

# Prüfbericht



KWF-Prüf Nr.: 7718



**Fäll- und Rückeraupe Pfanzelt Moritz Fr50  
mit Eintrommelwinde**

## **INHABER DER PRÜFURKUNDE:**

**Hersteller/Anmelder/Vertrieb:**

**PFANZELT Maschinenbau GmbH**

**Frankau 37**

**D-87675 Rettenbach a. Auerberg**

**Internet: [www.pfanzelt-maschinenbau.de](http://www.pfanzelt-maschinenbau.de)**

# INHALTSVERZEICHNIS

<b><u>1</u></b>	<b><u>ZUSAMMENFASSUNG</u></b>	<b><u>4</u></b>
1.1	Beurteilung - kurzgefasst	4
1.2	Kurzbeschreibung	5
<b><u>2</u></b>	<b><u>TECHNISCHE MESSUNGEN UND BESCHREIBUNG</u></b>	<b><u>6</u></b>
2.1	Abmessungen, Massen und Geländegängigkeit	6
2.2	Motor, Kraftstoff	6
2.3	Antrieb/Fahrwerk	8
2.4	Geländegängigkeit	8
2.5	Bremsausrüstung	9
2.1	Elektrik	9
2.2	Funkfernsteuerung	9
2.3	Seilwinde	9
2.4	Heckschild	10
2.5	Andere Ausrüstung	10
<b><u>3</u></b>	<b><u>ARBEITSEINSATZ</u></b>	<b><u>11</u></b>
3.1	Einsatzschwerpunkt	11
3.2	Leistung	11
3.3	Fahrverhalten	11
3.4	Lastbildung	11
3.5	Stauraum	12
3.6	Umsetzen	12
3.7	Ersatzteillieferung und Service, Wartung	12
3.8	Betriebsanleitung, Ersatzteilliste	12

<b><u>4</u></b>	<b><u>UMWELTVERTRÄGLICHKEIT</u></b>	<b>13</b>
4.1	Pfleglichkeit	13
4.2	Motor, Kraftstoff und Abgasemissionen	13
4.3	Werkstoffe und Materialien	13
<b><u>5</u></b>	<b><u>ARBEITSSCHUTZ</u></b>	<b>14</b>
5.1	Sicherheitstechnische Prüfzertifikat	14
5.2	Lärmbelastung	14
5.3	Schwingungsbelastung	14
5.4	Arbeitsbeleuchtung	14
<b><u>6</u></b>	<b><u>BEARBEITUNG</u></b>	<b>15</b>
6.1	Prüfstellen	15
6.2	Prüfausschuss	15
6.3	Berichterstattung	15
6.4	Vergleichsmaschinen	15

