

Geräteträger Moritz



Mit dem Moritz wurde 2016 das Konzept eines Raupenfahrzeuges für den Forst revolutioniert. Die beiden neuen Modelle, sind dem ursprünglichen Konzept treu geblieben, spielen aber technisch in einer neuen Liga. Sie bieten eine Kombination der Aspekte der bewährten Fällraupe und den Ansprüchen an multifunktional einsetzbare, leistungsstarke Forstraupen.

So wenig die Optik verändert wurde, in so viel größerem Maße wurde die Technik der kompakten und leistungsstarken Forstraupe Moritz überarbeitet.

Technische Daten ► Seite 128

Technische Details, die überzeugen:

- Leistungsstarker, und energieeffizienter 4-Zylinder Motor
- Große Bodenfreiheit von 320 mm
- Optimale Steigfähigkeit
- Proportionaler Fahrtrieb und Drifteinstellung zum Ausgleich der Hangabtriebskraft quer zum Hang
- Variables Fahrwerk für einfachen Transport und perfekte Standsicherheit mit automatisch hydraulisch gespanntem Doppelleitrad
- Geringer Bodendruck von nur 0,28 bzw. 0,33 kg/cm²
- Getrennte Fahr-, Bord- und Leistungshydraulik
- Komplette Steuerung von Fahrzeug und Anbaugerät über Funk



50 / 75 PS



96 l/min
300 bar



mechanische
Zapfwelle



4x prop.
2x s/w



72 kN
110 m

Ferngesteuerter Geräteträger Moritz

Technische Details auf einen Blick



1

Das Fahrwerk kann um 400 mm hydraulisch verbreitert werden um eine optimale Fahrwerksbreite zu erreichen.

2

Der Moritz bietet ein großes, abschließbares Staufach, mehrere Ablagen und einen Halter für eine Motorsäge.

3

Das neue Hydrauliksystem besteht aus drei Systemen: Fahrtrieb, Bord- und Leistungshydraulik

4

Mit dem Quetschutz TUTUM ist der Bediener vor Verletzungen geschützt.

5

Unterschiedliche Anbaumöglichkeiten für verschiedene Unterlenkerkategorien ermöglichen den unkomplizierten Anbau.

6

Für den Fäll- und Rückeeinsatz bzw. zum Vorliefern kann der Moritz mit einer professionellen Getriebeseilwinde ausgestattet werden.

7

Die Zapfwelle wird direkt angetrieben und ermöglicht so eine hohe Effizienz im Einsatz.

8

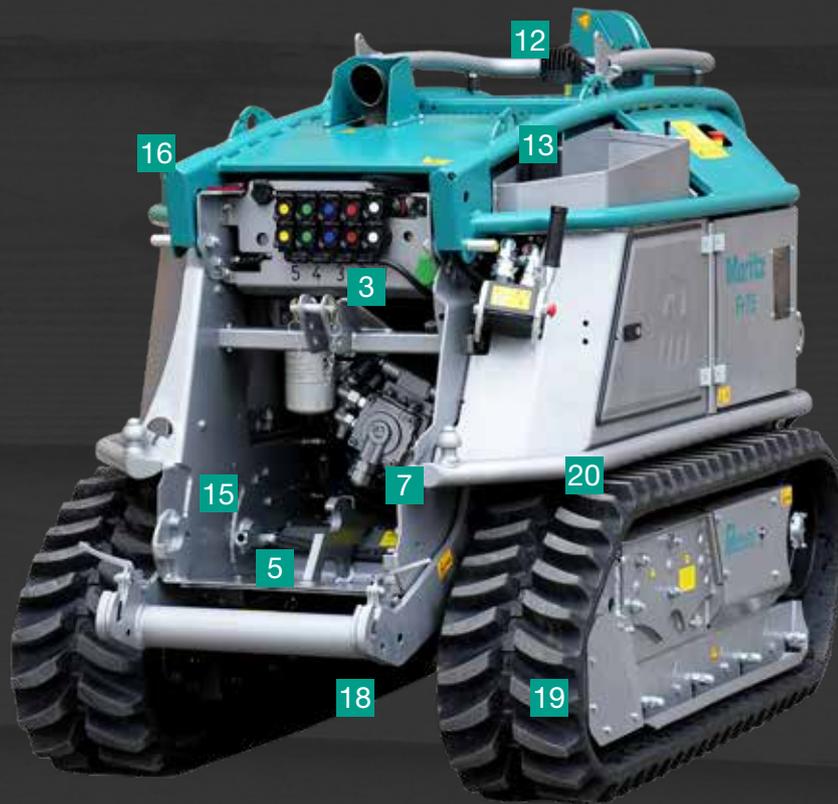
Optional steht ein zweiter Anbauraum in der Front des Fahrzeuges zur Verfügung.

