Holz (richtiger Anpressdruck, an Bestandesstärke angepasstes Aggregat)
- Ggf. notwendiges Zufällen und Aufarbeiten der zugefallten Bäume erfolgt in engem zeitlichem Abstand zur Bearbeitung der Kranzone.

## **TEIL B - Motormanuelle Holzernte**

- Die Fällordnung ist einzuhalten
- Die Schneidetechnik ist an die Situation anpassen und ordnungsgemäß ausführen.
- Wurzelanläufe sind beizuschneiden.
- Der Waldbart ist zu entfernen.

## **TEIL C - Holzurückung mit Forwarder, Skidder mit Bogieachse oder Seilschlepper sowie Lagerung**

### **Technische Anforderung an Maschinen**

- Bogiebänder sind auf Anforderung einzusetzen:
  - Mind. Traktionsbänder auf dem Vorderwagen
  - Baltic-Bänder oder vergleichbare breitstegige Bänder für den Hinterwagen bzw. unter Klemmbank/Rückezange/Rückekran
- Unter Berücksichtigung des geplanten Einsatzbereichs muss der Reifeninnendruck auf den Fülldruck lt. Angabe des Reifenherstellers abgesenkt werden.
- Eine Reifenfülldruckanzeige muss vorhanden sein.

### **Anforderungen an die Rückung**

- Holz wird grundsätzlich nur bei der Ausfahrt geladen.
- Soweit es die Witterung zulässt, erfolgt die Rückung unmittelbar auf die Aufarbeitung, es sei denn mit dem Einsatzleiter des Forstbetriebes wird anderes vereinbart.
- Rückefahrzeuge dürfen nicht überladen werden. In kritischen Bereichen ist die Ladekapazität bei Bedarf bzw. nach Aufforderung durch den Einsatzleiter des Forstbetriebs zu reduzieren.
- Fällt bei der Holzaufarbeitung vor Ort nicht genügend Material an um Straßengräben, Gräben im Bestand und kritische Bereiche zu sichern, hat der Maschinenfahrer vor der ersten Überfahrt bzw. bei der nächsten Leerfahrt andernorts geeignetes Material

aufzunehmen und zuzubringen. Findet sich nicht genügend Kronen- und Astmaterial, wird auf geringwertige Standardlängen zurückgegriffen. (siehe Losbeschreibung Ziff. 4 (1) → *Anteile eingeschränkter Befahrbarkeit der Feinerschließung in Prozent*)

- Gräben im Bestand:

Gräben im Bestand sind zur Überfahrt vollständig mit Fixlängen zu füllen.

Bei Sortimenten kürzer als 4 m sind zwei Längen nebeneinander einzubauen. Die Wasserführung und der Wasserabfluss müssen auch während der Maßnahme gewährleistet bleiben, z. B. durch temporäres Öffnen des Grabens. Bei Ende der Maßnahme sind diese Hölzer wieder auszubauen.

- Straßengräben:

Straßengräben sind zur Überfahrt vollständig mit Fixlängen zu füllen. Bei Längen unter 5 m werden zwei Stücke nebeneinander gelegt, damit die Ausfahrt der Maschine in jede Richtung möglich ist.

Die Wasserführung und der Wasserabfluss müssen auch während der Maßnahme gewährleistet bleiben, z. B. durch temporäres Öffnen des Grabens.

Bei vorhandenen Längsdurchlässen werden von einer Seite Fixlängen eingebaut, bis die Rohrhöhe überschritten ist. Bei Ende der Maßnahme sind diese Hölzer wieder auszubauen.

