

# Pflegliche Waldarbeit mit Funk-Raupe

Die neue Fäll- und Rückeraupe des bayerischen Forstspezialisten Pfanzelt Maschinenbau wurde in einem mehrwöchigen Test auf die Probe gestellt. Das Ergebnis kann sich sehen lassen. Der wendige „Moritz Fr50“ ist ein wahres Multitalent mit vielen Überraschungen.

Text / Fotos: Andreas Fischer, Land- und Forstwirt

**W**er an pflegliche und bodenschonende Holzernte denkt, bekommt erfahrungsgemäß nostalgische Waldbilder mit holzrückenden Pferden nicht mehr aus dem Kopf. Oftmals bedarf dies auch großer Anstrengungen von Menschenhand. Dass das Rad der Zeit, unterstützt vom eifrigen Erfindergeist namhafter Forstausrüster, inzwischen weitergedreht wurde und vieles einfacher machte, war am Testgerät eindrucksvoll zu beobachten. Das top ausgerüstete Gefährt eröffnet zu alledem noch ein neues Spektrum von Möglichkeiten und Erleichterungen für den Land- und Forstwirt, aber auch den Forstunternehmer.

## Einfache Bedienung

Gestartet wird Moritz elektrisch mit Zündschloss und Steckschlüssel direkt am Gerät. Mit einer praktischen Handfunksteuerung ist alles Weitere möglich: das Fahren und Lenken, die Regelung der Geschwindigkeit und der Motordrehzahl, die Windensteuerung, das Bewegen des Rückeschildes, das Betätigen der Hupe oder die Not-Aus-Funktion. Beeindruckend war vor allem, dass sich auch die Fahrwerksbreite der Raupe nach dem Transport von 1,12 m zur Standsicherheit im Gelände mit nur einem Handgriff am Motorhaubendeckel hydraulisch um gut 400 mm auseinanderfahren ließ. Wurde Moritz kurzzeitig nicht benötigt, konnte man den Motor auch bequem über Funk stoppen und später wieder anlassen. Bei einem Gebrechen oder Ausfall der Funkfernsteuerung können sämtliche Hydraulikventile über ein Hebelwerk in der Maschine notdürftig angesteuert werden.

## Stark, wendig und freizügig

Die kompakte Fäll- und Rückeraupe hat 35 PS unter der Haube und fasst 36 Liter Diesel bzw. 40 Liter Hydrauliköl. Der hydrostatische Fahrtrieb ist für zwei stufenlos regelbare Geschwindigkeiten gerüstet. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt (vor- oder rückwärts) rund 6,5 km/h. Ein Böschungswinkel von 45° an Front und Heck ermöglicht eine gute Steigfä-

higkeit. Der geländegängige Moritz hat mehr als 300 mm Freiraum unter der Bodenplatte und überfährt deshalb auch problemlos Wurzelstöcke und Steine. Sein Gewicht verteilt sich bodenschonend (rund 0,30 kg/cm<sup>2</sup>) und gleichmäßig auf die beiden Raupenfahrwerke.

Das großzügig dimensionierte Fahrwerk besteht aus zwei 25 cm breiten Raupenbändern mit weichem Gummistollenprofil. Die Standardausführung fußt auf 1,5 m. Schwenkt man den Joystick-Hebel der Funksteuerung ganz nach rechts oder links, drehen sich die beiden Raupenbänder gegenläufig und Moritz wendet in Sekundenschnelle am Stand. Die Gummibänder können mit einem Schraubenschlüssel seitlich am Fahrwerk nachgespannt werden. Eine hydraulische Haltebremse sorgt auf Knopfdruck für den prompten Stillstand des Fahrwerks.

## Seilen und rücken in jeder Stellung

Das Rückeschild ist mit doppelt wirkenden Hydraulikzylindern ausgestattet und lässt sich somit gut im Boden verankern. Grundsätzlich erzielt die Maschine durch den stufig verstellbaren, tiefen Seileinlauf am Windschild und den auf Druck ausgelegten Unterlenker eine gute Standfestig-

keit beim Lastenzug. Man sollte es aber nicht übertreiben und beim händischen Funksteuern stets Sichtkontakt zur Winde haben, damit es zu keinem „Umfaller“ kommt.