9

Ein sicherer und bodenschonender Einsatz in extremen Gelände ist mit der Hilfseilwinde geboten.

10

Über das komplett neue ergonomische Bedienteil können alle Funktionen der Forstraupe über Funk gesteuert und beobachtet werden.



11

Die Abmessungen und das Gewicht der Maschine, ohne Anbaugerät ermöglichen einen unkomplizierten Transport mit einem PKW-Anhänger.

12

Um das Arbeitsumfeld optimal auszuleuchten sind Zusatzscheinwerfer an zwei Positionen am Moritz möglich.

13

Die drehmomentstarken (max. 260 Nm) 4-Zylinder DEUTZ Motoren verfügen nun über 36,4 bzw. 55,4 kW.

14

Der CLEANFIX Umkehrlüfter ermöglicht eine gründliche Reinigung und somit den max. Luftstrom und Druck für eine effiziente Kühlung

15

Dank der universellen Dreipunktaufnahme können auch andere Anbaugeräte verschiedener Hersteller angebaut werden.

16

Für die Anfahrt zum Einsatzgebiet im Wald bzw. zum Rücken ist der Fahrtrieb mit zwei Geschwindigkeitsstufen ausgestattet.

17

Die integrierte Seilwinde ist schwerpunktünstig in das Fahrzeug eingesetzt.

18

Ein Böschungswinkel von 50° an der Front bzw. 40° am Heck ermöglicht eine große Steigfähigkeit von Gräben.

19

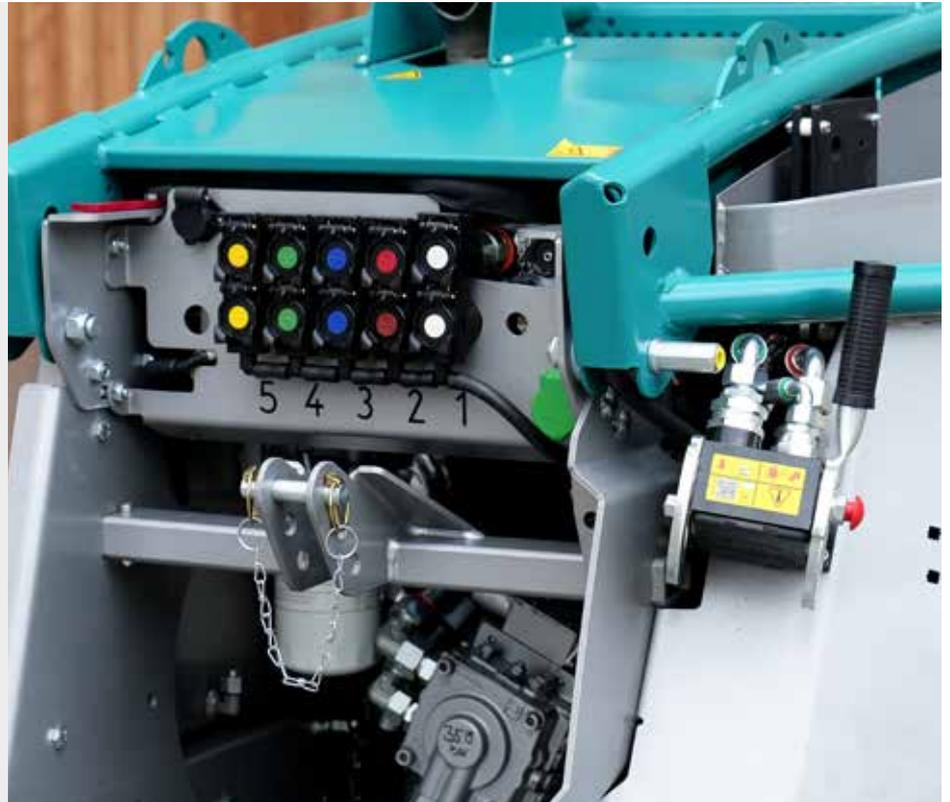
Die automatische Bandführung über ein hydraulisch gespanntes Doppelleitrad verhindert ein Abspringen der Bänder.

