



Das Video zum Ernte-einsatz finden Sie unter [www.topagrar.com/kup](http://www.topagrar.com/kup)

# Vom Steckling zum Hackschnitzel

Fotos: Küper

Die Ernte läuft fast wie beim Mais. Allerdings sind Häcksler mit KUP-Erntevorsatz recht selten.

Nach vier Jahren hat Pappel-Pionier Gerd Gerdes seine Kultur beerntet und seine Erwartungen übertroffen. Wir fassen seine Erfahrungen zusammen.

**B**ereits seit 2011 begleiten wir die Pappel-Kultur von Gerd Gerdes aus der Nähe von Cloppenburg in Niedersachsen. Gerdes ist in der Gegend so etwas wie der Pionier in Sachen Energieholz. Er ist von der KUP (Kurz-Umtriebs-Plantage) als regenerative Energiequelle überzeugt. Und jetzt erhält die Diskussion rund um die KUP durch das Greening neuen Schwung.

Nach ersten Erfahrungen mit Weiden-Kulturen entschied sich Gerd Gerdes 2010, auf einer Fläche von 2,03 ha Pappeln zu pflanzen. Im Frühjahr 2014 hat er die Kultur beerntet und mittlerweile steht auch der Wiederaustrieb sehr gut da. Wir fassen die Erfahrungen von Gerd Gerdes zusammen.

**Pflanzen mit der Maschine:** Die Stecklinge stammen vom Anbieter Wald21 aus der Nähe von Darmstadt. Die Fläche hatte Gerdes wie zur Ackerbestellung vorbereitet. Hier sieht er einen deutlichen Unterschied zu Forstkulturen. Die Pflanzmaschine brachten

die Fachleute von Wald21 mit. Pflanztermin war im Mai 2010.

Die Pflanzdichte liegt normalerweise bei 10 000 bis 11 000 Stück pro ha. Die Bäume stehen in einer Doppelreihe (75 cm Abstand). Der Abstand zwischen den Reihen sollte mindestens 1,80 bis 2 m betragen. In jedem Fall müssen Häcksler und Abfuhrfahrzeuge ohne Umbauten durch die Reihen fahren können. Zum Umdrehen bei der Ernte muss das Vorgehende frei bleiben. Denn die Maschinen können nicht oder nur schlecht über die abgesetzten Stümpfe fahren. Unter dem Strich lag die Zahl der gepflanzten Stecklinge auf der Fläche von Gerd Gerdes bei 19 700 Stück. Die Kosten für Stecklinge und Pflanzmaschine betragen im Jahr 2010 rund 1 800 €/ha (alle Kosten-Angaben im Text ohne MwSt.). Dazu kamen die Bodenbearbeitung und die Kulturpflege.

Im ersten Jahr hat sich der Praktiker intensiv um die Pflege der Kultur gekümmert. Er ist sicher: Pflanzen und

Vergessen funktioniert bei einer KUP nicht. Bis zum Reihenschluss muss das Unkraut mechanisch und/oder chemisch bekämpft werden. Da es sich um eine Ackerkultur handelt, stehen Herbizide zur Verfügung. Ab dem zweiten Jahr gibt es keine Probleme mehr mit dem Unkraut, die Kultur kommt ohne weitere Pflege aus. Die Gesamtkosten inklusive der Pflege setzt Gerd Gerdes mit rund 2 200 €/ha an.

Die Strategie scheint aufgegangen zu sein: Gerdes schätzt den Aufwuchs auf ca. 95 % der gepflanzten Stecklinge. Das macht 18 700 Bäume auf der Gesamtfläche oder 9 350 Stück pro ha.

**Ernte mit dem Häcksler:** Wie geplant war im Februar 2014 der erste Erntetermin. Die Bäume hatten zu diesem Zeitpunkt einen Stammdurchmesser von 10 bis maximal 12 cm erreicht.

Gerd Gerdes hat bei der Ernte alle Transportfahrzeuge gewogen und auch das Volumen der fertigen Hackschnitzel ermittelt. Der Gesamtertrag Frischmasse lag bei 125,3 t. Das Gesamtvolumen betrug 454 srm (Schüttraummeter; 62 t/ha bzw. 227 srm/ha).

