

IT in der Holzernte – künftig noch mehr

Friedrich Hollmeier
Dipl. Forstwirt
Produktmanagement und Vertrieb
LogBuch GmbH & Co. KG



Martin Schraitle
Bachelor-Student Forstwirtschaft &
Forstwirtschaftsmeister
HFR Rottenburg



NRW
Wald und Holz 4.0



LogBuch

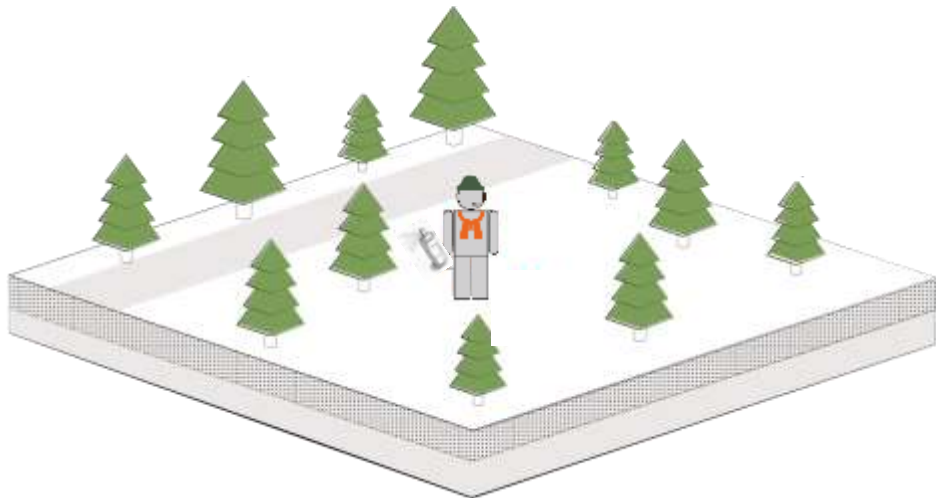


Beginn der Prozesskette Holzernte: Hiebsvorbereitung

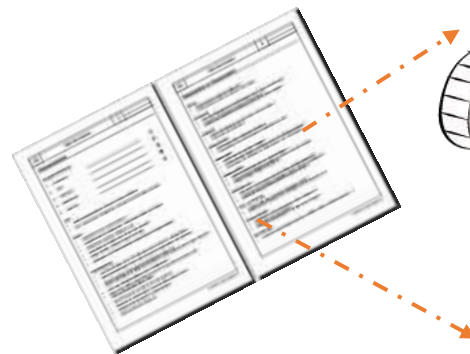


Zeitversatz von Auszeichnen bis Hieb: Verlust von

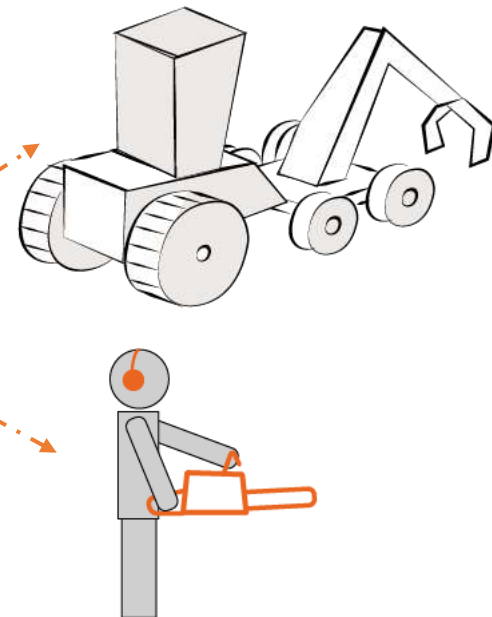
Outdoor



Indoor



Outdoor

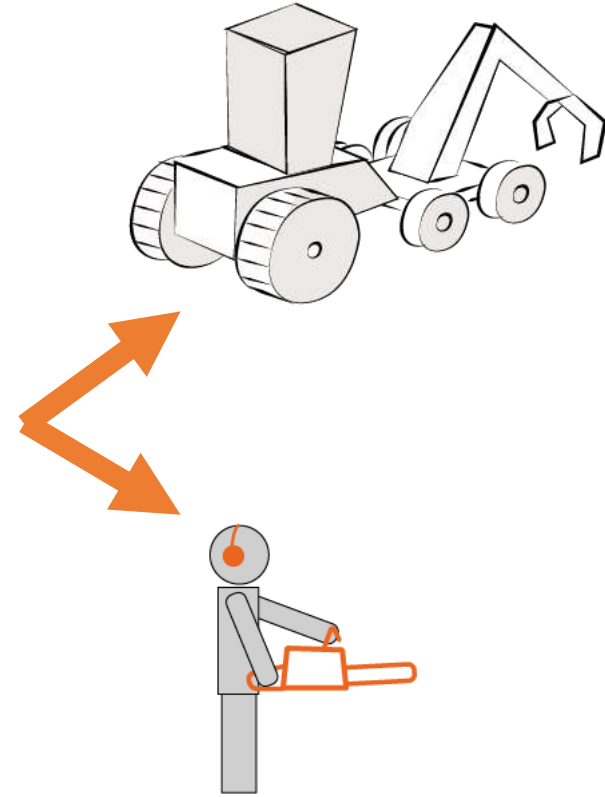


LogBuch: Der Baum bekommt eine

GPS-Position