20

Das große dimensionierte Fahrwerk und das geringe Eigengewicht ermöglichen einen minimalen Bodendruck.

Forstraupe Moritz Fr70/75

Technische Details, die überzeugen



Mehr Leistung für den Einsatz

Die drehmomentstarken 4-Zylinder DEUTZ Motoren verfügen über 36,4 bzw. 55,4 kW. Das leistungsstarke Common Rail Einspritzsystem sowie eine hocheffiziente Verbrennung mit gekühlter externer Abgasrückführung sichern beste Motorperformance bei niedrigsten Kraftstoff- und Emissionswerten. Der wassergekühlte 4-Zylinder Reihenmotor mit gekühlter externer Abgasrückführung wird beim Modell Fr75 mit und beim Modell Fr70 ohne Turboaufladung verbaut.

Die Motorenklassen in Verbindung mit dem neuen leistungsstarken Hydrauliksystem und der zusätzlich verfügbaren mechanischen Zapfwelle ermöglichen den Betrieb leistungsintensiverer Anbaugeräte und Seilwinden mit höherer Zugkraft.

Hydraulik für hohe Anforderungen

Das Hydrauliksystem besteht aus drei getrennten Systemen für Fahrertrieb, Bord- und Leistungshydraulik.

Diese Trennung ermöglicht eine neue Dimension bei allen drei Systemen.

- Fahrhydraulik | 2x 11 kW
- Bordhydraulik | 18 l/min, 200 bar
6 doppelwirkende Steuergeräte
- Leistungshydraulik | 96 l/min, 300 bar mit Multikuppler

Die Arbeitshydraulik bietet nun bis zu vier proportionale und zwei s/w doppelwirkende Funktionen, die alle über die Funksteuerung gleichzeitig bedient werden können.

Volle Leistung weniger Kraftstoff

Die Moritz Forstraupe Fr70/75 ist serienmäßig mit einem CLEANFIX Umkehrlüfter ausgestattet. Dies ermöglicht eine gründliche Reinigung und somit immer den maximalen Luftstrom und Druck für eine effiziente Kühlung.





Mehr Bedienkomfort für höhere Arbeitsleistung

Für die Anfahrt zum Einsatzgebiet im Wald bzw. zum Rücken oder Mulchen ist der proportionale Fahrtrieb mit zwei Geschwindigkeitsstufen ausgestattet. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 6,0 km/h.

Für komfortables Arbeiten kann beim Fahrtrieb eine Drifteinstellung zum Ausgleich der Hangabtriebskraft bei Mäharbeiten quer zum Hang voreingestellt werden. Zusätzlich kann auch eine stufenlose Einstellung der Endgeschwindigkeit vorgenommen werden.

Optimiert für sensible Böden und anspruchsvolles Gelände

Das groß dimensionierte Fahrwerk und das geringe Eigengewicht ermöglichen einen minimalen Bodendruck von nur 0,28 bzw. 0,33 kg/cm². Bodenschonendes Fahren und Arbeiten ist somit auch auf Nassflächen unproblematisch.

