



Zuerst arbeiten Sie mit eingeklappter Leiter. Nachdem Sie alle Äste entfernt haben, klappen Sie die Leiter aus.



Arbeiten Sie sich immer bis zur letzten Sprosse der Leiter vor. Darauf ist das Leitersystem abgestimmt.



Bei der hohen Astungsstufe beginnen Sie mit der Klappleiter und bringen anschließend das lange Element in Stellung.



Ziehen Sie das bereitgestellte Klappleiterteil mit einem Gurt nach oben und stecken es dann in das lange Element.

**4. Freiraum schaffen:** Sie starten mit der kurzen Gestängesäge. Arbeiten Sie sich rund um den Baum, um Freiraum für das erste Leitersegment zu schaffen. Arbeiten Sie sorgfältig mit der Säge. Die zurückbleibenden Aststummel dürfen maximal 1 cm lang sein. Vermeiden Sie Rindenverletzungen!

**5. Das erste Leiterteil:** Bringen Sie das erste, eingeklappte Leiterteil in Position. Wenn Sie am Hang arbeiten, stellen Sie die Leiter hangseits auf. Achten

Sie auf einen sicheren Stand der Leiter. Falls der Boden sehr uneben ist, setzen Sie am besten zusätzlich den Schwenkfuß des Distelsystems ein. Die Leiter wird senkrecht an den Baum gestellt. Bevor Sie aufsteigen, legen Sie die Kurzsicherung um den Baum (inklusive Leiter). Steigen Sie bis zum Sicherungsbügel hoch, legen Sie den Spanngurt um den Stamm und sichern Sie so die Leiter.

Jetzt entfernen Sie die Äste. Sägen Sie jeden Ast, auch dünne Totäste nicht abbrechen. Arbeiten Sie sich bis zur ober-

ten Stufe der eingeklappten Leiter hoch. Passen Sie dabei die Länge der Sicherung an. Ziehen Sie das Sicherungsseil nicht zu kurz, Sie nehmen sich so die Bewegungsfreiheit. Bei richtig eingestelltem Seil stehen Sie leicht in Rückenlage.

Jetzt steigen Sie so weit nach unten, bis Sie das geklappte Teil der Leiter nach oben schwenken können. Anschließend wieder nach oben arbeiten bis Sie auf der letzten Leitersprosse stehen. Entfernen Sie alle Äste, die Sie mit ausgestrecktem Arm erreichen können. Die Wertastung erreicht so die Höhe von rund 6 m. Zum Schluss nach unten steigen, dabei das Klappteil zurückschwenken und den Haltegurt lösen.

**6. Zwei Leitern:** Um die dritte Astungsstufe bis 10 m zu erreichen, müssen Sie das zweite Leiterteil einsetzen. Das lange Element bringen Sie als erstes in Position. Bevor Sie aufsteigen, stellen Sie das Klappleiterelement (eingeklappt) an einen benachbarten Baum und haken den Rollgurt ein. So können Sie es einfach nachher nach oben ziehen.

Steigen Sie auf die Leiter und sichern sie das Element mit dem Spanngurt. Arbeiten Sie sich wieder bis zur letzten Sprosse hoch. Jetzt steigen Sie einige Sprossen herunter, bis sich das Ende des Leiterelements etwa auf Höhe Ihres Gurtes befindet. Ziehen Sie das Klappelement nach oben und stecken es von oben in das erste Element. Jetzt weiter nach oben arbeiten und das Klappelement mit dem Ratschengurt sichern. Sobald Sie die obere Stufe erreicht haben, wieder etwas absteigen und den Klappenteil nach oben schwenken. Mit dieser Taktik erreichen Sie eine Astungshöhe von mindestens 10 m. Das vierteilige System Distel II erreicht 11 m und funktioniert ähnlich, allerdings ohne Klappelement.

Guido Höner

### Schnell gelesen

- Wertastung bringt später deutlich höhere Holzqualitäten.
- Mit den Aufsteikleitern nach Distel erreichen Sie sicher Höhen bis rund 10 m.
- Setzen Sie das Verfahren erst nach einer Schulung ein.
- Trainieren Sie auch das Retten von bewussten Kollegen.



Starkes Holz, perfekter Polter, reibungslose An- und Abfahrt der Transporter: So lässt sich der Hacker am besten auslasten.

## Futter für den Hacker

Großhacker brauchen Futter, um wirtschaftlich arbeiten zu können. Bernd Heinrich vom Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) hat uns Tipps zum Hackereinsatz gegeben.

**G**roße Hacker sind enorm leistungsfähig – wenn die Planung stimmt. Egal ob Sie die Hackschnitzel selber nutzen, sie vermarkten oder „nur“ das Holz bereitstellen: Machen Sie sich noch vor dem Anlegen des Polters Gedanken, wie das Hacken später laufen soll – denn die Margen sind sehr eng. Ein Großhacker kostet rund 200 bis 250 €/h. Jede Minute Stillstand kostet also bis über 4 €.