Infos mittels Sprache

Offline



Geolokalisation der Erntebäume in naturverjüngungsreichen Beständen mit LogBuch

Martin Schraitle
Bachelor-Student Forstwirtschaft &
Forstwirtschaftsmeister
HFR Rottenburg



Hiebskartenvarianten



- **1,7 ha Plenterwald**
- **ø BHD 60 cm**

65 Efm/ha
ø 4,4 Efm/Baum

25 Erntebäume

Laufwege der Forstwirte bei der Baumaufsuche

Standard-Hiebskarte



LogBuch-Hiebskarte



Durchschnitt der Forstwirte

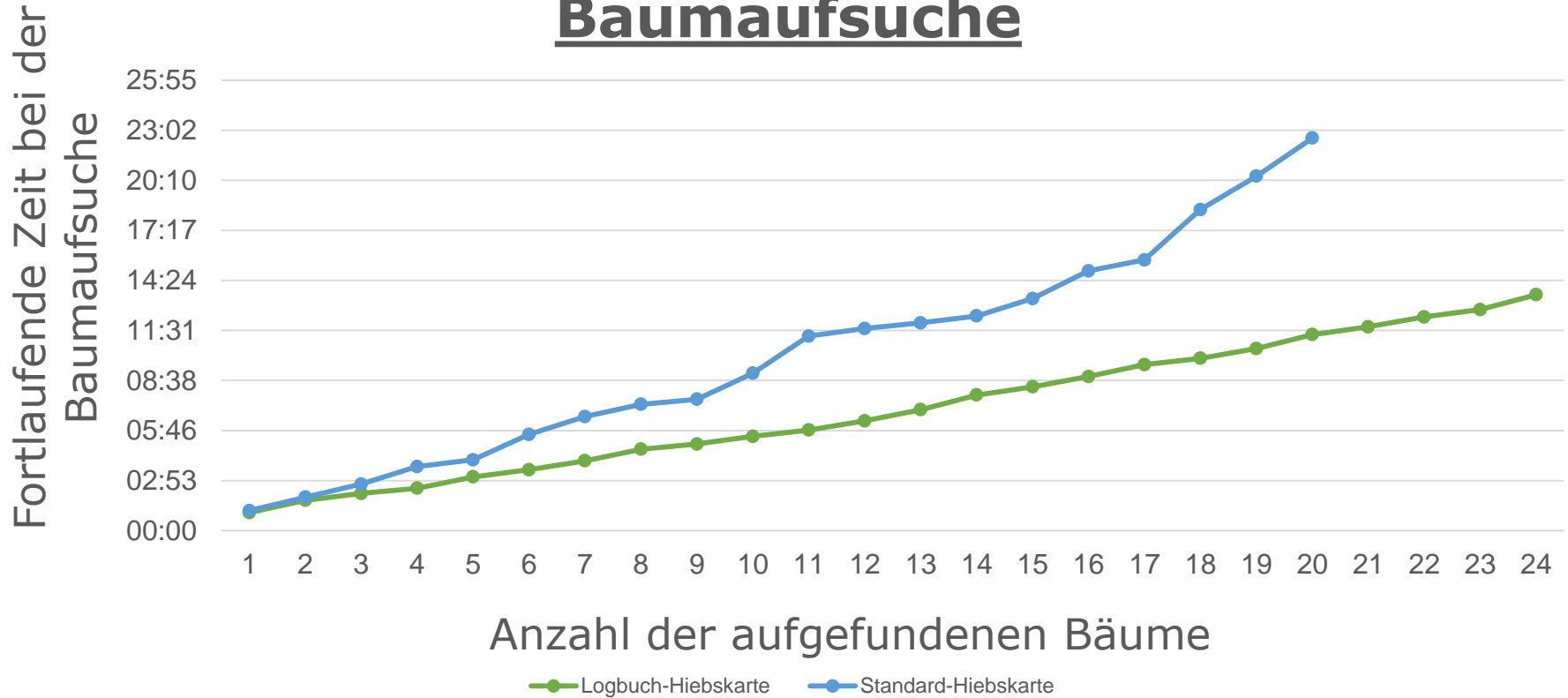
- Anzahl aufgefunderener Erntebäume: **20**
- Laufweg Forstwirt: **1222 m**
- Zeit zum auffinden der Erntebäume **23:50 min**