Ein Böschungswinkel von 50° an der Front bzw. 40° am Heck ermöglicht eine große Steigfähigkeit und ein unkompliziertes Durchfahren von Gräben. Die große Bodenfreiheit von 320 mm erlaubt das Überfahren von Wurzelstöcken sowie Fahren auf Rückegassen. Die Hangtauglichkeit liegt bei 100 %.



Einfach im Transport

Die Abmessungen und das Gewicht der Maschine von 1,4 t ohne Anbaugerät ermöglichen einen unkomplizierten und schnellen Transport mit einem PKW-Anhänger.

Fahrtrieb in einer neuen Liga

Um eine optimale Fahrwerksbreite sowohl für den Transport als auch für das Gelände zu erreichen, kann die Fahrwerksbreite des Moritz Fr70/75 verändert werden. Das Fahrwerk lässt sich hydraulisch um 400 mm verbreitern. Die Forstraupe kann somit auch sicher im Hang eingesetzt werden. Das Fahrwerk, das über eine Länge von 1.650 mm verfügt, ist in zwei Breiten mit 250 sowie 300 mm, für spezielle Einsätze, erhältlich.

Fahrwerk (schmal)



1.2 m

Fahrwerk (breit)



1.6 m

Immer unter Spannung

Die neue, automatische Bandführung über ein hydraulisch gespanntes Doppelleitrad verhindert ein Abspringen der Bänder auch auf unebenem Gelände bzw. beim Überfahren von Hindernissen.



Alle Funktionen im Griff

Über das ergonomische Bedienteil können alle Funktionen der Forstraupe über Funk gesteuert werden. Dieses erlaubt neben der Bedienung des Fahr- und Seilwindenantriebes auch die Anpassung der Seilgeschwindigkeit oder der Motordrehzahl. Sollte das Fahrzeug kurzzeitig nicht benötigt werden, kann über die Funksteuerung auch der Motor gestoppt und anschließend wieder gestartet werden.

Wird der Moritz mit einem fremden An-

baugerät ausgestattet, kann auch dieses bequem über die Funksteuerung mit bedient werden.

- 1 Fahrhebel
- 2 Proportionale Steuergeräte
- 3 Bedienung von Heck- und Fronthubwerk sowie -entlastung
- 4 Vorwahl der Fahrtrichtung
- 5 Drifteinstellung
- 6 Vorwahl der Endgeschwindigkeit bei gedrücktem Fahrhebel
- 7 Vorwahl der Fahrwerksbreite
- 8 Einstellung der Seilgeschwindigkeit (beide Richtungen proportional)
- 9 Senkgeschwindigkeit Heckhubwerk
- 10 S/w Steuergeräte



Zugstark

Für den Fäll- und Rückeeinsatz bzw. zum Vorliefern kann der Moritz mit einer professionellen Getriebeseilwinde, die über eine Zugkraft von 5.0 bis 7.2 t und eine Seilkapazität von bis zu 110 m verfügt, ausgestattet werden.

Eine proportionale Seilgeschwindigkeit in beide Richtungen ermöglicht ein hohes Sicherheitslevel durch die Anpassung der Seilgeschwindigkeit an verschiedene Arbeitssituationen.

Für eine saubere Seilwicklung kann diese mit einer Seileinlaufbremse ausgestattet werden.

Technische Details ► ab Seite 24



Stauraum

Der Moritz bietet ein großes, abschließbares Staufach, mehrere Ablagen und einen Halter für eine Motorsäge. Kraftstoffkanister und weiteres Zubehör finden hier Platz und sind aufgeräumt.



Sicherer Stand

Das Rückeschild ist die Basis für Seilarbeiten. Dieses ist mit doppelwirkenden Hydraulikzylindern ausgestattet. Sollte das Eigengewicht der Raupe für Seilarbeiten nicht ausreichen, kann diese innerhalb kürzester Zeit an einem anderen Objekt (z.B. Baum) zusätzlich gesichert werden. Die Seileinlaufhöhe der Fällraupe ist variabel. Um im Einsatz die Höhe des Seileinlaufes variieren zu können ist diese in das höhenverstellbare Rückeschild integriert.

