

Bei der hochmechanisierten
Laubholzernte geht es weniger um Kraft
als um Gefühl und Erfahrung

Fotos: M. Kubatta-Große



Fingerspitzengefühl



Laubholz wird in den kommenden Jahren und Jahrzehnten an Bedeutung gewinnen.

Der weitaus größte Teil des Laubholzes wird heute noch motormanuell geschlagen, mit allen damit verbundenen Gefahren. Es gibt aber Überlegungen, Laubholz vermehrt hochmechanisiert zu ernten, und auch Unternehmer, die das bereits tun. Wir haben einen von ihnen besucht. Dabei wurde uns klar: Hier ist in jeder Hinsicht viel Fingerspitzengefühl gefragt.

Mitte 2021 fand im Rahmen der Online-Tagungsreihe von Ressource Holz und Forstlichem Unternehmertag ein Workshop zum Thema Laubholz statt. Unter anderem ging es auch um die hochmechanisierte Laubholzernte, ihre Möglichkeiten und Grenzen. Dr. Herbert Borchert von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) stellte ein Forschungsprojekt dazu vor, an dem der Forstunternehmer Tobias Eich aus Rechtenbach im Spessart mitgewirkt hatte.

Alle Theorie ist grau, deshalb haben wir Tobias Eich im Februar besucht, um uns selber anzuschauen, wie er mit seinem Harvester in der Buche zu Werke geht und auf was es dabei ankommt.

Der Harvester

Mit Leichtgewichten muss man im Laubholz gar nicht erst anfangen. Eich hat deshalb einen Rottne H21D als Achtradversion. Der bringt rund 30 t auf die Waage, hat also den schweren Laubbäumen auch gewichtsmäßig einiges entgegenzusetzen. Der Kran, ein RK250 von Rottne, hat stolze 325 kNm Hubkraft und 11 m Reichweite. Nah an der Maschine kann er komplette Bäume heben. Mit 62,5 kNm Schwenkmoment kann er einen Großteil der Bäume auch in die gewünschte Fällrichtung drücken.

Der Harvester-

einsatz im

Laubholz ist

nichts für

Anfänger



Das kurz gebaute Rottne EGS 607 eignet sich gut für die Laubholzernte



Auch größere Buchen sind innerhalb weniger Minuten fertig abgelängt

Noch entscheidender ist das Aggregat. Laubholz lässt sich nicht mit jedem Harvesterkopf gleich gut bearbeiten. Es kommt auf die Geometrie des Kopfes und bestimmte Funktionen an. Dazu später mehr. Eich hat sich für den ESG 607 von Rottne entschieden. Der hat eine Öffnungsweite von 110 cm und einen Kappdurchmesser von 90 cm.

Ergänzend hat sich Tobias Eich eine Tiger Seilwinde mit 220 m Seil und 10 t Zugkraft ans Heck des Harvesters montieren lassen. Sie ist als Forstwinde zum Beiseilen oder Zufallbringen von Bäumen ein-

setzbar, ebenso wie als Traktionswinde für steile Passagen. Diese Eckdaten lassen vermuten, dass es bei der hochmechanisierten Laubholzernte um schiere Kraft und Dimension geht. Das täuscht. Das Gegenteil ist der Fall.

Die Vorgeschichte

Wie ist es überhaupt dazu gekommen, dass Tobias Eich mit einer Maschine, die für den Einsatz im Nadelholz konzipiert ist, Laubholz erntet? Ganz einfach: Wo er wohnt, wächst viel Laubholz. In Bay-

ern liefen Versuche, starke Buchen noch im Laub mit schweren Baggerharvestern zu ernten. Man musste feststellen, dass auch diese Maschinen sehr schnell an ihre Grenzen kamen, was das Herausheben der Bäume aus der Verjüngung betraf. Übrig blieb die Erkenntnis: Kann man die Bäume nicht herausheben, braucht man auch keine Baggerharvester. Parallel liefen auch Versuche mit schweren Radharvestern in der Buche. Deren Leistung war zwar etwas geringer. Generell haben die Tests aber gezeigt, dass die Aufarbeitung von Laubholz, insbesondere Buche, mit

Anzeige





DR. MARCEL GERDS
Wirtschaftsprüfer / Steuerberater

**DIE NUMMER 1
FÜR UNSERE FORSTWIRTSCHAFT**

IHR FORSTSPEZIALIST

- Steuerberatung
- Wirtschaftsprüfung
- Genossenschaftsprüfung
- Insolvenzverwaltung
- Moderner Belegtransfer mittels App

Zur Verstärkung unseres Teams suchen wir ab sofort Mitarbeiter und Auszubildende (w/m/d).*