# 1 ZUSAMMENFASSUNG

## 1.1 Beurteilung - kurzgefasst

Fäll- und Rückeraupe Pfanzelt Moritz Fr 50

Pfanzelt Maschinenbau GmbH, D-87675 Rettenbach

Prüfmerkmal	Prüfergebnis	Bewertung
<b>Rückemittel</b>	<b>Rückeraupe</b>	
Einsatzschwerpunkt	Fällhilfe zur windenunterstützten Sicherheitsfällung; Vorrücken von schwachen bis mittelstarken Bäumen zur Harvesteraufarbeitung; Vorkonzentration von Rohschäften für Seilkraneinsatz; Endrücken von Kleinmengen. Bei Ausstattung der Maschine mit Dreipunktanschluss auch als Trägerfahrzeug für leichte zapfwellenbetriebene Anbaugeräte einsetzbar.	
<b>Rückearbeit</b>		<b>sehr gut</b>
Fahrgeschwindigkeit	In 2 Stufen vorwählbar $v_{\max} = 3,1$ und $4,3$ km/h	<b>++</b>
Geländegängigkeit	Koeffizient der Geländegängigkeit = 1,03	<b>++</b>
Seilwinde	Eintrommelwinde Pfanzelt S-Line 9155, max. Zugkraft 50 kN, größte mittlere Seilgeschwindigkeit 0,6 m/s	<b>++</b>
Rückeschild	Hydraulisch verstellbares Rückeschild, Hubkraft 10 kN;	<b>++</b>
Standsicherheit	bis ca. $30^\circ$ Querneigung, Aufbäumen bei ca. 22 kN Seilzugkraft	<b>+</b>
<b>Ergonomie</b>		<b>sehr gut</b>
Lärm	$L_{eq} < 60$ dB(A) im Arbeitseinsatz	<b>++</b>
Bedienkräfte	allgemein gering, Seilauszugkräfte einstellbar	<b>+</b>
Sicht	gut durch freie Beweglichkeit des Bedieners	<b>++</b>
<b>Arbeitsschutz</b>	sicherheitstechnische Beratung durch die DPLF	
<b>Umweltverträglichkeit</b>		<b>gut</b>
Bodenpfleglichkeit	(max. Bodendruck $0,24$ kg/cm <sup>2</sup> , Radlast 7,4 kN)	<b>++</b>
Hydraulikflüssigkeit und Gefahrstoffe	biologisch abbaubare Hydraulikflüssigkeit; Gefahrstoffe mit WVGK > 1 mehrfach vorhanden	<b>+</b>
Kraftstoffverbrauch	im Mittel 2,0 l/MAS	<b>o</b>
Abgasemissionen	erfüllen (EU Richtlinie 97/68 EG Stufe III A) EPA-Stufe 4	<b>o</b>
<b>Wirtschaftlichkeit</b>		
Anschaffungspreis	56.000 EURO zzgl. MwSt.	
Wartung (incl. Tanken)	täglich ca. $\frac{1}{4}$ Stunde; wöchentlich ca. $\frac{1}{2}$ Stunde	
Leistung		
Besonderheiten	Fernbedienbare Multifunktionalität durch optionalen Dreipunktanschluss Kat. 1 (ISO 730)	

**++** = sehr gut; **+** = gut; **o** = befriedigend; **-** = ausreichend; **--** = ungenügend

## 1.2 Kurzbeschreibung

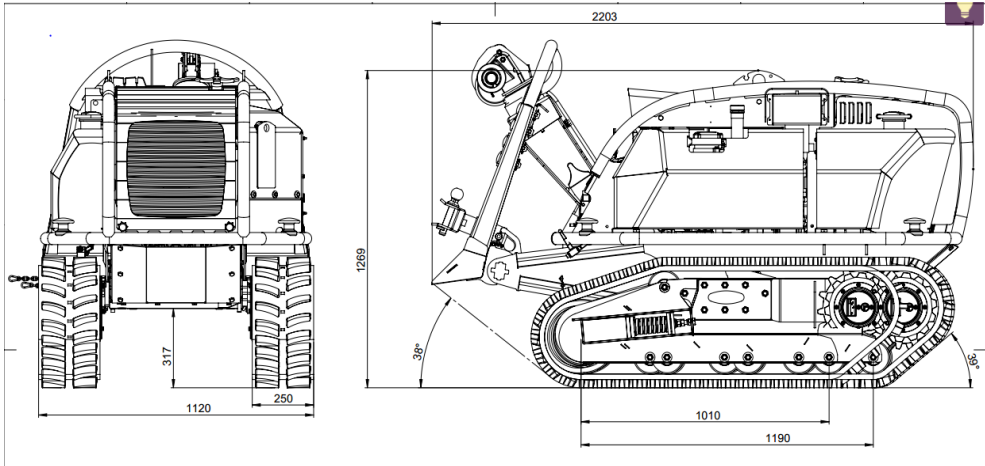


Abbildung 1: Maschinenansicht

- Grundmaschine in Rahmenbauweise; Schutzrahmen mit 4 Anschlagpunkten zur Standfestigkeitssicherung der Maschine, Bodenplatte, heckseitig angebaute Pfanzelt-Eintrommelwinde und hydr. höhenverstellbares Heckschild;
- Dreipunktbau Kat. I (ISO 730)
- Antriebsstrang: Motor, Getriebe und Fahrwerk starr verblockt
- Gummiraupenfahrwerk mit integrierter Federspeicherbremse – hydr. gelöst;
- Fahrtrieb hydraulisch stufenlos 0-5 km/h mit automatisch, bei Stillstand hydr. Haltebremse
- Bedienung aller Funktionen über Funkfernsteuerung
- Gesamtmasse: 1440 kg
- Motorleistung: 26 kW
- Zugkraft über hydrostatischen Antrieb bis max. 930 daN
- maximale Seilzugkraft: 50 kN
- Gesamthöhe: 1270 mm
- Breite (Fahrwerk Transport-/Arbeitsstellung): 1120/1540 mm
- Bodenfreiheit: 320 mm

