

## Variables Itzelberger 2-Mann Arbeitsverfahren

# Kreative Teamarbeit in der Holzernte

Von Werner Kieser und Markus Wick, Waldarbeitsschule Itzelberg

Die motormanuelle Holzernte wird überwiegend im Ein-Mann-Arbeitsverfahren (EST) durchgeführt. Der Beitrag setzt sich kritisch mit daraus resultierenden Problemen für Arbeitssicherheit, Ergonomie und Bestandespfleglichkeit auseinander. Vorgestellt wird das Variable Itzelberger 2-Mann-Arbeitsverfahren (VIZ) auf der Basis kreativer Teamarbeit. Das vorgeschlagene Verfahren wird derzeit im Rahmen einer Diplomarbeit (FHF Rottenburg) untersucht.

### **Waldarbeit im Wandel**

In den 90iger Jahren hat sich in der Waldarbeit ein grundlegender Wandel vollzogen. Die Holzernte im Schwachholz (bis BHD 20 cm) erfolgt weitgehend mechanisiert. Der Einsatzschwerpunkt der motormanuellen Holzernte hat sich ins mittelstarke und starke Holz verschoben. Das Arbeitsvolumen wird durch das Nadelholz bestimmt. Endnutzungen mit großem Holzanfall auf kleiner Fläche gehören im Zuge einer naturnahen Waldwirtschaft mittlerweile der Vergangenheit an.

Mit der Verschiebung des Arbeitsschwerpunktes wurden zahlreiche Arbeitstechniken aus dem Schwachholz mit ins stärkere Holz übertragen. So erfolgt heute die Aufarbeitung auch im stärkeren Holz nahezu ausschließlich im Ein-Mann-Arbeitsverfahren. Zu dieser Entwicklung hat auch die Verwendung eines Rollmaßbandes zur Längenvermessung beigetragen.

### **Probleme in der Praxis**

Als Folge dieser Entwicklung ist im betrieblichen Alltag folgendes zu beobachten:

- Bei größeren Hiebsflächen bearbeitet jeder Forstwirt einen Arbeitsblock. Der Kollege ist zu weit entfernt um bei Störungen oder schweren Teilarbeiten (z.B. Wenden, Abdrehen) kurz auszuhelfen - jeder ist auf sich alleine gestellt.
- Eine für den Notfall verlässliche Sicht- oder Rufverbindung ist in den seltensten Fällen gegeben! Der Lärm der Motorsäge und die auf großer Fläche vorhandene Naturverjüngung machen eine Verständigung ohne techn. Hilfsmittel nahezu unmöglich!
- Der Forstwirt ist bei seiner Ausrüstung zu Kompromissen gezwungen, die negative Folgen auf das Arbeitsergebnis haben. Er ist nicht in der Lage Fäll- und Entastungssäge, Kraftstoffkanister, Arbeitsgürtel, Wendehaken, Fällkeile und eine Axt mitzuführen. Also wird abgespeckt:
  - 1.) Der Fällheber ersetzt Wendehaken, Axt und Keile, und fortan ist der „Hang des Baumes“ das wichtigste Entscheidungskriterium für die Fällrichtung. Die Frage nach

der „günstigsten Lücke“ im Rahmen der Schlagordnung wird verdrängt – das Risiko von Hängern oder Bestandesschäden bewußt in Kauf genommen. Fällt der Baum nicht alleine, muß der Fällheber ran. Unter Mißachtung dessen Einsatzbereiches! Dabei treten Belastungen auf die zwangsläufig zu Schäden im Bereich der Lendenwirbel führen!

2.) Eine Motorsäge muß genügen! Diese ist dann bei starken Bäumen zum Fällen zu schwach – zum Entasten zu schwer. Da damit aber ganztägig entastet wird sind Pulsfrequenzen über der Dauerleistungsgrenze die Folge.

- Auch bei kleinen Hiebsflächen wird an der 1-Mann-Aufarbeitung festgehalten. Dies erklärt die Feststellung der Sicherheitsfachkräfte, daß immer wieder Fällarbeiten durchgeführt werden, während Kollegen noch mit der Aufarbeitung „ihres“ Baumes innerhalb des Fallbereiches beschäftigt sind.

### Die Herausforderung annehmen!

Die Darstellung der durch 1-Mann-Arbeit entstehenden Probleme ist keinesfalls vollständig. Soziale Aspekte, denen Fachleute heute unter dem Gesichtspunkt der Qualitätssicherung besondere Bedeutung zumessen, wurden ebenfalls nicht angesprochen.