*) Homeoffice & Teilzeit möglich

Tel.: 03491 418040

forst@etl.de

www.forststeuerberater.de

dem Harvester möglich ist. Diese Nische hat Tobias Eich im Spessart besetzt. Geeignete Buchenbestände gibt es dort reichlich. Eich ist vor allem im mittelstarken bis starken Holz unterwegs. In der Saison 2021/22 hat er allein 12 000-15 000 Fm Buche eingeschlagen. Die Frage für uns war: Wie sieht denn dieses hochmechanisierte Arbeitsverfahren in der Buche nun aus? Wie ist der Ablauf? Wo sind die Grenzen? Welcher Baum geht noch, welcher nicht mehr, hinsichtlich Brusthöhendurchmesser, Neigung Astigkeit usw.? Dazu hört man von Tobias Eich ein glasklares „Es kommt drauf an.“

Das Arbeitsverfahren

Wir sind Anfang Februar in den Spessart gefahren und haben den Unternehmer so gerade noch in der Laubholzsaison erwisch. Das mittelstarke Holz kann Eich allein mit dem Harvester bearbeiten. Die zu entnehmenden Bäume haben Durchmesser von 40 bis 70 cm. Es ist eine Altdurchforstung von 120 Jahren, erklärt uns Revierförster Manfred Parr. Die Auslese-bäume werden von je einem Bedränger befreit. Der Bestand sieht eher aus wie 80 Jahre. „Hier im Spessart müssen Sie immer die Hälfte Jahre draufrechnen“, erklärt er. Erst mit 180 Jahren kommen die Buchen in der Endnutzung an.

Tobias Eich nähert sich einem Entnahmebaum und schneidet in zunächst an der Seite an, in deren Richtung der Baum fallen soll. Das macht er je nach Baumstärke einmal oder mehrmals. Das ist quasi der Fallkerb. Damit dieses mehrmalige Schneiden nicht zu lang dauert,



Fast wie motormanuell gefällt sieht der Stock nach der Fällung mit dem Harvester aus



An der Aufarbeitungsqualität des Stammholzes gibt es nichts auszusetzen



Revierleiter Manfred Parr (l.) und Tobias Eich bei der Begutachtung der Arbeitsqualität



Wichtig ist, dass der Fällschnitt gerade auf den Fallkerbschnitt trifft

Anzeige



NEU



PlantaGard

Einzelbaumschutz Drahtelement
1500x350 mm (H x B)

- die besonders stabile Ausführung in 4,5 mm Drahtstärke kann mehrfach wiederverwendet werden, Maschenweite 50x50 mm
- geeignet als Einzelschutz, Rankhilfe oder raumteilendes Element
- durch den Einsatz von Steckstäben individuell erweiterbar
- für stammweisen Einzelschutz werden mindestens 3 Drahtelemente benötigt

 **GRUBE**

Telefon 0 51 94-900-0 – info@grube.de
www.grube.de

hat die Firma Huber Forst im Allgäu, wo er die Maschine aufbauen hat lassen, den Sägenrücklauf beschleunigt. Nach diesem Schnitt dreht Tobias Eich das Aggregat 180° um den Stamm, ohne diesen jedoch aus dem Griff zu lassen. Höhenversetzt setzt er dann den Fällschnitt an. Auch hier sieht man viele kurze Schnitte, damit der Baum nicht überraschend totgeschnitten wird. Parallel dazu drückt er den Baum mit dem Kran permanent in die Fällrichtung. Sobald der Fällschnitt tief genug ist, fällt der Baum kontrolliert über die Bruchleiste.

Hier kommt die Geometrie des Harvesteraggregats ins Spiel. Beim Rottne EGS 706 ist die Säge so angebracht, dass der Fallkerb und der Fällschnitt praktisch parallel aufeinandertreffen. Wäre das nicht der Fall, wäre der Baum auf der einen Seite bereits totgeschnitten, während auf der anderen Seite noch viel Holz stünde. Das hätte ein unkontrolliertes Fallen des Baumes zur Folge, das auch mit dem Harvester verhindert werden muss.

Gut hinschauen

Hier zeigt sich eine Schwäche des Verfahrens: Der Fahrer muss die Fällrichtung aus der Kabine heraus festlegen. Das geht bei weitem nicht so genau, als wenn ein Waldarbeiter direkt am Stamm über den Motorsägendeckel peilt. So müssen denn bei einer Fällung ein paar Buchen-Zwischenstände dran glauben, die anderenfalls vielleicht noch ein langes Leben vor sich gehabt hätten. Hier haben vielleicht 10° Fällwinkel den Unterschied gemacht. In den meisten Fällen sind die Bäume allerdings genau dorthin gefallen, wo sie hin sollten.

