

# Effiziente Holzernte

## Verfahrensentwicklung für einen neuartigen Harvarder zur Rohholzbereitstellung bei verstreutem und kleinflächigem Holzaufkommen

### Modernes Verfahren in der hochmechanisierten Holzernte

Vor allem im Kleinprivatwald und in Flächen mit geringen Holzentnahmemengen, insbesondere in den Mittelgebirgsregionen, bedarf es innovativer Holzernteverfahren, um Boden- und Bestandespfleglichkeit mit langfristiger Wirtschaftlichkeit und sozialer Verträglichkeit verbinden zu können.

#### Harvarder „Highlander HV21“

Statt Harvester und Forwarder wird nur eine Maschine eingesetzt, die **Holzernte und Rückung** übernimmt.

- **Investitionskosten:** Beschaffung einer Maschine (mit Traktionswinde)
- **Umsetzungskosten:** Einsparung bis zu 50 % (nur eine Maschine) und Senkung des Dieselverbrauches um bis zu 21 %
- **Bodenschutz:** weniger Überfahrten
- **Zeitbedarf:** Verringerung der Maßnahmendauer um bis zu 18 %
- **Holzerntekosten:** Senkung um bis zu 10 %
- **Flexibilität:** Einsatz auch als Harvester und Klemmbankschlepper

#### Projektdurchführung

- Über mehrere Monate wurde der **Einsatz des Harvarders** des Forstunternehmens Lohse begleitet und mittels diverser Arbeitsstudien untersucht.
- Zur Verfahrensauswahl und Schulung von Waldbesitzern wurde eine **APP entwickelt**, in der die Holzernteverfahren nach ausgewählten Einsatzkriterien – den technologischen Parametern – ausgewählt werden können.

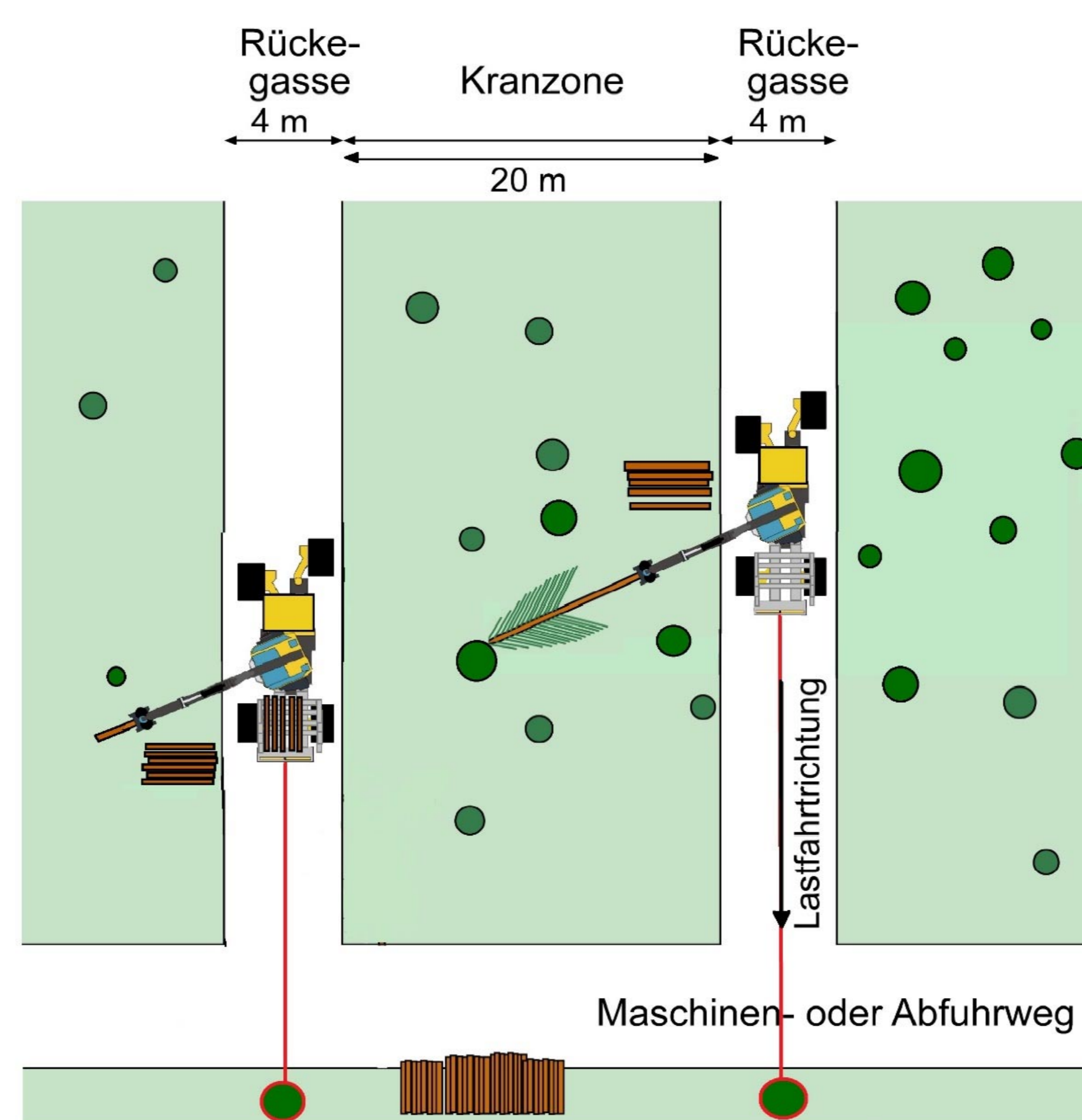
**Die Eignung der Technologie für Waldbesitzer wurde in mehreren Arbeitsverfahren festgestellt.**

#### Einsatzbedingungen (Optimum):

- Besonders für geringe Entnahmemengen geeignet (bis 25 Festmeter je ha)
- Nadelholz/Laubholz: Brusthöhendurchmesser von 25 bis 55 cm, Sortimentslänge 2 bis 5,10 m
- Hangneigung bis 50 %: Bergauf- und Bergabrückung durch Traktionswindeneinsatz möglich
- kurze Hänge mit geringer Entnahmemenge (bis 0,05 Festmeter je Laufmeter Gasse)
- Arbeitsfeldbreite 20 m (sonst Zufällen/Vorfällen und Vorrücken bei Kostenerhöhung)
- Gassenlänge für Traktionswindeneinsatz bis 250 m
- Rückentfernungen über 250 m: Zweitrückung auf Wegen durch einfachen Forwarder



Harvarder Highlander mit Rungenkorb und Traktionsseilwinde © Prof. Erik Findeisen



Piktogramm des Highlander HV21: Standardverfahren in Hanglagen bei einem Abstand der Rückegassen von 24m © Jacqueline Konradi



### Operationelle Gruppe:

#### Harvard 21

#### Lead Partner (Vertreter)

Forsttechnisches Ingenieur- und Sachverständigenbüro  
Findeisen & Partner  
98693 Ilmenau

#### Projektpartner

Forstunternehmen  
Dietmar Lohse

Erlebniswelt Waldarbeit  
Olaf Jörss

Forstbetrieb  
Michael Wolfram

Forstwirtschaftliche  
Dienstleistungen  
Roy Dörfeld

#### Assoziierte Wissenschaftspartner

Technische Universität Ilmenau  
Fakultät für Maschinenbau FG  
Kraftfahrzeugtechnik

ThüringenForst AdÖR