Die aufgeführten Punkte sollten aber Grund genug sein die derzeitige Situation zu überdenken. Im Mittelpunkt der Überlegungen steht dabei der arbeitende Mensch.

2-Mann-Arbeitsverfahren stellen im mittelstarken und starken Holz eine echte Alternative dar. Im weiteren soll beispielhaft der Arbeitsablauf und die Vorteile eines solchen auf das stärkere Nadelholz angepaßten Verfahrens dargestellt werden.

Ausrüstung:

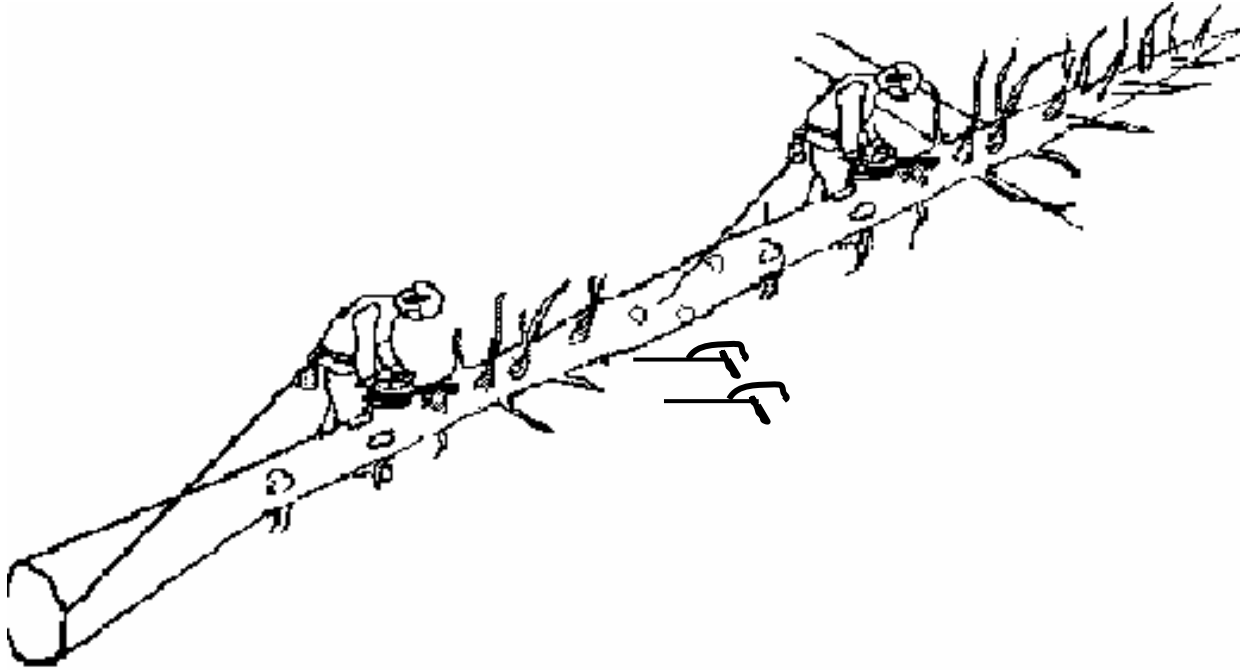
| Forstwirt A („Fäller“)   | Forstwirt B („Entaster“)   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Fällsäge</li> <li>• Arbeitsgürtel</li> <li>• Keile/Axt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Entastungssäge</li> <li>• Arbeitsgürtel</li> <li>• 2 Fällheber (Wendehaken)</li> <li>• Kraftstoff-Kanister</li> </ul> |



Arbeitsablauf:

1. Die **Fällarbeiten** werden grundsätzlich gemeinsam durchgeführt. Forstwirt A legt nach der Baumbewertung den Fallkerb an und schneidet soweit erforderlich Wurzelanläufe bei. Derweil erledigt Forstwirt B Restarbeiten am zuvor aufgearbeiteten Stamm, räumt die Rückweichen frei und übernimmt Rüstarbeiten. Nach dem Herstellen der Sicherheit

zieht A den Fällvorgang konzentriert durch. Der 2. Mann beobachtet währenddessen den Fallbereich und den Kronenraum, und führt (in Abstimmung mit dem „Fäller“) die Keilarbeit durch. (Bild 1)