Die professionelle Getriebeseilwinde verfügt nämlich über 4 bis 5 t Zugkraft (Innenlage) mit einer Seilkapazität von zumindest 70 m bei stärkeren Seildurchmessern. Die variable, mehrstufige Seilgeschwindigkeit ermöglicht eine rasche Anpassung an die jeweilige Arbeitssituation. Für eine saubere Seilwicklung sorgt die Seileinlaufbremse. Beim Seilauszug war auch die Feinabstimmung mit der Nachlaufbremse wichtig, um das zu lockere Seil beim Lastzug nicht zu beschädigen. >

- 1\_ Das funkgesteuerte Vorrücken mittelstarker Bäume ist auch samt Ästen und Kronen kein Problem
- 2\_ Mit einem Anhänger am Pick-up ließ sich Moritz einfach zum Einsatzort transportieren
- 3\_ Das Fahrwerk kann zur Erhöhung der Standsicherheit von 1120 mm auf 1540 mm verbreitert werden
- 4\_ Das hydraulisch verstellbare Heckschild ist als effektive Bergstütze ausgebildet



1\_



2\_



3\_



4\_

## Technische Daten

### Fäll- und Rückeraupe Pfanzelt Moritz Fr50

#### Motor

Kubota 4-Zylinder-Dieselmotor, Leistung 26 kW (35 PS)

#### Antrieb

Hydrostatischer Fahrtrieb, alle Fahrfunktionen sind proportional über Funk steuerbar, Fahrgeschwindigkeit bis 6,5 km/h (stufenlos)

#### Fahrwerk

Raupenfahrwerk mit Gummilaufler in AS-Ausführung, Breite hydraulisch verstellbar, hydraulische Haltebremse

#### Raupenbreite nominell; Raupenband – Aufstandslänge

2 mal 250 mm; 1190 mm

#### Rahmen

Verwindungssteifes Kastenprofil aus Spezialstahl, Staufach integriert, diverse Anschlagpunkte zur Sicherung der Raupe

#### Bedienung

Funkfernsteuerung für alle Funktionen (Not-Aus, Gasverstellung des Dieselmotors, Fahren u. Lenken, Windensteuerung, Rückeschild, Hupe)

#### Abmessungen

Länge 2.200 mm, Breite 1.120 mm/1.500 mm, Höhe 1.205 mm, Felgendurchmesser: 300 mm, Gewicht 1.400 kg

#### Durchschnittlicher Bodendruck

0,24 kg/cm<sup>2</sup>

#### Zubehör (optional)

Laufwerk lang (1.700 mm)

Zapfwellengetriebe für Aufbauten

Dreipunktaufnahme für externe Geräte

Frontgewicht (ca. 110 kg)

Frontransportbox mit Aufnahme

Überrollbügel

Scheinwerfer

#### Anbaugeräte (optional)

Mulcher Maschio 120; Streifenpflug, Sähfräse etc. (auf Anfrage beim Hersteller)

#### Hydraulische Getriebeseilwinde mit Seileinlaufbremse

mit 40 kN bis 50 kN (innen) Zugkraft, Forstseil Ø 10,5 mm x 70 m, 4-fach-Steuerblock

Optional ist auch mechanische Seilwinde mit Zapfwellenausrüstung erhältlich.

Max. Seilaufnahme Ø 11 mm x 110 m

#### Rückeschild:

- hydraulisch höhenverstellbar mit drückender Funktion über Funk, Seilrolle in der Höhe mitlaufend

- Hubkraft an Schürfleiste: 15 kN

- Schildbreite ca. 1.100 mm

- mit Anhängemaul und Kombibolzen

Quelle: Pfanzelt Maschinenbau GmbH, Fischer | Waldtec © 2018

### Stauräume und Zubehör

Das robuste Fahrzeuggestell ist mit einem verwindungssteifen Stahlkastenprofil ausgestattet. An jeder Ecke des massiven Rahmens ist außerdem ein fixer Anschlagpunkt angebracht, um die Raupe standsicher an einem Baum oder Stumpf fixieren zu können, wenn das Eigengewicht von Moritz beim Umziehen oder Seilen einmal nicht ausreichen sollte. Dann macht das Seilen auch nach der Ganzbaummethode so richtig Spaß. Seitlich gibt es eine Werkzeugaufnahme für die Motorsäge und offene Staufächer für Treibstoffkanister, Gurte, Ketten, Keile und anderes.