Standard-Hiebskarte

LogBuch-Hiebskarte

- Anzahl aufgefunderener Erntebäume: **24**
- Laufweg Forstwirt: **996 m**
- Zeit zum auffinden der Erntebäume **15:55 min**

Zeiten der Forstwirte bei der Baumaufsuche



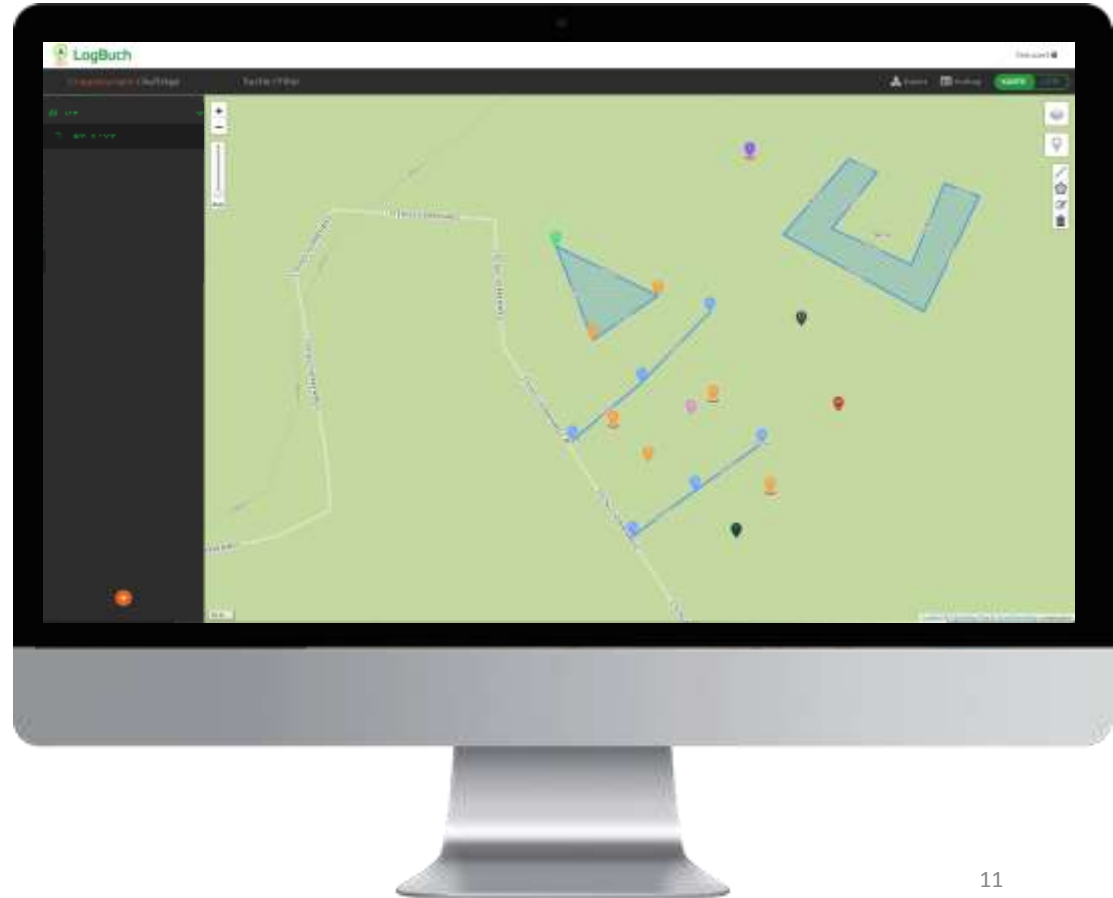
Fazit

Mit LogBuch basierten Hiebskarten können in unübersichtlichen Beständen mit Einzelstammweisernutzung

- 25 % der Zeit für die Baumaufsuche eingespart werden
- 20 % der Laufwege für die Baumaufsuche eingespart werden