## 2 TECHNISCHE MESSUNGEN UND BESCHREIBUNG

### 2.1 Abmessungen, Massen und Geländegängigkeit

Länge	(einschl. Heckschild)	2200	mm
Breite	Transport-/Arbeitsstellung	1120/1540	mm
Höhe		1270	mm
Bodenfreiheit	(durchgängig)	320	mm
Übersteigfähigkeit	am Laufwerk vorn/hinten	320 / 200	mm

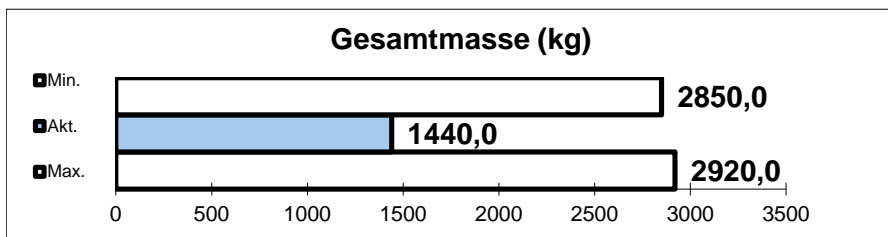


Abbildung 2: Vergleich von Daten der aktuellen Prüfmaschine mit Minimal- und Maximalwerten der bisher geprüften 2 Maschinen innerhalb der jeweiligen Leistungsklasse der Maschinengruppe (siehe auch Kapitel 7.4).

### 2.2 Motor, Kraftstoff

KUBOTA wassergekühlter 4-Zylinder Viertakt Dieselmotor, drehzahlgedrosselt, Typ V 1505-E3.

Hubraum		1500	cm <sup>3</sup>
Leistung	bei Nenndrehzahl 2600 1/min	26	kW
Drehmoment	bei Drehzahl 2400 1/min	92	Nm
	bei Arbeitsdrehzahl 2600 1/min	90	Nm
Drehmomentanstieg		8,5	%
spezifischer Kraftstoffverbrauch	bei Nenndrehzahl 2600 1/min	250	g/kWh
	bei Arbeitsdrehzahl 2600 1/min	250	g/kWh
Kraftstoffverbrauch im Arbeitseinsatz durchschnittlich		2,0	l/MAS
Kraftstofftankvolumen		36	l

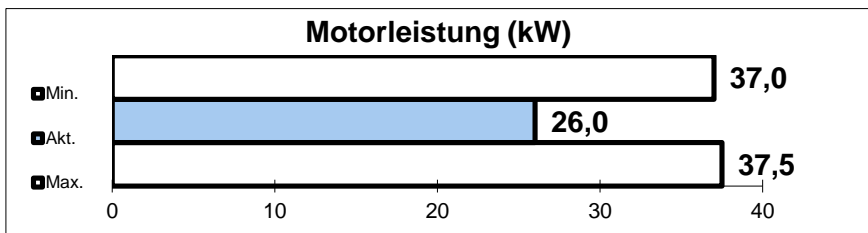


Abbildung 3: Vergleich von Daten der aktuellen Prüfmaschine mit Minimal- und Maximalwerten der bisher geprüften 2 Maschinen innerhalb der jeweiligen Leistungsklasse der Maschinengruppe (siehe auch Kapitel 7.4).

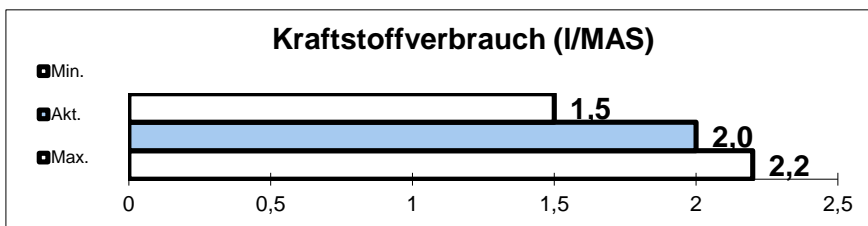


Abbildung 4: Vergleich von Daten der aktuellen Prüfmaschine mit Minimal- und Maximalwerten der bisher geprüften 2 Maschinen innerhalb der jeweiligen Leistungsklasse der Maschinengruppe (siehe auch Kapitel 7.4).