Moritz als ferngesteuerter Geräteträger.

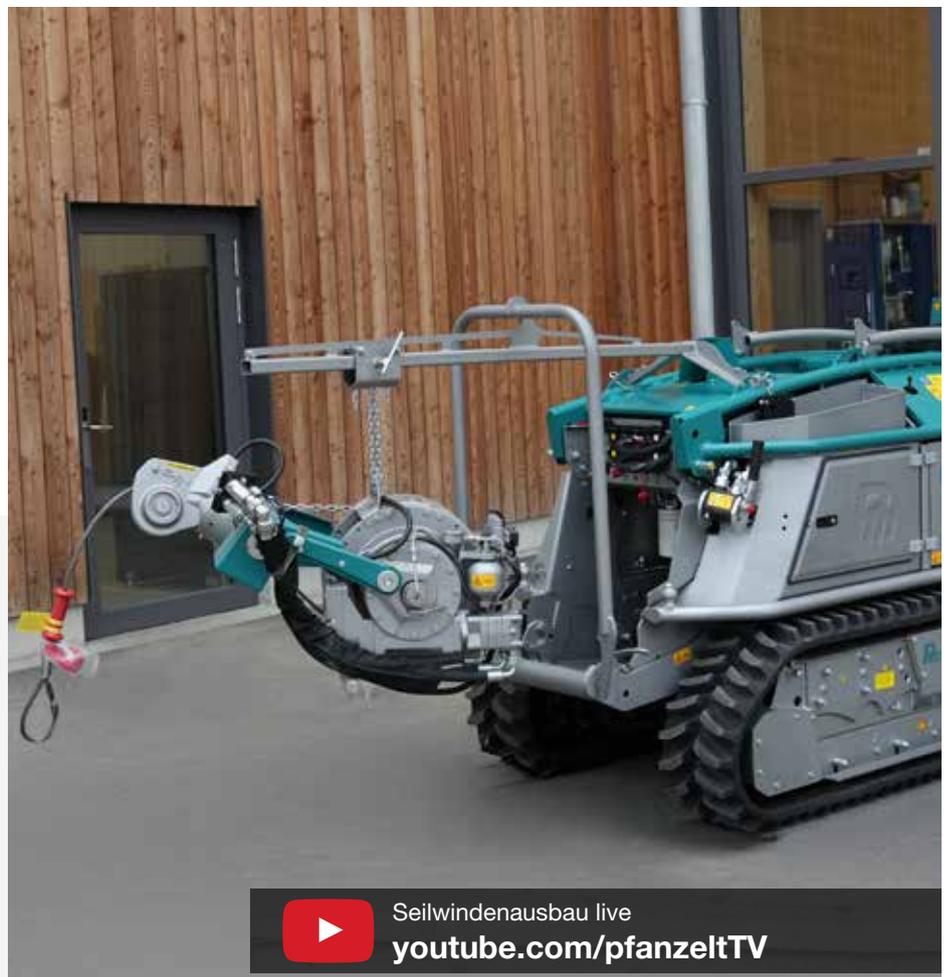


Mechanische Zapfwelle

Einzigartig am Markt im Bereich der Forst- und Mulchraupen ist die mechanische Zapfwelle des Moritz. Nahezu ohne Leistungsverlust wird diese direkt angetrieben und ermöglicht so eine hohe Effizienz im Einsatz. In Kombination mit der universell nutzbaren Dreipunkthydraulik Kat. 1 wird der Moritz so zur Multifunktionsraupe.