Die Häckslerkosten gibt Gerd Gerdes mit 350 € pro Stunde an. Die Maschine erntet je nach Aufwuchs und Flächenzuschnitt zwischen 0,7 und 1 ha in der



Gerd Gerdes lagert die Hackschnitzel bisher in einer offenen Scheune.

Stunde. Gerdes hat festgestellt, dass man bei der Planung der Logistik schnell das anfallende Volumen unterschätzt. Fehlen Transportfahrzeuge, kommt es zu teuren Stillstandzeiten beim Häcksler. Zudem sollten die Transportfahrzeuge nicht zu schwer sein, also nicht komplett geladen werden. Denn bei kritischen Verhältnissen kommt es sonst zu Bodenschäden, die

sich kaum beheben lassen.

Auch am Hof sollte ein Frontladerschlepper oder Radlader bereitstehen und die abgekippten Hackschnitzel direkt einlagern. Sonst türmen sich relativ schnell Berge vor dem Lager auf, die sich dann deutlich mühsamer aufschieben lassen. Gerd Gerdes bringt es direkt auf den Punkt: „Das Ganze muss wie beim Maishäckseln organisiert

sein!“ Für seine Fläche summieren sich die Erntekosten inklusive der Transporte im Frühjahr 2014 auf 1170 €. Das macht rund 570 €/ha bzw. ca. 2,60 € pro Schüttraummeter.

Neben den Engpässen bei der Logistik gibt es bei der Ernteplanung eine weitere Klippe: Steht in der Nähe überhaupt ein Häcksler bzw. Erntevorsatz zur Verfügung? Diese Maschinen sind noch selten und die Unternehmer fassen möglichst mehrere Kunden in der Umgebung zusammen. Deshalb sollte man möglichst früh mit der Planung beginnen und auch Hackschnitzel-Reserven vorhalten, sollte sich der Erntezeitpunkt verschieben.

**Günstig trocknen!** Neben der Ernte und den Erträgen wollte Gerd Gerdes wissen, wie man die Hackschnitzel am besten trocknet und lagert. Er probierte zwei Verfahren aus: Die aktive Trocknung bei einer benachbarten Bio-

FARMA®

AS FORS MW

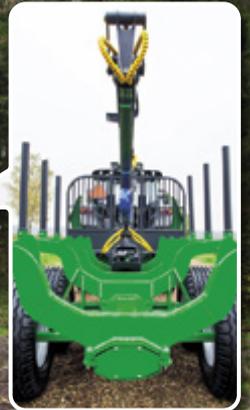
# FARMA® GENERATION 2

- DIE FORSTANHÄNGER, ÜBER DIE JEDER SPRICHT!

## FARMA G2

Hat uns den Markterfolg gebracht, auf den wir alle gehofft haben. Anhänger mit einem Design, das den Produkten der Mitbewerber voraus ist. Hauptsächlich durch das achteckig geformte Mittelteil, das ein langlebigeres Design und ein größeres Drehmoment ermöglicht. Das Design des Mittelrohrs sorgt zudem dafür, dass der Anhänger leichter über hohe Stumpfe und Steine fährt. FARMA G2-Anhänger werden basierend auf den Erfahrungen unserer Nutzer gebaut. Wir haben uns durch die Speditionsbranche inspirieren lassen. Das Ergebnis ist jetzt in aller Munde.

CT 7,0-10 G2



DIE FARMA G2-ANHÄNGER SIND IN DEN GRÖSSEN BEGINNEND BEI 10 TONNEN BIS 16 TONNEN ERHÄLTlich. Für weitere Informationen über FARMA laden Sie unsere Broschüre von [www.forsmw.com](http://www.forsmw.com) herunter

FORS MW  
We make it easy  
[info@forsmw.com](mailto:info@forsmw.com) • [www.forsmw.com](http://www.forsmw.com)

### VERKAUF DEUTSCHLAND

Peter Roos      Tel: 06543-8181848      Mobil: 0160-96061216  
Lindenhof      Fax: 06543-8181858      E-Mail: [peter.opp@web.de](mailto:peter.opp@web.de)  
55487 Laufersweiler

Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen hinsichtlich Technik und Preis ohne Vorankündigung vorzunehmen!



