



Foto: Borchert

Moderne Forsttechnik in unseren Wäldern

Herbert Borchert

Schriell heult die Motorsäge früh morgens durch den Wald. Mit einem dumpfen Schlag fällt die Fichte auf das Moos. Eine Zange am Kopf des Krans greift um den Baum. Zwei Rollen ziehen den Stamm durch diese Zange. Knackend brechen die Äste ab. Nach vier Metern stoppen die Rollen abrupt, fahren den Stamm ein Stück zurück, suchen die genaue Position und sägen wieder laut heulend das Stammstück ab. Dies fällt zu Boden.

Die Rollen treiben den Baum weiter durch die Zange. In Sekunden wird die Fichte zerlegt in so genannte Fixlängen, jedes Stück 4,10 Meter lang. Binnen einer Minute sind aus dem achtzigjährigen Lebewesen Baum mehrere Holzstücke geworden, die in Kürze im Sägewerk in noch größerer Geschwindigkeit zu Bauholz zerteilt werden. Wer den Harvester im Wald arbeiten sieht, ist fasziniert von dieser modernen Technik.

Josef Stöberl ist der Fahrer des Harvesters. Seit fast fünfzehn Jahren ist er dabei. Einer der ersten in Deutschland. Als er die Tür der klimatisierten Kabine öffnet, strömt ihm der harzige Geruch des frisch gefällten Holzes entgegen. Wie Joysticks sehen die zwei mit Knöpfen überdeckten Hebel aus, mit denen er die Maschine steuert. Mit der linken Hand wird die Feinarbeit gemacht, d.h. der Greifarm gesteuert. Mit rechts macht er die Eingaben am Bordcomputer. Josef Stöberl ist kein gelernter Waldarbeiter. Kfz-Mechaniker ist sein Lehrberuf. „Das ist bei uns Voraussetzung, um Harves-

terfahrer zu werden,“ sagt er. „Es kann immer an der Maschine etwas kaputt gehen. Da musst du dir zu helfen wissen.“ Josef Stöberl arbeitet bei der Forsttechnik Bayerische Staatsforsten.

Zunächst waren die Forstamtsleiter sehr kritisch gegenüber dieser neuen Technik. Pioniere aus dem Privatwald erprobten sie als erste. Dann kamen kurz hintereinander im Spätwinter 1990 die Orkane Vivian und Wiebke und warfen in Deutschland Sturmholzmengen in bis dahin ungekannter Menge auf den Boden. Die Waldarbeiter hätten Jahre gebraucht, um alle geworfenen Bäume aufzuarbeiten. Unternehmer aus Skandinavien kamen mit ihren Maschinen zur Hilfe. Dort waren Harvester in der Waldarbeit schon lange Standard. Jetzt lernten die Forstamtsleiter die Vorzüge der neuen Technik kennen. Sie erkannten rasch, wie pfleglich diese Maschinen für die stehen bleibenden Bäume sind. Es entstehen viel weniger Streifschäden als bei der herkömmlichen Holzernte. Außerdem ist die Kostenersparnis groß. Ein Harvester leistet in einer Stunde soviel wie sonst zehn Waldarbeiter.

Verständlich, dass die Waldarbeiter ganz entschieden gegen diese neue Technik waren, drohte sie doch, ihre eigene Arbeit überflüssig zu machen. „Schlimme Zeiten waren das anfangs“, erzählt Josef Stöberl. Nicht nur einmal kam es vor, dass er morgens seinen Harvester mit zerstochnen Reifen vorfand. Heute ist diese Angst der Waldarbeiter nicht mehr da. Sie wissen um die Grenzen der großen Maschine. Auch wenn ihr Kran fünfzehn Meter weit reicht, gelten die Hebel-

gesetze für diese Kolosse trotzdem. Ihre Kraft reicht in dieser Entfernung gerade noch, um den eine Tonne schweren Harvesterkopf zu bewegen. Einen Baum können sie auf diese Distanz nicht mehr fällen. Das machen die Waldarbeiter. Sie fällen den Baum in die Richtung der Gasse, auf der die Maschine fährt. Die Maschine greift ihn, ertastet und zerteilt ihn. Eine Symbiose aus Mensch und Maschine nennen Fachleute diese Art der Zusammenarbeit. Trotzdem würde es ihn auch heute noch reizen, einmal einen Baum auf den Harvester zu werfen, erzählt der Waldarbeiter-Kollege von Josef Stöberl. Er ist gekommen, um die Bäume zu fällen, die Josef Stöberl mit dem Harvester nicht erreichen kann. „Da würde nichts passieren“, erklärt Josef Stöberl. „Die Fahrerkabine ist so stabil, dass ein Baum sie nicht zertrümmern kann. Einmal ist ein Baumgipfel abgebrochen und auf meine Kabine gefallen. Wie hab ich mich erschrocken! Eine Scheibe war etwas verdrückt und musste erneuert werden. Aber sonst ist nichts passiert.“ Dies ist einer der großen Vorzüge des Harvesters. Während das Fällen von Hand mit der Motorsäge zu den gefährlichsten Arbeiten gehört, die es überhaupt gibt, ist dieselbe Arbeit mit dem Harvester nahezu ungefährlich. „Trotzdem muss man einen Sicherheitsabstand einhalten“, sagt Josef Stöberl. „Die Leute denken, ich habe alles im Griff. Wenn mir aber ein Hydraulikschlauch reißt, kann ich nichts mehr kontrollieren.“