Optimale Gewichtsverteilung - als ferngesteuerter Geräteträger und als Forstraupe

Neben einer schwergpunktünstig in das Fahrzeug verbauten Seilwinde kann der Moritz multifunktional als Offroad Trägerfahrzeug eingesetzt werden. Die Seilwinde, die über ein Schnellwechselsystem montiert ist, kann in wenigen Schritten demontiert werden. Das Fahrzeug kann dann Arbeitsgeräte über die Dreipunktaufnahme (Kat. 1) aufnehmen.



Seilwindenausbau live
youtube.com/pfanzeltTV



- 1 Bordhydraulik mit bis zu 4 proportionalen und 2 s/w doppelwirkenden Steuergeräten.
- 2 Schwimmstellung, optionale Hubwerksentlastung und einstellbare Senkgeschwindigkeit für das Heckhubwerk.
- 3 Leistungshydraulik mit 96 l/min, 300 bar und Multikuppler für anspruchsvolle Einsätze.
- 4 Mechanische Zapfwelle für Antrieb von Anbaugeräten mit einer hohen Effizienz und nahezu ohne Leistungsverlust.
- 5 Der Ausbau der Seilwinde erfolgt werkzeuglos mit einer Aushubvorrichtung in wenigen Minuten.
- 6 Dreipunktbauraum Kat. 1 mit maximaler Hubkraft von 11 kN mit optionaler hydraulischer Hubentlastung



Multifunktionaler Frontanbauraum

In jedem Einsatzgebiet die richtige Ausstattung für den Moritz. So steht optional ein zweiter Anbauraum an der Front des Fahrzeuges zur Verfügung. Der Frontkraftheber verfügt über eine maximale Hubkraft von 7 kN und kann zusätzlich auch mit einem Oberlenkerpunkt ausgestattet werden.



Sicherheit und Beleuchtung

Um das Arbeitsumfeld optimal auszu-leuchten sind Zusatzscheinwerfer an zwei Positionen am Moritz möglich.

Der klappbare Überrollbügel kann ebenfalls mit einem Zusatzscheinwerfer, der über die Funksteuerung ein- und ausgeschaltet wird, ausgestattet werden.

Anbaugeräte und Zubehör für Profis.



Forstfräse MAX

Mit der Forstfräse MAX wird der Moritz zum Problemlöser - bei der Kulturpflege genauso wie bei der Pflanzvorbereitung und vielen weiteren Einsatzgebieten im Forst.

Technische Daten:

- Arbeitsbreite 1.200 mm
- stehende Werkzeuge
- hydraulische Frontklappe
- hydraulischer Niederhalter
- optional: hydraulische Seitenverschiebung

Für die Forstfräse MAX sind zwei Rotoren mit unterschiedlichen Werkzeugen erhältlich:

- 40 hartmetallbestückte Rundmeißel
- 20 fest verschraubte Klingenwerkzeuge, auch geeignet für Baumstubben oberhalb des Bodens



Forstmulcher MAX

Der Forstmulcher MAX ist ausgelegt für das Mulchen von Gras und Gestrüpp.

Technische Daten:

- Schwingende Y-Schlegel
- optional: hydraulische Frontklappe, hydraulische Seitenverschiebung
- Arbeitsbreite 1.200 mm



Hilfswinde

Für den Einsatz in Steilhängen kann die Forstraupe Moritz mit einer Hilfswinde, die 360° einsetzbar ist, ausgestattet werden. Ein sicherer und bodenschonender Arbeitseinsatz ist somit auch in extremen Gelände möglich.

Technische Daten:

- Zugkraft 10 kN
- Seillänge max. 50 m
- Vor- /Rücklauf mit Freilaufkupp- lung



Traktionswinde

Hydraulisch angetriebene Traktionswinde zum Sichern der Raupe im Steilen und schwierigem Gelände, und zur Minimierung von Bodenschäden.

Seileinlauf mit allseits drehender Seileinlaufrolle, montiert am vertikal gelagertem Rotationsarm, so dass das Fahrzeug durch das gespannte Zugseil nicht behindert wird und alle Fahrrichtungen frei gewählt werden können.