- 14 % mehr Bäume aufgefunden werden

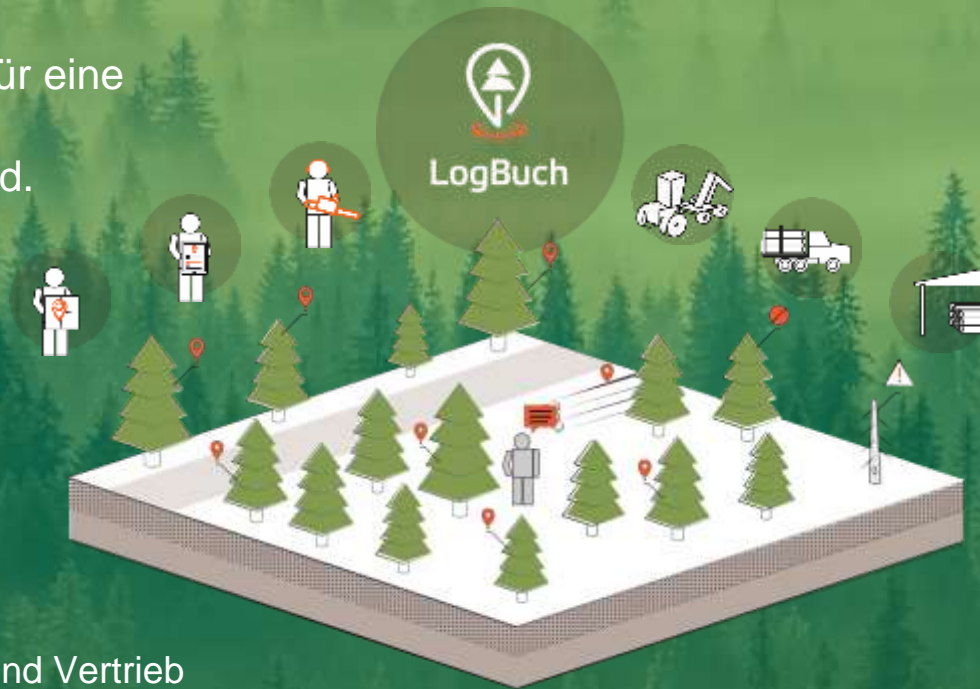
Im Vergleich zur Standardisierten-Hiebskarte.

- Jagd
- Pflanzung
- Verkehrssicherung
- Gassen
- Z-Bäume
- Waldkindergarten
- Bestattung im Wald
- Kalamitäten
-
- Linien und Flächen
- Auftragsverwaltung
- Navigation zum Baum



Sprachbasierte Kartierung, Vernetzung - Chancen über Holzernte hinaus

Besuchen Sie uns für eine
LIVE-Vorführung
auf dem Messestand.



