

Zusammenfassung

Die Königstiger-Baggerharvester wurden speziell für die Holzernte in steilem Gelände entwickelt und bieten im Gegensatz zu einer Radmaschine eine wesentlich größere Aufstandsfläche. Das hohe Eigengewicht macht die Aufarbeitung stärkeren Holzes auch in schwierigem Gelände mit großen Kranreichweiten bei hoher Standsicherheit möglich und die große Aufstandsfläche verteilt das Maschinengewicht großflächig auf den Boden. Die völlig starre Bauweise des Baggerfahrwerks lässt eine Anpassung an Hindernisse und Unebenheiten bei der Überfahrt allerdings nicht zu, was zu eingeschränkter Standsicherheit und Schäden am Untergrund führt.

Um dieser Problematik Abhilfe zu schaffen, wurde der bisher am Forstlichen Maschinenbetrieb Schrofel eingesetzte Königstiger KHE 270 mit starrem Laufwerk gegen einen Königstiger 30 TS mit Softlaufwerk ersetzt. Das Softlaufwerk verfügt über paarweise pendelnd aufgehängte Laufrollen und kann sich dadurch in gewissem Maße an das Mikrorelief anpassen. Durch die gesteigerte Anpassungsfähigkeit lastet das Maschinengewicht beim Überwinden von Unebenheiten weniger punktuell auf sehr kleiner Fläche, sondern kann besser verteilt werden.

Ziel dieser Arbeit ist es, zu untersuchen, inwiefern die flexiblere Konstruktion des Softlaufwerks sich positiv auf die Häufigkeit von Beschädigungen oberflächennaher Wurzeln im Rückegassenbereich, auf die entstehende Gleistiefe beim Durchfahren wenig tragfähiger Rückegassenabschnitte und auf die Schäden an Fahrwegen beim Einschwenkvorgang vom Fahrweg in die Rückegasse auswirkt.

Die zu diesen Punkten im Rahmen des praktischen Forsteinsatzes durchgeführten Versuche zeigten, dass das starre Fahrwerk trotz aller Kritik durchaus Vorzüge hat. Gerade beim Durchqueren wenig tragfähiger Rückegassenabschnitte übertrug das starre Fahrwerk das Maschinengewicht sehr gleichmäßig auf die gesamte Aufstandsfläche, weshalb der KHE 270 kaum einsank. Der 30 TS dagegen bringt sein Gewicht lediglich im Bereich der Laufrollen sowie des Antriebs- und des Leittrads auf den Boden, an diesen Punkten ist der Druck sehr hoch und in der Folge entstehen tiefere Spuren. Die ungleiche Druckverteilung über die Laufwerkslänge und die tiefer in den Boden reichenden Profilstollen größeren Querschnitts des 30 TS sind auch Grund für die häufigeren Schäden an oberflächennahen Wurzeln im Vergleich zum KHE 270. Im Bereich der Schäden am Fahrweg konnte der 30 TS jedoch überzeugen, da er geringere Spurtiefen verursachte.

Abschließend ist festzustellen, dass der 30 TS die Erwartungen im Hinblick auf die Schonung des Bestandes und der Erschließung nicht erfüllt hat. Einige der Unterschiede sind jedoch mehr auf die unterschiedliche Profilbestückung zurückzuführen und weniger auf die verschiedenen Laufwerke. Nach Ansicht des Verfassers lässt sich der 30 TS mit geringem technischem Aufwand so aufrüsten, dass er die positiven Eigenschaften des starren Laufwerks bei Bedarf ausnutzen und seine Vorteile im Hinblick auf Standsicherheit und Ergonomie beibehalten kann.