FARMA  
BROSCHÜRE



**Bild links:**  
Auch unter freiem Himmel lassen sich die Hackschnitzel gut lagern. Wichtig ist die Abdeckung mit Vlies.

**Bild rechts:** Anfang November 2014 hatten sich die Pappeln wieder prächtig entwickelt.

gasanlage und das Lagern ohne besondere Belüftungs- oder Trocknungsmaßnahmen.

Die Trocknung bei der Biogasanlage war aufwendig. Die Hackschnitzel mussten jeweils auf den Anhänger mit Trocknungsboden verladen und zur Anlage gefahren werden. Dafür ließ sich der Feuchtegehalt innerhalb von 24 Stunden so um 25 bis 30% senken. Das Ganze hat seinen Preis: Die Biogasanlage berechnet rund 3 €/srm Trocknungskosten. Dazu kommt der Aufwand fürs Verladen und Transportieren. Außerdem muss genug Platz für die getrennte Lagerung von feuchten und trockenen Hackschnitzeln sein. Letztlich trocknete der Praktiker nur rund 100 srm per Biogasanlage.

Die überwiegende Menge lagerte Gerd Gerdes direkt in seiner Halle mit offener Front ein. Die Stapelhöhe lag

bei 3 bis 3,50 m. Allerdings brauchte er für dieses Verfahren Nerven: „Nach einigen Tagen begann der Stapel stark zu dampfen, der „Qualm“ kam durch die Dacheindeckung.“ Gerd Gerdes rechnete jederzeit mit Selbstentzündung des Materials. Er überwachte regelmäßig die Temperatur, die sich zwischen 50 und 60°C bewegte. Letztlich passierte nichts.

Einen Teil der starken Dampfentwicklung führt Gerdes auf den Abbau des hohen Zuckergehalts in den Pappel-Hackschnitzeln zurück. Das haben ihm auch andere Pappelpioniere berichtet.

Interessant ist die Schimmelbildung an einigen Stellen. Laut Gerd Gerdes hat sich nur da Schimmel gebildet, wo er während der Dampfphase mit der Schaufel Kontroll-Löcher ausgehoben hatte. Er führt die Schimmelbildung hier auf das dann höhere Luftangebot zurück. Der Rest des Stapels weist nur geringe Schimmelbildung auf.

In Kunststoffwannen mit eingewogenen Proben hat Gerd Gerdes den Trocknungsverlauf über einen längeren Zeitraum beobachtet. Sein Fazit: In den ersten 60 bis 80 Tagen sinkt die Feuchte bis zu 0,5% pro Tag. Danach ist der Trocknungsverlauf deutlich langsamer. Es stellt sich eine Restfeuchte von 20 bis 25% ein (55 bis 60% bei der Ernte).

Durch Kontakt mit anderen Pappel-Pionieren ist Gerdes auch auf die Freiluft-Lagerung unter Vlies aufmerksam geworden, die er bei der nächsten Ernte ausprobieren möchte. Das Vlies lässt den Wasserdampf nach außen passieren, leitet das Regenwasser aber ab. Das Verfahren ist deutlich günstiger als die Lagerung in einer Halle. Das stabile Abdeckvlies (200 Gramm/m<sup>2</sup>)

kostet je nach Abnahmemenge im Internet um 2 bis 2,20 €/m<sup>2</sup>.

**Verkaufen und Verheizen:** Die eigene Hackschnitzel-Feuerung ist noch in Planung. Zurzeit vermarktet Gerd Gerdes die eingelagerten Hackschnitzel. Er bietet sie u.a. auch über Ebay-Kleinanzeigen an. Hier kaufen besonders Privatleute, z.B. für ihre Gärten.

Bei kleineren Mengen berechnet Gerd Gerdes 30 €/srm. Ab 10 srm liegt sein Preis bei 28 € und bei großen Mengen ab 50 smr bei 26 bis 28 €. Bei der Vermarktung kleinerer Mengen haben sich BigBags bewährt. Die Bags fassen einen srm und laufen im Pfandsystem bzw. werden zusätzlich berechnet. Weil die Hackschnitzel weitgehend trocken sind, stehen immer ein paar gefüllte BigBags zum Verkauf bereit.