Naturnahes Aufforsten, Waldumbau und Pflegen



Der Moritz ist die Basis für naturnahes und nachhaltiges Aufforsten. Von der Flächenvorbereitung über die Saat bzw. Pflanzung bis hin zur Pflege der Flächen überzeugt der ferngesteuerte Geräteträger mit seinen Möglichkeiten.

Anbaugeräte zur Wiederaufforstung:

- Sä-Streifenfräse
- Sä-Pflug
- Pflanzmaschine Plantomat
- Forstfräse MAX



Pflanzmaschine Plantomat und Plantomat Flex

- Automatisierter Pflanzvorgang
- Fräsräder zur Vorbereitung des Pflanzplatzes
- Magazin für 50 Containerpflanzen
- Bedienung über Moritz Funksteuerung

Die Pflanzmaschine ist mit einer hydraulisch angetriebenen Frässcheibe ausgestattet um das Pflanzbeet von ungewolltem Aufwuchs und Waldboden zu befreien. Danach kommt der Pflanzspaten zum Einsatz und bereitet das Pflanzloch vor und die Pflanze fällt in den Boden, nun wird die Pflanze mit einer hydraulisch betriebenen Vorrichtung angedrückt um den notwendigen Bodenkontakt sicher zu stellen.

Die Pflanzmaschine Plantomat ist in zwei Versionen verfügbar. Entweder als kompakte Einheit oder als aufgelöstes System. Bei zweitem befindet sich die Streifenfräse in der Front des Moritz und das Pflanzaggregat im Heck.





Sä-Streifenfräse

- Mechanischer Antrieb über Zapfwelle
- Frästiefe 250 mm
- Grabenform v-förmig
- hartmetallbestückte Zähne
- Grob- und Feinsärad



Stockfräse

Die Stockfräse ist die Ergänzung für den Moritz für alle Baumpfleger, Problembaumfäller und GaLabau-Betriebe.

Technische Daten:

- Hydraulische Abstützung (parallel)
- Schwenkradius +/- 45°
- Arbeitstiefe maximal 620 mm
- Hydraulische Vor- und Rückwärtsverstellung des Schwenkarm
- Fräsradius Durchmesser 600 mm
- 24 hartmetallbestückte Rundmeißel, dreiseitig verwendbar



Mehr Sicherheit bei der Waldarbeit

Mit dem Personenschutzschirm für Forstraupen kann der komplette Fällvorgang inkl. dem Zugang geschützt erfolgen. Durch die Funksteuerung wird der Schutzschirm noch vor dem Eintritt in den Gefahrenbereich aufgebaut.

Der Schutz vor Totholz

Beim manuellen Fällen von Bäumen besteht für den Waldarbeiter eine hohe Unfallgefahr. Durch Vibrationen (z. B. Einschlagen des Keiles) oder Wind kann sich Totholz lösen und hinabstürzen. Dies kann Verletzungen, die sogar tödlich enden können, verursachen. Der Personenschutzschirm für die Forstraupe Moritz bietet während dem kompletten Fällvorgang größtmöglichen Schutz für den Forstarbeiter.

Projekt: Naturnahes Aufforsten



Die aufzuforstenden Flächen haben in den letzten Jahren stark zugenommen. Das liegt sowohl an Trockenheit, Borkenkäfer, Sturm aber auch an Waldbränden. Wie man den Wald ohne Großtechnik naturnah wieder aufforsten kann zeigt Pflanzelt bei einem großangelegten Projekt, das über Jahre begleitet wird.

Die Projektfläche

Die Fläche ist ca. 1,5 ha groß. Der Bestand der Fläche fiel zum Großteil einem Sturm und dem Borkenkäfer zum Opfer. Der alte noch wenig vorhandene Bestand und kleine Stellen mit Naturverjüngung bleiben erhalten. Auch das auf der Fläche liegende Material sowie die Stöcke, werden sofern, möglich nicht bearbeitet. Damit die Aufforstung naturnah und an das Gelände angepasst erfolgen kann, wird auf eine Kombination aus Pflanz- bzw. Sä-Streifen und 8x8 m große Pflanzquadrate aufgebaut. Dabei wird der Fokus darauf gesetzt, dass die Pflege in den nächsten Jahren in möglichst großem Umfang maschinell erfolgen kann.