Friedrich Hollmeier
Dipl. Forstwirt
Produktmanagement und Vertrieb
LogBuch GmbH & Co. KG

Martin Schraitle, FWM
Bachelor-Student
HFR Rottenburg



2005



2013

?

- Aufnahme an drei Lagefestpunkten, Zwei in **Laubholzmischbeständen**, Einer im Freiland

Ergebnisse:

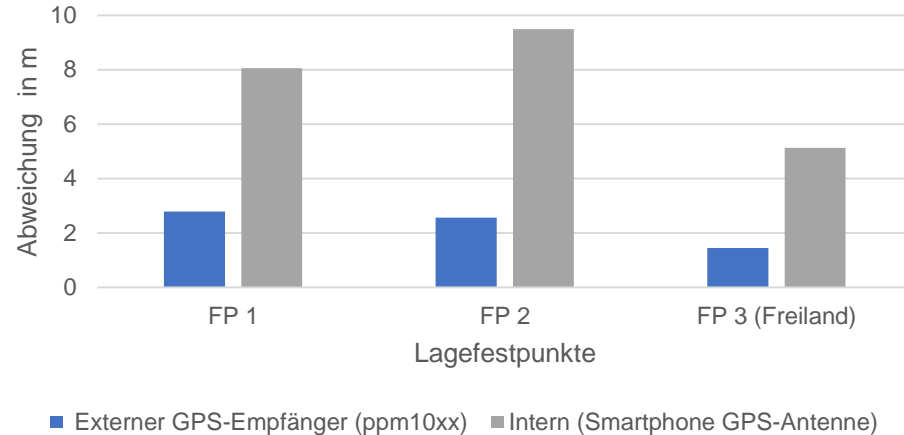
Externer GPS-Empfänger ppm10xx:

- Die GNSS Messungen ergaben eine **Gesamtgenauigkeit von unter 3 m** im Median sowie unter 4 m im 75 % Quartil.
- Messungen im **Freiland** ergaben **0,79 m im Median** und auch das 75 % Quartil lag bei 0,77 m.

Interne Smartphone GPS-Antenne:

- Verwendung des internen GPS-Empfängers des Smartphones ist mit einer Verschlechterung der Messungen um über 3 bis über 4 Meter im Freiland zu rechnen
- Die Messungen auf den Festpunkten im Wald zeigen nochmals eine Erhöhung auf 5 bis 7 m im Vergleich mit dem PPM 10xx

Mittelwerte der GNSS Messungen an den Festpunkten



- Z-Blade Technologie von Ashtech zur schnellen und zuverlässigen Positionsbestimmung unter fordernden Bedingungen z.B. unter dichtem Laubwerk
- Verarbeitung der Signale verschiedener GNSS Satelliten (GPS, GLONASS, BEIDOU, GALILEO)
- Satellitensignale sind gleichwertig und können ungeachtet der Konstellation verwendet werden
- Vorteil des 10xx bei der Positionsbestimmung ist, dass die neuen GNSS-Signale beim Berechnen von Positionen auf eine Stufe gestellt werden mit den GPS-Signalen.

Ergebnisse aus Messungen:

- Abweichung Flächenmessungen: 6 bis 8%
- Punktwolke 30 Messungen in 2 min: +-30cm
- Messergebnis ist als hervorragend zu bewerten

- Prof. Trommer, KIT: „Ich halte die Firma ppm für eine absolut kompetente und potente Firma. Aber es gibt auch andere GNSS Lieferanten, ppm hat hier bez. des LogBuch Projektes kein Alleinstellungsmerkmal.“



10xx liefert Positionsdaten ohne Sprünge
Wettbewerber ca. 18m Sprünge

Randbedingungen Forst (Abschattung/ Nordhang)	Genauigkeit Mittelwert von 20 Messpunkten
95 %	mind. +- 3 m
20 %	mind.. +- 1 m