## 2.3 Antrieb/Fahrwerk

- Antriebsstrang: Motor, Getriebe und Hinterachse verblockt;
- stufenloses hydraulisches Wendegetriebe;
- Vorderachsenantrieb;
- Raupenfahrwerk mit Gummilaufwerk in AS-Ausführung, in der Breite hydraulisch verstellbar; Raupenbänder Breite 250 mm.
- vordere und hintere Laufwerkrollen sowie die mittleren Laufwerkrollen starr;
- Zugkraft über hydrostatischen Antrieb bis max. 930 daN

## 2.4 Geländegängigkeit

Parameter	Bewertung
Fahrzeugauslegung und Kraftübertragung	1,65
Bodenschluss	0,98
Freiheitsmaße	0,75
Hindernisüberwindung	0,85
<b>Koeffizient der Geländegängigkeit</b>	<b>1,03</b>

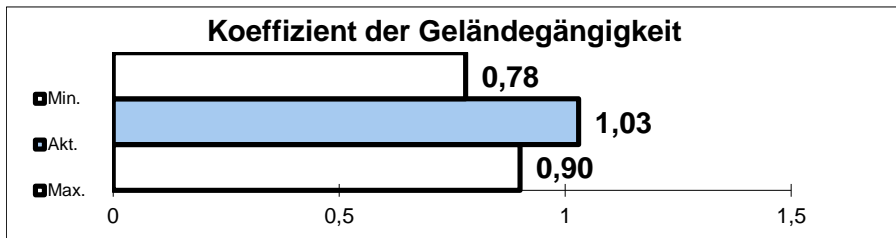


Abbildung 5: Vergleich von Daten der aktuellen Prüfmaschine mit Minimal- und Maximalwerten der bisher geprüften 2 Maschinen innerhalb der jeweiligen Leistungsklasse der Maschinengruppe (siehe auch Kapitel 7.4).



## 2.5 Bremsausrüstung

Bremseinrichtung:	Federspeicherbremse, hydraulisch gelöst, hydraulische Haltebremse
-------------------	--

## 2.1 Elektrik

Spannung	12	V
Lichtmaschine	40	A
Batteriekapazität	74	Ah

## 2.2 Funkfernsteuerung

Alle Bedienfunktionen funkgesteuert

Funksteuerung AUTECH Serie Dynamic

## 2.3 Seilwinde

- heckseitig angeordnete Eintrommelwinde: Pfanzelt pm s-line 9155;
- Anbau mit Schnellwechseleinrichtung
- Antrieb über Hydromotor oder mechanisch über Antriebswelle
- eigene Ölversorgung;
- Federspeicher-Lamellenbremse;
- Seilrolle mit hydr. Seileinlaufbremse
- Bedienung über Funkfernsteuerung der Grundmaschine AUTECH Dynamic.

Maximale Windenzugkraft untere/obere Seillage	50 / 35	kN
Trommelkerndurchmesser	222	mm
Trommelaußendurchmesser	385	mm
Trommelbreite	194	mm
Seildurchmesser	10,5	mm
Seillänge maximal	110	m
Seiltyp	10,5 mm verdichtet	
Höhe des Seileinlaufes in 2 Stufen	600 - 850	mm
Seilauszugkraft (verstellbar)	ca. 40...100	N

<b>Mittlere Seilgeschwindigkeit (m/s)</b>		
bei seillagenabhängige Geschwindigkeitsschwankungen = +/- 27 %,		
Antrieb über Antriebswelle 540 U/min	0,60	m/s
Antrieb über Hydromotor n <sub>Mot</sub> = 2600 U/min (leistungsgeregelt)	Stufe 1 0 - 0,15	
	Stufe 2 0 - 0,47	

## 2.4 Heckschild

- Hydraulisch verstellbares Heckschild als Bergstütze ausgebildet
- mit in 2 Stufen höhenverstellbarer Seileinlauf
- Rückejoch mit jeweils 3 Aussparungen (Kettenfallen) links und rechts zum Einhängen von Ketten
- Anbau mit Schnellwechseleinrichtung (Dreipunkt Kat.1 ISO 730)
- Anhängerkupplung mit Zugmaul und 50er Kugelkopf

Höhe	900	mm
Breite	1100	mm
Maximale Hubhöhe	360	mm
Absenktiefe (unter Flur) *	140	mm
Hubkraft am Schild* von – bis	990 – 1000	daN

\* gemessen an der Unterkante des Rückeschildes.