Diese zum Teil 35 Tonnen schweren Kolosse fahren über einen unbewehrten, natürlich gelagerten Waldboden. Die Tragschlepper, die das Holz von der Gasse zur Forststraße transportieren, sind oft noch schwerer. Manchmal entstehen dabei tiefe Gleise, ein „Supergau“ wie Wissenschaftler diese Bodenschäden einstufen. Dabei ist es nicht so, dass eine große Maschine unbedingt eine „schlechte“ Maschine ist. Es kommt darauf an, wie die Last auf den Boden verteilt wird. Je mehr Räder die Maschine hat, desto besser wird das Gewicht verteilt. Zum Glück sind Harvester mit nur vier Rädern inzwischen sehr selten geworden. Auch durch Raupenfahrwerke lässt sich das Maschinengewicht besser verteilen. Leider kappen die Stege der Raupenkettens flachstreichende Wurzeln wie Fallbeile durch. Über die Wunden dringen Fäulepilze in die Wurzeln und den Stamm ein. Ein Kompromiss sind Radmaschinen mit Bändern. Viele Fahrer ziehen auf die Bogieachsen Bänder auf, welche die hintereinander liegenden Reifen umspannen, um die Lasten besser zu verteilen, vor allem wenn der Boden feucht ist. Eine einfachere und sehr wirksame Methode ist jedoch, den Luftdruck der Reifen abzusenken. Die Aufstandsfläche der Reifen wird größer und dadurch die Last besser verteilt.

Untersuchungen haben zudem ergeben, dass bei niedrigerem Luftdruck weniger Kraftstoff verbraucht wird und Reifenschäden nicht häufiger auftreten, wie viele Unternehmer irrtümlich annehmen. Josef Stöberl kennt den Druck der Reifen seines Harvesters nicht, wie er zugibt, als wir den Reifendruck für unsere wissenschaftliche Untersuchung testen wollen. Jeder der sechs Reifen hat einen anderen Luftdruck. Bei einem der Reifen ist der Druck so gering, dass wir es als eine Bestätigung dafür auffassen, dass die Maschine mit sehr niedrigem Druck problemlos arbeiten kann.

Heute ist es trocken und die Maschine hinterlässt keine tiefen Spuren im Boden. Je feuchter der Boden, desto größer ist die Gefahr von Bodenschäden. Kompetente Betriebsleiter steuern die Holzerntearbeiten so, dass in regenreichen Zeiten keine Arbeiten durchgeführt werden müssen oder nur auf Waldböden, die nicht gefährdet sind, z.B. weil sie besonders steinig sind. Auch aus Rücksicht auf die Tierwelt ist es ratsam, nicht ganzjährig Holz ernten zu lassen. Dem Naturschutz verpflichtete Betriebsleiter sparen die Zeiten der Vogelbrut bewusst aus. Sicher mag die Holzindustrie die so genannten „Just-in-time-Lieferungen“. Soll die Forstwirtschaft darauf eingehen? Schließlich gibt es Möglichkeiten, Rundholz längerfristig zu konservieren.

Für Josef Stöberl ist dies der zweite Harvester. Die erste Maschine fing einmal plötzlich Feuer. Er konnte sich gerade noch aus der Kabine hinausretten. „Nichts konnte ich mitnehmen. Nicht einmal meine Brotzeit. Die Maschine brannte völlig aus.“ Warum der Motor Feuer fing, weiß er bis heute nicht.

Josef Stöberl hat es gut. Er braucht sich nicht um Aufträge bemühen. Die Bayerischen Staatsforsten können ihre Maschinen im Staatswald voll auslasten. Die meisten Harvester gehören jedoch privaten Forstunternehmen. Häufig sind dies Familienunternehmen. Der Eigentümer ist oft selbst Maschinenführer. Seine Frau macht die Büroarbeiten. Anders als Josef Stöberl kann der Unternehmer nicht um 16 Uhr Feierabend machen. Ein Harvester kostet mehr als manches Einfamilienhaus in der Anschaffung. Um die Kredite zu tilgen, muss die Maschine soviel laufen, wie es irgend geht. Häufig arbeiten die Fahrer in Schichten. Auch schon mal nachts oder am Wochenende, wenn es der Forstbetrieb erlaubt. Aufträge werden oft öffentlich ausgeschrieben. Für den Unternehmer ist es schwierig, sein Angebot zu kalkulieren. Vieles kann er nicht voraussehen. Sind die Bäume im Mittel nur um 2 cm dünner als geschätzt, können seine Kosten um 20 bis 30% steigen. Will der Forstbetrieb plötzlich, dass er noch mehr Sorten bildet, bremst dies seine Leistung. Viel Bewuchs im Unterstand behindert die Sicht des Fahrers, der Zeitaufwand steigt. Müssen die Arbeiten wegen schlechter Witterung unterbrochen werden, muss er womöglich ein weiteres mal mit dem Tieflader umsetzen. Weil die vom Harvester ermittelte Holzmasse für die Abrechnung nicht anerkannt wird, muss er mitunter monatelang auf sein Geld warten. All diese Risiken sollte er in seinem Angebot berücksichtigen. Aber tut dies der Mitbewerber auch?

In wenigen Monaten bekommt Josef Stöberl eine neue Maschine. Die wird leistungsfähiger und schwerer sein als die bisherige. Dies ist der bundesdeutsche Trend bei den Holzerntemaschinen.

Dr. Herbert Borchert ist Sachgebietsleiter Waldbewirtschaftung – Betriebswirtschaft und Forsttechnik der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Am Hochanger 11, 85354 Freising, www.lwf.bayern.de