### **Anforderungen an die Lagerung**

- Die Lagerung erfolgt auf Unterlagen an den vom Einsatzleiter vorgesehenen Lagerplätzen/-streifen. Soweit gelände- und platzabhängig möglich, ist eine Lagerung über Straßengräben oder im an die Forststraße angrenzenden Bestand zu vermeiden. Eine Lagerung in Gräben ohne Unterlagen findet nicht statt.
- Forststraßen/Wendeplatten sind freizuhalten, eine Lagerung findet dort nicht statt.
- Auf Poltersicherheit ist zu achten, die Hölzer sind gegen Abrollen zu sichern. Standardlängen werden maximal bis zu einer Höhe von 4 m gelagert.
- Die Polterung an oder zwischen Bäumen ist nicht zulässig. Eine Beschädigung von Randbäumen entlang der Forststraßen bzw. Lagerstreifen/-plätze ist zu vermeiden.
- Polter müssen für den LKW-Kran erreichbar sein, (Stämme max. 7m von der Wegemitte entfernt poltern).
- Die Lagerung erfolgt deutlich sorten- und losweise getrennt. (Gewährleistung der richtigen Loszuordnung)
- Das Holz wird stirnseitig bündig gepoltert. Die Lagerung hat so zu erfolgen, dass das Waldmaß ermittelt werden kann. Bei angeschriebenem Holz müssen die Daten vorne oder seitlich (bei Unterlegern) abgelesen werden können.
- Äste und Kronenteile sind in den Poltern nicht zulässig.
- Bruchschäden am Holz sind zu vermeiden.
- Kleinmengen unter 15 fm eines Loses entlang einer Forststraße sind nach Abschluss der Rückarbeiten zu einem Polter zusammenzufahren.
- Bei Bringung von Energieholz bzw. Gipfelstücken zur Weiterverarbeitung durch Mobilhacker hat die Lagerung der entsprechenden Sortimente im rechten Winkel zur Forststraße zu erfolgen. Mindestgröße je Polter ca. 30 srm.

## TEIL D - Seilunterstützte Holzernte

Der Auftragnehmer hat vor Abgabe des Angebotes die Möglichkeit, die vorhandenen Möglichkeiten zur Lagerung des Holzes, die Abspannmöglichkeiten für Berg- und Talanker, die voraussichtliche Zahl der benötigten Seillinien sowie die voraussichtlich benötigte Anzahl von Sätteln im Gelände zu besichtigen und einzuschätzen.

Eine spätere Preisanpassung aufgrund dieser Kriterien wird ausgeschlossen.

Die zu bearbeitenden Bestände werden von Vertretern des Auftraggebers bis zum Maßnahmenbeginn vollständig ausgezeichnet. Der Auftragnehmer erhält geeignete Karten. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, zeitnah zur Zuschlagserteilung und in Absprache mit dem Auftraggeber, die geplanten Seillinien zu trassieren. Die Trassen sind ausreichend früh vor Maßnahmenbeginn mit den Einsatzleitern des Forstbetriebes festzulegen, dass dem Forstbetrieb ausreichend Zeit für die Bestandsvorbereitung (Auszeichnen) bleibt.

### Anforderungen an seilunterstützte Arbeitsverfahren

- Die Seilung hat unter größtmöglicher Sorgfalt zu erfolgen. Schäden am Bestand sind zu minimieren, vorhandene Naturverjüngung ist zu schonen.
- Stehendes Totholz und Biotopbäume sind zu schonen und darf nur im Falle einer Gefährdung für die Aufarbeitung bearbeitet werden. Umgeschnittenes Totholz verbleibt im Bestand und darf nicht in das Sortiment „Energieholz“ geschnitten werden.
- Die Trassenbreite ist möglichst schmal zu halten. Die abschließende Entnahme beschädigter Stämme am Rand der Trasse erfolgt in Absprache mit dem Einsatzleiter des Auftraggebers.
- Zur Vermeidung einer Seilbringung im Bodenzug sind Sättel in ausreichender Anzahl und Höhe anzubringen. Insbesondere im Bereich sensibler Standorte, z. B. zur Erosion neigende Standorte oder weiche Standorte, ist darauf zu achten dass ein Streifen des Holzes auf dem Boden vermieden wird.
- Beim Abspannen der Stützen und des Seilgerätes sind, soweit technisch möglich und sinnvoll, Stammschoner zu verwenden.
- Als Anker- und Abspannbäume verwendete Fichten, die durch die Seilung erheblich beschädigt wurden, sind in Absprache mit dem Einsatzleiter abschließend zu seilen oder käferwirksam zu entrinden. Die hierfür entstehenden Kosten sind im Entgelt für die aufgearbeiteten Sortimente enthalten.
- Die Höhe der Stöcke gefällter Stämme erfolgt in Absprache mit dem Einsatzleiter des jeweiligen Forstbetriebes.
- Die Behandlung von Gipfelholz und nicht verwertbaren Sortimenten wird in den hiebsweisen Leistungsbeschreibungen vorgegeben. Ist diesbezüglich keine Vereinbarung getroffen, ist im Bestand verbleibendes, bruttaugliches Material käferwirksam zu behandeln.
- Dem Auftraggeber ist wöchentlich ein Protokoll über die eingeschlagenen Sortimente und Mengen zu übermitteln (Wochenmeldung).
- Soweit vom Auftraggeber angeordnet, ist Holz zu messen und anzuschreiben. Die Vergütung hierfür richtet sich nach dem in der Vergütungsvereinbarung vereinbarten Zuschlag.