2. Bei der **Aufarbeitung** übernimmt nun der „Fäller“ das Herrichten des Stammfußes und trennt soweit erforderlich Stammteile ab.
3. Der „Entaster“ begibt sich nach der Fällung in den Bereich der Stammitte und legt dort Fällheber/Wendehaken ab. Je nach Astigkeit des Baumes steigt er in die Aufarbeitung ein, indem er sein Maßband einhängt und Richtung Krone entastet.
4. Der „Fäller“ entastet vom Stammfuß bis zum Anschluß. Danach markiert er die ersten 10 Meter des Stammes und hängt das Maßband des „Entasters“ auf diesen Punkt um. So ist dieser in der Lage die Längenaushaltung des Stammes ohne zusätzliche Laufwege abzuschließen. (Bild 2)
5. Nach dem Zopfen wird der Baum abhängig von Holzstärke und Lage gemeinsam gewendet. Gipfelstücke werden soweit erforderlich vorher abgetrennt.
6. Der „Fäller“ ermittelt den Mittendurchmesser, übernimmt die Restentastung zum Stammfuß und schreibt an. Danach kann er den nächsten Baum aufsuchen und zur Fällung vorbereiten.
7. Der „Entaster“ arbeitet die „obere Baumhälfte“ vollends auf und nimmt auf dem Rückweg das Wendegerät mit zum Stammfuß zurück.

Der Arbeitsablauf im Kronenbereich wird abhängig vom Arbeitsfortschritt am Einzelbaum und den auszuhaltenden Sortimenten flexibel gestaltet. Hier ist kreative Arbeitsgestaltung in Teamarbeit gefragt. Im starken Holz z.B. wendet der „Fäller“ i.d.R. die abgetrennten Zopfstücke oder wird die „Schnittstelle“ der Längenvermessung auf 15 Meter verschoben.

### **Als Team sind wir echt stark!**

Voraussetzung für die Durchführung der Holzernte in Zwei-Mann-Arbeit ist die Teamfähigkeit der Mitarbeiter. Der gemeinsam gestaltete Arbeitsablauf erfordert Flexibilität, gegenseitige Rücksichtnahme und Disziplin. Im Gegenzug bietet er eine konkrete Chance die Waldarbeit unter sich rasant verändernden Bedingungen sicher und human zu gestalten.

- Ständige Sicht- und Rufverbindung ist vorhanden
- Im Verlauf der Fällung kann der 2. Mann Kronenraum und Fallbereich beobachten
- Im Bedarfsfall ist ein 2. Mann zum Absichern des Fallbereiches vorhanden (Posten)
- Bei kleinen, unübersichtlichen Hiebsflächen weniger Gefahrenbereiche
- Keine Alleinarbeit bei weit verstreuten Einsätzen (Käfernester)
- Bei Störungen ist ein Helfer unmittelbar verfügbar (Hänger, eingeklemmte MS)
- Schwere Teilarbeiten (Wenden, Zufallbringen) können gemeinsam ausgeführt werden (Bild 3)
- gemeinsame Aufarbeitung stellt zwangsläufig die Einhaltung der Kurzpausen sicher
- Keine Kompromisse bei der Ausrüstung erforderlich
  - Weniger Gesamtgewicht/Mann – optimale MS-Ausstattung
  - Vollständige Ausrüstung ermöglicht bessere Einhaltung der Schlagordnung
  - Keilen ergonomisch günstiger als Umhebeln (Problem Fällheber)
  - o. g. Punkte führen zu spürbarer Arbeiterleichterung die durch Pulsfrequenzmessungen nachweisbar sind!
- Leistungsschwächere Mitarbeiter können entsprechend ihrem Leistungsvermögen in den Arbeitsprozeß integriert werden und so zu einem für sie und die Arbeitsgruppe zufriedenstellenden Arbeitsergebnis kommen.
- Teamarbeit befriedigt auch soziale Bedürfnisse, steigert die Motivation und verbessert die Arbeitsqualität.

Dipl.-Ing.(FH) Werner Kieser und Forstwirtschaftsmeister Markus Wick sind als Arbeitslehrer an der Waldarbeitsschule Itzelberg tätig.