Ob der Baum mit dem Harvester sauber zu Fall gebracht werden kann, muss der Fahrer bereits vor der Fällung beurteilen. Das hängt ab von der Entfernung des Baums zur Rückegasse, seinem Durchmes-



Tobias Eich in der Kabine seines Rottne H21D. Er arbeitet hochkonzentriert und mit viel Feingefühl

ser, seiner Neigungsrichtung und -stärke und der Richtung, in die er gedrückt werden muss. Da hilft auch eines der höchsten Schwenkmomente an einer Forstmaschine, das der H21 besitzt nicht mehr viel. Bei voller Auslage hat der Kran einem Rückhänger, den er seitlich drücken muss, wenig entgegenzusetzen. Bereits vor der Fällung ist hier also das titelgebende Fingerspitzengefühl gefragt.

Ist der Baum nicht mit dem Harvester zu fällen, muss die Bodentruppe ran. Der Baum wird dann motormanuell zu Fall gebracht und mit dem Harvester aufgearbeitet. Ein weiterer Grund für die motormanuelle Fällung ist neben den genannten ein zu großer Abstand zur Rückegasse. Deren Abstand beträgt im bayerischen Staatswald standardmäßig 30 m. Es können hier und da auch 50 m und mehr sein. In diesen Fällen greift Tobias Eich auf seine Tiger Seilwinde zurück. Im Starkholz ist das entkoppelte kombinierte Verfahren ohnehin auch mit dem Harvester Standard: erst motormanuelle Fällung, danach Aufarbeitung per Harvester.

Auch die Aufarbeitung ist ein effektives Zusammenspiel von Mensch und Maschine. Hier kommt die kurze Bauweise des EGS 706 zum Tragen, ebenso wie die Position der Vorschubwalzen. Die sind nicht als tragende Walzen ausgelegt, sondern drücken nur von der Seite. Beides ermöglicht einen reibungslosen Vorschub der Laubholzstämmen trotz deren üblicher Krümmungen. Tragende Walzen oder eine längere Bauweise würden dazu führen, dass sich die stehenden Entastungsmesser laufend ins Holz fressen. Das würde Arbeitsfortschritt und -qualität schaden.

Flinke Finger

Zusätzlich zu den baulichen Voraussetzungen des Aggregats braucht Tobias Eich flinke Finger. Läuft eine Krümmung durch Aggregat, öffnet er per Knopfdruck die Entastungsmesser leicht, damit der Stamm etwas mehr Spielraum hat. Das erfordert einiges Fingerspitzengefühl.

Bereits bei der Fällung ist ein Auge dafür gefragt, wie der Baum aufzuteilen ist, da die Buche meist in fallenden Längen ausgehalten wird. Tobias Eich hat sich dafür eine Sonderfunktion einrichten lassen. Er lässt den Baum bis zur per Augenmaß eingeschätzten Sortimentslänge durchlaufen. Danach kann er per Knopfdruck je einen weiteren Meter dazugeben, bis das Aggregat an der richtigen Stelle zum Ablängen steht.

Auch hier ist je nach Situation Fingerspitzengefühl gefragt. Ob es sinnvoll ist, einen Baum mit dem Harvester aufzuarbeiten, hängt von der Astigkeit ab. Normale Zwiesel wie sie bei der Buche üblich sind, sind kein Problem. Das Aggregat wird einfach herumgedreht und der Zwiesel herausgeschnitten. Bei Starkästen ist die motormanuelle Aufarbeitung sinnvoller.

Ein weiterer wichtiger Faktor ist die Verjüngung. In dem von uns besuchten Bestand war kaum Verjüngung vorhanden. Dort konnte Eich die Bäume im Stück beziehen und aufarbeiten. Bei dichter Verjüngung würde man den Baum motormanuell vor Ort aufarbeiten und die einzelnen Abschnitte herausrücken, um die Verjüngung möglichst wenig zu schädigen.

Bei unserem Besuch bei Tobias Eich wurde klar, dass man für die hochmechanisierte Holzernte im Laubholz viel Erfahrung braucht. Sie ist definitiv nichts für Anfänger. Der Fahrer muss bereits vor dem ersten Schnitt wissen, wie jeder Baum zu behandeln ist. Die zweite Erkenntnis: Auch wenn die maschinelle Holzernte im Laubholz zunimmt, wird sie die motormanuelle Ernte nicht ersetzen können. Zu uneinheitlich sind die Anforderungen im Laubholz.

Marc Kubatta-Große



Der Rottne H21D besitzt eine Tiger-Traktionswinde am Heck