## 2.5 Andere Ausrüstung

### geprüft

- Dreipunktanschluss für Anbaugeräte Kat. 1
- Frontgewichte, bis 5 Segmentplatten à 20 kg
- Wechselbare Transportkiste für frontseitigen Anbau (Inhalt 90 l)
- Seileinlaufbremse
- Motorsägen- und Kraftstoffhalterung
- Seilwinde mit 40 kN Zugkraft

### nicht geprüft

- Schlegelmulcher, Streifenfräse
- um 180 mm verkürztes Raupenfahrwerk (Fahrwerkklänge am Boden 1,01 m)

## **3 ARBEITSEINSATZ**

### **3.1 Einsatzschwerpunkt**

Fällhilfe zur windenunterstützten Sicherheitsfällung; Vorrücken von schwachen bis mittelstarken Rohschäften, gezopften Vollbäumen oder Abschnitten in die Kranzone bei Beizugsentfernungen von 20-40 m in ebener Lage, insbesondere auf befahrungsempfindlichen Rückegassen und im Übergangsgelände.

Es sollten Lastgrößen von 1-2 Fm Langholz im Seil nicht überschritten werden.

Bei Ausstattung der Maschine mit Dreipunktbau auch als Trägerfahrzeug für leichte zapfwellenbetriebene Anbaugeräte einsetzbar.

### **3.2 Leistung**

ohne Bewertung

### **3.3 Fahrverhalten**

- Antrieb: gut,
- Zugkraft: gut,
- Geländegängigkeit sehr gut,
- Lenkung und Manövrierbarkeit gut;
- Einsatzbeschränkung bei stark zerfurchten Rückegassen und hoher Reisigauflage ;
- Fahrgeschwindigkeit: 0-5 km/h - sehr gut;

### **3.4 Lastbildung**

- Windenzugkräfte: gut
- Seileinlaufgeschwindigkeit: befriedigend
- Seilauszugskräfte: gering
- Aufspulqualität: befriedigend, mit Seileinzugsbremse an der Seileinlaufrolle gut
- Seilverschleiß: normal, mit Seileinzugsbremse gering
- Seileinlauf: gut, höhenverstellbar am Heckschild
- Abstützung und Standfestigkeit der Raupe:  
befriedigend durch variable Positionierung der Maschine und zusätzliche Anschlagpunkte
- Standsicherheit: bis 30° Querneigung gegeben; Aufbäumen ab ca. 22 kN Seilzugkraft

### **3.5 Stauraum**

- Stauraum: gut, für wesentliche Ausrüstung, 2kg Feuerlöscher und Kleinteile
- Geschützte Aufnahme für kleines Havarieset optional möglich
- Zugänglichkeit: sehr gut

### **3.6 Umsetzen**

Beim Einsatz von Personenkraftwagen (SUV, Pick-up) zum Transport der Fäll- und Rückeraupe ist auf die Verwendung eines auf die Last abgestimmten Anhängers zu achten:

- Zulässiges Gesamtgewicht nach § 42 StVZO: 2.000 kg
- Geeignete Auffahrampen (sicheres Aufliegen, kein Abrutschen, Neigungswinkel bis max. 39°)

### **3.7 Ersatzteillieferung und Service, Wartung**

- Ersatzteillieferung und Service: befriedigend, Ersatzteile innerhalb 24 Stunden verfügbar
- Reparaturfreundlichkeit: gut
- Wartungsumfang: nach Fristenplan und nach Bedarf; der Zeitbedarf für die tägliche Wartung (einschließlich Nachfüllen der Betriebsstoffe) beträgt ca. 1/4 Stunde
- Wartungsfreundlichkeit: gut; Wartungsstellen im Allgemeinen gut erreichbar
- Schulung/Einweisung: nach Vereinbarung
- Bordwerkzeug wird optional mitgeliefert

### **3.8 Betriebsanleitung, Ersatzteilliste**

- Betriebsanleitung: vollständig, umfangreich beschrieben und bebildert
- Ersatzteilliste: vorhanden

## 4 UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

### 4.1 Pfleglichkeit

Die Maschine verfügt über technische Ausstattungen, um boden- und bestandespfleglich zu arbeiten:

- Seilwinde mit über Funk anpassbarer Seilgeschwindigkeit
- Raupenlaufwerk
- Keine sonstigen konstruktiven Maßnahmen zur Vermeidung von Leckagen.