Je weniger an der Kette beteiligt sind, je geringer die Zahl der Verarbeitungsschritte, desto besser. In Deutschland ist die Kette allerdings oft ziemlich lang: Waldbesitzer, Förster, Forst-Lohnunternehmer bzw. Rücker, Hacker, Logistiker, Abnehmer. Deshalb

gilt wie immer: Die Kommunikation muss stimmen. Missverständnisse führen zu Reibungsverlusten und senken den Gewinn. Generell hat sich heute das entkoppelte Verfahren durchgesetzt: Holzernte und Hacken laufen getrennt. Frühere Versuche, mit dem Hacker und einem aufgesatteltem Absetzcontainer durch den Bestand zu fahren, bleibt speziellen Einsätzen vorbehalten. Hier die wichtigsten Eckpunkte für eine effiziente Ernte:

**Wer ist der Kunde?** Geht es um Hackschnitzel für die eigene Heizung, übernehmen die Waldbauern oft selbst den Transport. Wie bei der Maisernte müssen dazu genug Fahrzeuge bereitstehen,

denn der Hacker wird pro Stunde bezahlt. Lohnt es sich, bei größeren Entfernungen dem Hackerunternehmer den Transport zu überlassen oder einen Spediteur zu beauftragen? Je kürzer die Kette und je direkter die Verarbeitung, desto besser. Jeder zusätzliche Arbeitsschritt kostet zwischen 2 und 4 €/Schüttraummeter (Srm).

**Holzernte:** Der Unternehmer braucht einen klaren Auftrag: Welcher Teil des Baumes soll bei der kombinierten Holzernte später als Hackholz genutzt werden? Wo und wie soll er die Wipfel konzentriert ablegen? Vor allem bei der Durchforstung von Laubholz spielt insbesondere die Nutzung als höherwertige



Holzernte und Hackereinsatz laufen heute getrennt. Der Harvester-Fahrer braucht einen klaren Auftrag, wo er welches Holz ablegen soll.



Getrennte Ablage der Wipfelabschnitte an einer Rückegasse.

ges Scheitholz oft die entscheidende Rolle: Dann muss der Fahrer den oberen Teil des Baumes getrennt ablegen.

**Mehr Menge!** Bündeln Sie möglichst große Mengen an einem Ort. Denn bei kleineren Mengen sind An- und Abfahrt der Maschine überproportional teuer. Eventuell lässt sich der Einsatz besser über die Forstbetriebsgemeinschaft abwickeln. In klein strukturierten Gebieten ist die schlechte Erschließung der Bestände ein echtes Problem.

Oder Sie sprechen sich mit einigen Nachbarn ab und poltern das Holz an einem gemeinsamen Platz. Damit es später keine Unstimmigkeiten gibt, müssen unterschiedliche Mengen erfasst bzw. dokumentiert werden. So könnte man im Polter jeweils eine kleine Lücke lassen oder den Übergang vom einen auf den anderen Waldbesitzer mit Farbspray kennzeichnen.

**Qualitäten:** Wer ist der spätere Abnehmer und wie kritisch ist dieser? Die Aufbereitung von Hackschnitzeln, also das Sieben und mitunter die Trocknung, sind teuer. Große Hackschnitzel-Heizwerke haben geringere Ansprüche an die Sortierung als kleinere Anlagen. In den Hausheizungen können Übergrößen und Störstoffe schneller zu Problemen an den Fördererlemen-

ten und zur Schlackebildung führen. Prüfen Sie also, ob sich eine Aufbereitung auszahlt. Durch entsprechende Siebe hat bereits der Hacker Einfluss auf die Hackschnitzelgröße. Teils steigt dadurch aber der Einsatzpreis der Maschine.

**Nur sauberes Holz:** Achten Sie darauf, dass es sich bei geförderten Anlagen um 100% naturbelassenes Holz handelt. Ein Hacker kann ohne Probleme auch den alten Hochsitz verarbeiten – auch wenn der Unternehmer eventuell enthaltene Nägel natürlich gar nicht

### Schnell gelesen

- Genaue Planung und verbindliche Absprachen sichern die Auslastung beim Hackereinsatz.
- Holzernte und Hackereinsatz sollten entkoppelt sein.
- Der Polter muss fachgerecht aufgebaut sein. Gute Wege sind für die Logistik wichtig.
- Hackerleistung, Entfernung, Lage des Polters: Darauf muss die Logistik unbedingt abgestimmt werden, um Stillstand zu vermeiden.

mag. Findet aber ein Kontrolleur Reste von Altholz, Nägeln, Drähten oder Farbspuren, kann sich das ganz empfindlich auf die Förderung der Anlage auswirken. Deshalb gilt: Hackholzpolter sind keine Resterampe!