Flächenvorbereitung

Am 15. und 16. Dezember 2021 haben zwei Moritz Forstraupen, die je mit einer Forstfräse MAX ausgestattet waren, die Fläche für das Pflanzen und Säen vorbereitet. So haben wir laut dem exatrek Maschinentracking 1,8 km Pflanz- und Sä-Streifen sowie 32 Pflanzquadrate mit 8x8 m angelegt. Zusätzlich wurde eine gut 500 m lange Zauntrasse vorbereitet. Normal werden von den Bundesforsten keine Wildschutzzäune aufgestellt. Damit der Wildverbiss bei diesem Projekt ausgeschlossen werden kann wurde hier von

der Norm abgewichen und statt Einzelschutz für die Pflanzen auf einen kompletten Wildschutzzäun gesetzt.

Säen und Pflanzen

„Unsere neue Containerpflanzmaschine pflanzt teilautomatisiert, wobei der Bediener das Fahren und Positionieren des Moritz übernimmt. Der Pflanzvorgang selbst erfolgt komplett automatisch“, erklärt Voderholzer. Mit der neuen Pflanzmaschine Plantomat wurden Containerpflanzen gepflanzt. Für einen optimalen Vergleich wurden auch von Hand einige der Pflanzquadrate bepflanzt. Hierbei kommen sowohl Container als auch wurzelnackte Pflanzen zum Einsatz. So können wir auf derKWF Tagung nach drei Jahren die Unterschiede beim Ergebnis vergleichen. Mit 70 % Eiche und 30 % Douglasie wurden mit der Pflanzmaschine ca. 2.300 Bäume eingesetzt.

Mit der Sä-Streifenfräse wurde auf rund 600 m² ein pillierter Douglasien-Samen ausgebracht. Dies allerdings schon unter dem Hintergrund, dass dies eigentlich dafür die falsche Fläche

ist, da sie sehr unkrautwüchsig ist.

Die Pflege

Um die maschinelle Pflege zu erleichtern, wurden die Pflanz- bzw. Sästreifen in einem Abstand von zwei Metern angelegt. Die Forstfräse MAX mit ihrer Arbeitsbreite von 1,2 Metern kann somit den ungewünschten Bewuchs zwischen den Reihen gut entfernen. Ein Freistellen der einzelnen Pflanzen in der Reihe ist bei diesem Verfahren nicht nötig. Im Frühjahr 2023 wurde eine weitere Kontrolle auf der Projektfläche durchgeführt. Hierbei wurden vor allem die Trockenschäden aus dem letzten Jahr begutachtet und teils nachgepflanzt. Anfang Juli 2023 führten wir die erste Kulturpflege in diesem Jahr durch. Bedingt durch die niederschlagsreichen Monate war die Begleitvegetation sehr üppig und der Moritz war mit der Forstfräse MAX stark gefordert. Teilweise waren die gut ein Meter hohen Markierungsstäbe schon nur noch schwer zu erkennen

Ein erstes Fazit

Im Vergleich zu vielen anderen Flächen im Bundesforstrevier Schwarzenborn steht diese Kulturfläche sehr gut. Auch wenn die Witterungsbedingungen sehr schwierig waren, u.a. fiel 2022 über Monate nahezu kein Niederschlag, sind die Ausfälle gering. Und damit wesentlich niedriger als in anderen neu angepflanzten Flächen in Hessen. 2024 steht die Kultur sehr gut da. Die Ausfälle 2023 durch Trockenheit sind minimal.

Weitere Informationen
und Onlinetagebuch:
www.pfanzelt.com



Einsatzgebiete des Moritz