Relevante Werte	
Rad-/Raupenlast maximal [kN]	7,20
Raupenbreite nominell [mm]	2 x 250
Raupenband – Aufstandslänge (mm)	1190
Verhältnis Reifenhöhe/Breite [%]	-
Durchschn. Bodendruck (kg/cm <sup>2</sup> )	0,24
Felgendurchmesser [mm]	300
Reifenfülldruck [100 kPa] bzw. [bar]	-entfällt-
Raupenprofil	Traktion

### 4.2 Motor, Kraftstoff und Abgasemissionen

- der Motor entspricht der Abgasnorm EPA-Stufe 4; (EU-Richtlinie 97/68/EG Stufe III A)
- Tankvolumen: befriedigend mit 36 Litern (~ 18 MAS)

### 4.3 Werkstoffe und Materialien

#### Eingesetzte Gefahrstoffe:

eingesetzt als/in	Bezeichnung**	Menge (l)**	WGK*
Dieselöl oder RME	Kraftstoff nach EN 590	36	2
Hydraulikflüssigkeit	Panolin PRO Synth 46	40	1
Kühlflüssigkeit Motor	k. A.	4	
Getriebeschmiermittel	k. A.	k. A.	
Motorenöl	SAE 15W40	6	2
Schmierfette	k. A.	k. A.	

\* WGK = Wassergefährdungsklasse (1: schwach wassergefährdend, 2: wassergefährdend, 3: stark wassergefährdend), \*\* Herstellerangabe

## 5 ARBEITSSCHUTZ

### 5.1 Sicherheitstechnische Prüfzertifikat

Sicherheitstechnische Beratung durch die DPLF

### 5.2 Lärmbelastung

Die Lärmbelastung ist sehr niedrig. Lärmbedingte Arbeitsbeschränkungen sind nicht erforderlich.

$$L_{eq} < 60 \text{ dB(A) im Arbeitseinsatz}$$

### 5.3 Schwingungsbelastung

entfällt

### 5.4 Arbeitsbeleuchtung

An Maschine nicht vorhanden

## Maschinenkosten

Beschreibung	Wert
[An] Anschaffungspreis der Maschine in der geprüften Ausstattung einschließlich des zum Betrieb notwendigen Zubehörs. Langes Laufwerk, Zapfwellengetriebe und Vorbereitung für Anbaugeräte und Seileinlaufbremse ohne MwSt., Stand 11, 2017	56.000,--

## 6 BEARBEITUNG

### 6.1 Prüfstellen

#### technische Messungen:

Betriebsgelände der Fa. Pfanzelt, Rettenbach/Allgäu durch  
Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF), D-64823 Groß-Umstadt

#### praktische Einsätze:

Unternehmerseinsätze in Neustadt/Wied, Hövels und LFB Brandenburg

### 6.2 Prüfausschuss

KWF-Prüfausschuss „Forstmaschinen“ (Obmann: OAR Siegmund Lelek)

### 6.3 Berichterstattung

Dipl.-Ing. Ekkehard Debner, KWF-Zentralstelle, Groß-Umstadt,  
Dr. Hans-Ulrich Dietz, KWF-Zentralstelle, Groß-Umstadt

### 6.4 Vergleichsmaschinen

In dieser Maschinenkategorie wurde bisher folgende Maschine geprüft und für die Vergleichsgrafiken herangezogen:

Alther Raup-Trac RT 55 Eco, Wicki Forstraupe 50.6A

Auflagen u. Empfehlungen: ohne

#### KWF-Gebrauchswert-Anerkennung Profi:

Prüf-Nr: 7781 Dauer der Anerkennung: bis 28.2.2023

#### Herausgeber:

Herausgegeben

mit Förderung durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundes-  
tages und durch die Länderministerien für Forstwirtschaft

Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V. (KWF)



Spremberger Straße 1  
D-64823 Groß-Umstadt

Telefon: 06078/785-0 Telefax: 06078/785-50

E-mail: [pruefung@kwf-online.de](mailto:pruefung@kwf-online.de)

Internet: <http://www.kwf-online.de>