**Kein Schmutz im Polter:** Halten Sie den Schmutzanteil möglichst gering. Mit der üblichen Waldzange mit Schaufeln am Rückezug können vor allem ungeübte Fahrer mit jedem Griff Schmutz und – schlimmer – Steine aufnehmen. Deshalb sind Fingergriffe die bessere Wahl beim Transport von Hackholz. Die Wipfel sollten bei der Fahrt zum Polter möglichst auch nicht wie ein Besen über den Boden schleifen.

**Polter richtig anlegen:** Für Schlagkraft beim Einsatz des Großhackers müssen Sie das Holz per Forwarder oder Rückewagen auf dem Polterplatz vorkonzentrieren – und zwar so viel wie möglich. Schichten Sie das Holz gleichmäßig auf, und zwar durchgängig dicktätig zur Straße. Bauen Sie kein Mikado auf, das der Hackerfahrer später mühsam wieder auflösen muss. Also alle Stämme parallel ablegen, nichts quer aufschichten!

Bauen Sie den Polter nicht zu hoch auf – entscheidend ist die Höhe des Kranarbeitsplatzes am Hacker. Kann



Wichtige Anforderung beim Rücken: So wenig Schmutz wie möglich sollte in den Polter gelangen.



Damit die Auslastung auch bei kleineren Aufträgen stimmt, sollten mehrere Waldbauern ihr Holz an einem Platz bündeln.

der Kranfahrer nicht von oben auf das Holz sehen, dauert es deutlich länger, die einzelnen Stämme richtig zu greifen. Üblich sind 2 bis 3 m Polterhöhe, Hacker mit höhenverstellbaren Kabinen schaffen auch 3 bis 4 m Polterhöhe.

Der Hacker beginnt normalerweise dort mit seiner Arbeit, wo der Rücker mit dem Aufschichten aufgehört hat. Wenn alles passt, muss der Hacker erst umsetzen, wenn seine Kranreichweite ausgeschöpft ist.

**Lage des Polters:** Es hat sich bewährt, möglichst lange gelagertes – also recht trockenes – Holz zu hacken. Über Nadeln und Blätter gibt das Holz per Transpirationssog noch reichlich Wasser ab. Windige, sonnige Plätze sind deutlich besser geeignet als schattige, feuchte Lagen. Nach sechs Monaten Lagerdauer kann die Feuchte unter günstigen Bedingungen und je nach Material durchaus auf 30% sinken.

**Erschließung des Polterplatzes:** Den Platz für den Holzpolter suchen Sie besonders sorgfältig aus – das ist ganz entscheidend für die Zusammenarbeit von Hacker und Logistik.

Der Hacker soll hacken und nicht fahren, der Lkw muss fahren und darf nicht stehen. Die Waldstraße muss sich mit einem Straßen-Lkw befahren lassen. Nur die wenigsten Expeditionen haben Allrad-Fahrzeuge. Im Idealfall muss der Hacker beim Containerwechsel seine Arbeit nicht unterbrechen, sondern nur den Auswurfkrümmer schwenken.

Besonders ungünstig sind Polterplätze am Ende schmaler Stichstraßen

– vor allem wenn Hakenliftcontainer den Abtransport übernehmen. Dann ist der Tausch leerer gegen voller Container mit sehr vielen Rangierfahrten verbunden, die das gesamte Logistikkonzept sprengen.

Ideal sind deshalb Polterplätze an einer Ringstraße und/oder ausreichend Platz zum Container- bzw. Aufliegetausch. Fehlt so ein Platz in unmittelbarer Nähe, sollten Sie prüfen, ob es vielleicht günstiger ist, mit dem Rückezug etwas weiter zu einem besseren Polterplatz zu fahren.

**Am Lagerplatz:** Laufen Hacker und Logistik rund, muss Ihr Lager die Hackschnitzelflut auch verdauen können.

Kalkulieren Sie also vorher die anfallende Menge und bereiten Sie sich darauf vor.

Sollen die Hackschnitzel weiter getrocknet und aufbereitet/gesiebt werden oder ist ein direkter Weiterverkauf geplant? Sie können die Hackschnitzel auch unter freiem Himmel lagern. Am besten geht das möglichst hoch aufgeschichtet, mit einem zentralen Belüftungsdom.

Bei der Vermarktung von Qualitäts-hackschnitzeln beträgt die Zielfeuchte 10 bis 20%. Bei feuchten Hackschnitzeln sind Energieausbeute und Abbrand schlechter, es kommt zu Versotungen, die Schadstoffemissionen nehmen zu.

Guido Höner



Wenn Hacker und Logistik laufen, muss auch der Lagerplatz mit der Hackschnitzelflut fertig werden. Ausreichend Lagerkapazität ist deshalb sehr wichtig.