Optional ist an dieser Stelle auch eine klapp- und verschließbare Frontbox nachrüstbar. Als Zubehör wird weiters ein ausziehbares, dreiteiliges, 110 kg schweres Frontgewicht angeboten. Auf Wunsch kann das Fahrzeug auch mit einer mechanischen Zapfwelle und bis zu drei doppelt wirkenden hydraulischen Steuergeräten ausgestattet werden.

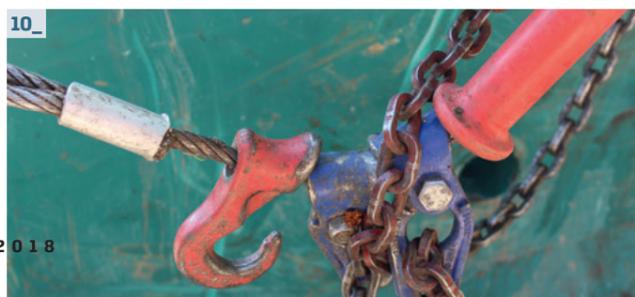
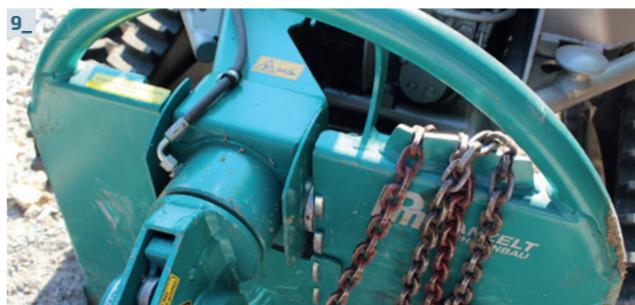
### Fazit

Durch die kompakte Bauweise und das geringe Eigengewicht findet Moritz problemlos auf einem Transporter oder Pkw-Anhänger Platz und kann mit Alurampen schnell ab- und aufgeladen werden (ohne einen logistischen Mehraufwand betreiben zu müssen). Auf den öffentlichen Straßen ist man stets sauber unterwegs. Das Raupenkonzept ist genial, im Seilbetrieb aber nicht in allen Punkten stimmig. Bei einem Eigengewicht von nur 1,4 t kann das „bärenstarke“ Potenzial der 5-Tonnen-Getriebebinde mobil nicht gänzlich ausgeschöpft werden.



Witterungsbedingte No-Go's für Schlepper und Kranwagen nach Regen oder Schnee konnten mit der mobilen Raupe zeitlich gut überbrückt werden. In unwegsamem Gelände, auf nassen Standorten oder im Dichtbestand ist das mechanische Arbeitstier in seinem Element. Im Testbetrieb hat sich das Raupenfahrzeug als sichere Variante im gefährlichen Schlägerungsbetrieb, beim Vorrücken zur Straße, Zuziehen oder Zusammenpoltern profiliert. Dabei begnügte sich Moritz mit ein bis eineinhalb Litern Sprit pro Stunde. Im Zusammenspiel von 2 Forstarbeitern (Arbeitsteilung: Funksteuerung, Seilen, Motorsägen-Arbeit, Ausformung usw.) konnte mit Moritz das beste und effizienteste Festmeterergebnis erzielt werden. Einmal wurde das Gerät auch zur Fahrzeugbergung aus dem zu sumpfigen Gelände genutzt. Selbst in engen Vorgärten zeigte Moritz als geschickter Baum- und Landschaftspfleger seine Vorzüge. Am Schild lässt sich nämlich mit nur wenigen Handgriffen ein Anhängermaul montieren. Damit stand der Autoanhänger vom Transport auch der Raupe selbst für die Strauchschnittsorgung zur Verfügung.

In der getesteten Standardausführung ist Moritz mit der hydraulischen 5-Tonnen-Seilwinde laut unverbindlichen Preisangaben ab 48.390 € (exkl. 20 % MwSt.) erhältlich. Über das am Gerät integrierte Schnellwechselsystem können optional auch andere Geräte an- und abgebaut werden. Auf Wunsch treibt Moritz auch eine mechanische Seilwinde bzw. andere Geräte über eine Zapfwelle mit zusätzlichen hydraulischen Steuergeräten und einer Dreipunktaufnahme der Kat. 1 an. Die Multifunktionsraupe ist somit ganzjährig einsetzbar. \_