### Bild 1:

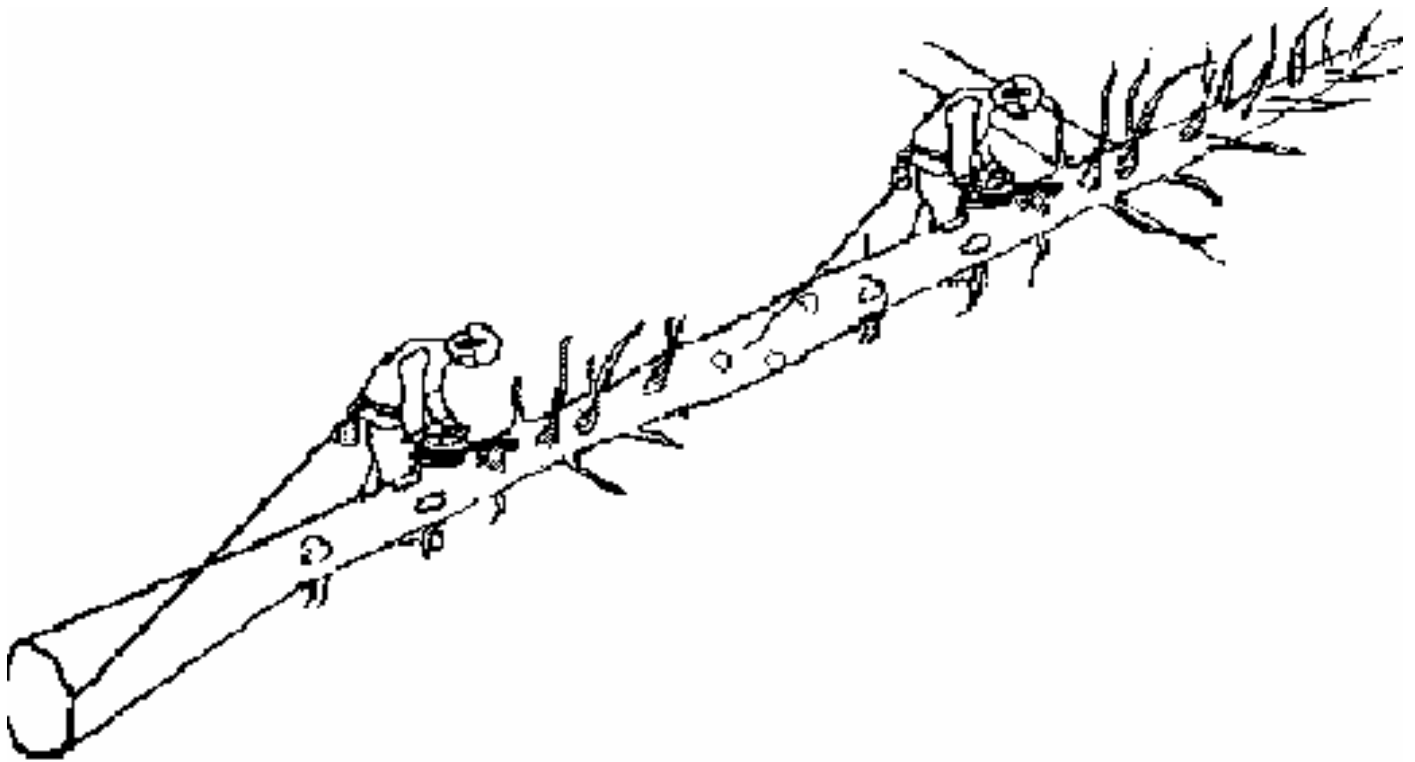
Nach dem Herstellen der Sicherheit zieht A den Fällvorgang konzentriert durch. Der 2. Mann beobachtet währenddessen den Fallbereich und den Kronenraum, und führt (in Abstimmung mit dem „Fäller“) die Keilarbeit durch.

### Bild 2:

Der „Fäller“ bearbeitet den unteren Teil des Stammes. Danach markiert er die ersten 10 Meter des Stammes und hängt das Maßband des „Entasters“ auf diesen Punkt um. So ist dieser in der Lage die Längenaushaltung des Stammes ohne zusätzliche Laufwege abzuschließen.

### Bild 3.

Teamarbeit befriedigt auch soziale Bedürfnisse, steigert die Motivation und verbessert die Arbeitsqualität.



**Forstwirt A („Fäller“)**

- 1 Fällsäge
- Arbeitsgürtel
- Keile/Axt

**Forstwirt B („Entaster“)**

- 1 Entastungssäge
- Arbeitsgürtel
- 2 Fällheber  
(Wendehaken)
- Kraftstoff-Kanister

*„isolierter Einzelkämpfer“*

- **unzweckmäßige Ausrüstung**
- **Sicht- oder Rufverbindung ??**
- **auf sich allein gestellt!**