- Keine Holzverletzungen am geernteten Holz bei Vollbaumverfahren mit anschließender Aufarbeitung und Sortierung mit Harvester/Prozessor (richtiger Anpressdruck, an Bestandsstärke angepasstes Aggregat)
- Bei Aufarbeitung oder Sortierung der Vollbäume durch BaySF-eigene Waldarbeiter (insbes. bei kombinierten Verfahren) sind die gesetzlich festgelegten Arbeitszeiten der Waldarbeiter zu beachten.
- Bei Sortimentsverfahren können zur Erhöhung der Stückmasse nach Rücksprache mit dem Einsatzleiter des Forstbetriebes Doppellängen geseilt werden, sofern hierbei die bestands- und verjüngungsschonende Bringung möglich ist.

### **Anforderungen an Rückung und Lagerung**

- Die Lagerung erfolgt auf Unterlagen an den vom Einsatzleiter vorgesehenen Lagerplätzen/-streifen. Soweit gelände- und platzabhängig möglich, ist eine Lagerung über Straßengräben oder im an die Forststraße angrenzenden Bestand zu vermeiden. Eine Lagerung in Gräben ohne Unterlagen findet nicht statt.
- Die Polterung an oder zwischen Bäumen ist möglichst zu vermeiden. Eine Beschädigung von Randbäumen entlang der Forststraßen bzw. Lagerstreifen/-plätze ist zu vermeiden.
- Es ist sicher zu stellen, dass während der Arbeiten die Forststraßen befahrbar sind. Aufgrund begrenzter Platzverhältnisse können hierbei nach Rücksprache mit dem jeweiligen Einsatzleiter des Forstbetriebs verfahrensbedingte Abweichungen zugelassen werden.
- Sofern kein ausreichender Lagerplatz vorhanden ist, wird in der hiebsweisen Leistungsbeschreibung darauf hingewiesen. In diesen Fällen ist das eingeschlagene Holz mit Mobilbagger/Forwarder/LKW an geeignete Lagerplätze zu transportieren und dort sortenrein zu lagern. Die Holzlagerung nur mit dem auf der Seilanlage montiertem Sortierkran ist nicht ausreichend.
- Auf Poltersicherheit ist zu achten, die Hölzer sind gegen Abrollen zu sichern. Standardlängen werden maximal bis zu einer Höhe von 4 m gelagert, soweit in der Arbeitseinweisung nicht anders festgelegt.
- Polter müssen für den LKW-Kran erreichbar sein, (Stämme max. 7m von der Wegemitte entfernt poltern).
- Die Lagerung erfolgt deutlich sorten- und losweise getrennt. (Gewährleistung der richtigen Loszuordnung)
- Das Holz wird stirnseitig bündig gepoltert. Die Lagerung hat so zu erfolgen, dass das Waldmaß ermittelt werden kann. Bei angeschriebenem Holz müssen die Daten vorne oder seitlich (bei Unterlegern) abgelesen werden können.
- Äste und Kronenteile sind in den Poltern nicht zulässig.
- Bruchschäden am Holz sind zu vermeiden.
- Kleinmengen unter 15 fm eines Loses entlang einer Forststraße sind nach Abschluss der Arbeiten zu einem Polter zusammenzufahren.
- Bei Aushaltung und Bringung von Energieholz bzw. Gipfelstücken zur Weiterverarbeitung durch Mobilhacker hat die Lagerung der entsprechenden Sortimente möglichst im rechten Winkel zur Forsttrasse zu erfolgen. Mindestgröße je Polter ca. 30 srm.