### Testergebnis Fäll- und Rückeraupe Pfanzelt Moritz Fr50

Einsatzschwerpunkte	
Rückemittel/Fällhilfe	
Ergebnisse	
Im Test als Rückeraupe und Fällhilfe zur windenunterstützten Sicherheitsfällung. Zum Vorrücken schwacher bis mittelstarker Bäume; Endrücken von Kleinmengen	
Rückearbeit	
Fahrgeschwindigkeit: in 2 Stufen vorwählbar, bis 5 km/h	++
Fahrverhalten: Antrieb und Geländegängigkeit, Lenkung und Manövrierbarkeit positiv, Einsatzbeschränkung bei stark zerfurchten Rückegassen und hohen Reisigaufgaben	++
Seilwinde: Eintrommelwinde Pfanzelt S-Line 9155, max. Zugkraft 50 kN, größte mittlere Seilgeschwindigkeit 0,6 m/s	++
Rückeschild: hydraulisch verstellbar, Hubkraft 10 kN	++
Standsicherheit: bis ca. 30° Querneigung, Aufbäumen bei ca. 22 kN Seilzugkraft	+
Lastbildung	
Seilzugkräfte gering, Windenzugkraft und Aufspulqualität gut, Seilverschleiß normal	
Ergonomie	
Lärm: Leq < 60 dB(A) im Arbeitseinsatz, allgemein gering	++
Bedienkräfte: allgemein gering, Seilzugkräfte einstellbar	+
Sicht: gut, durch freie Beweglichkeit des Bedieners	++
Arbeitsschutz	
Geprüfte Sicherheitstechnik (DPLF); Schutzausrüstung bei Bedienung/begleitender motormanueller Tätigkeit	k. A.
Stauraum	
Für wesentliche Ausrüstung (Motorsäge, Treibstoff, Keile etc.)	+
Umweltverträglichkeit	
Bodenpfleglichkeit: max. Bodendruck 0,24 kg/cm <sup>2</sup> , Radlast 7,4 kN	++
Hydraulikflüssigkeit: biologisch abbaubar	+
Kraftstoffverbrauch: im Mittel 1 bis 1,5 l/MAS	o
Abgasemissionen: erfüllen (EU Richtlinie 97/68 EG Stufe III A) EPA-Stufe 4	o
Wirtschaftlichkeit	
Nach Einsatz, Auslastung etc. zu beurteilen	k. A.
Anschaffungspreis: Grundpreis ab 39.100 € (zzgl. MwSt.); Aufpreis für 5 t-Seilwinde 9.290 € (zzgl. MwSt.)	o
Wartung (inkl. Tanken; Dieselöl; Hydraulik und Schmierung): täglich ca. 1/4 Stunde; wöchentlich ca. 1/2 Stunde (Tankvolumen befriedigend mit 36 Litern (~ 24 bis 36 MAS))	+
Leistung: über den Erwartungen, max. Lastgrößen von 1 bis 2 fm Langholz im Seil	++
Besonderheiten: fernbedienbare Multifunktionalität durch optionalen Dreipunktanschluss Kat. 1 (ISO 730)	++

++ = sehr gut; + = gut; o = befriedigend; - = ausreichend; -- = ungenügend; k. A. = keine Angabe  
Quelle: KWF, Fischer | Waldtec © 2018



- 5\_ Befestigung des Bloches mit Seilschlaufe in Verbindung mit Gleithaken
- 6\_ Das Gummiraupenfahrwerk mit Vorderachsantrieb ist mit einem stufenlosen Getriebe verbunden und kann mit einer integrierten Federspeicherbremse blockiert werden
- 7\_ Am Schutzrahmen der Maschine befinden sich vier Anschlagpunkte zur Anbringung eines Gurtes oder einer Kette
- 8\_ Moritz verfügt über 320 mm Bodenfreiheit und ist für die pflegliche Waldarbeit konzipiert
- 9\_ Das Rückejoch besitzt 3 Aussparungen (Kettenfallen rechts) zum Einhängen der Chokerketten
- 10\_ Der Seilzug kann mit Chokerkette oder Seilschlaufe in Verbindung mit Gleithaken bewerkstelligt werden
- 11\_ Der Empfänger an der Maschine übernimmt von der Handfunksteuerung (Autec Dynamic series) verlässlich alle Bedienfunktionen
- 12\_ Bei Bedarf kann Moritz mit einem Gurt an einem Baum gesichert werden