**Wie erholt sich die Kultur?** Nach der Ernte haben Gerdes die teils gespaltenen Stümpfe der Pappeln Sorgen gemacht. Mittlerweile sieht er das eher als Vorteil: „Pro Stumpf treiben seitlich zwei neue Triebe aus und der gespaltene Stumpf kann sich schneller zersetzen.“

Der Wiederaustrieb war gut. Die neuen Triebe profitierten direkt vom etablierten Wurzelwerk der Kultur. Ende Oktober waren die Reihen bereits wieder geschlossen. Die Bäume hatten eine Höhe von 2,70 bis 3 m. Probleme mit Verunkrautungen gab es nicht.

Gerd Gerdes rechnet damit, dass er jetzt vielleicht schon nach zwei Kulturjahren den gleichen Ertrag wie nach der ersten Ernte erreicht. Aus seiner Sicht haben sich die Erwartungen an die Pappel-Power vom Acker mehr als erfüllt.

Guido Höner

## Schnell gelesen

- Nach vier Jahren stand die erste Ernte der Pappelkultur von Gerd Gerdes an.
- Der Ertrag lag bei knapp 230 srm/ha, die Erntekosten bei 570 €/ha.
- Gerdes hat gute Erfahrungen mit der einfachen Lagerung unter Dach gemacht und möchte künftig auch draußen unter Vlies lagern.
- Der Wiederaustrieb hat überrascht: Pro Stumpf sind zwei Ruten ausgetrieben. Nach vier bis fünf Monaten waren die Reihen wieder zu.



# FORSTlive 2015

10. bis 12. April

Internationale Demo-Show für Forsttechnik,  
Erneuerbare Energien und Outdoor

## Messe Gelände Offenburg

Freitag, 10.4. bis Sonntag, 12.4.2015 · Täglich von 9.00 bis 17.30 Uhr  
[www.forst-live.de](http://www.forst-live.de) · Telefon: +49 (0) 5052-8522

# top agrar



Immer in Ihrer Nähe:

Partner für praxisorientierte Aus- und Weiterbildung

- Motorsägenscheine, Seilklettertechnik
- Gehölzpflege, Freischneider, Ketten schärfen
- Wartung, Pflege, Reparaturen und Einstellarbeiten an Kleingeräten und deren Motoren

Schulungen für ausgewählte Seminare auch vor Ort möglich.

DEULA-Bildungszentren in Ihrer Nähe

DEULA Schleswig-Holstein, DEULA Mecklenburg-Vorpommern / UFAT, DEULA Westerstede, LLFG Iden, DEULA Freren, DEULA Hildesheim, LLFG Quedlinburg, DEULA Westfalen-Lippe, DEULA Rheinland, DEULA Witzenhausen, DEULA Rheinland-Pfalz, DEULA Baden-Württemberg, DEULA Bayern

Bundesverband DEULA e.V. · [www.deula.de](http://www.deula.de) · 04488 8301 - 50

Unterreiner  
**Forst-  
tage**

06./07. Dez 14  
im Forst-Kompetenzzentrum  
in Buch Gemeinde Julbach

Ständige Vorführungen



Unterreiner Forst-Kompetenzzentrum  
Bahnweg 1 - 3  
84387 Julbach/Buch  
Tel. +49 8678 7494-0  
info@unterreiner.eu  
[www.unterreiner.eu](http://www.unterreiner.eu)

[www.topagrar.com](http://www.topagrar.com)

SÄGEWERKE **SERRA**  
[www.serra.de](http://www.serra.de)



SERRA Maschinenbau GmbH  
Rimsting/Chiemsee · (08051) 96 4000  
Rundholzveredelung vor Ort!

topagrarSHOP

LED-Arbeitsleuchte

Die praktische LED-Lampe ist 120° schwenkbar und dank Magnetfuß vielseitig einsetzbar. Durch den Akku ist sie stets einsatzbereit. Eine tolle Hilfe in der Werkstatt! Art.-Nr.: 047880

€ 29,50\* statt € 35,-  
\* Vorteilspreis für top agrar-Abonnenten

Bestellen Sie jetzt...

in unserem Onlineshop: [shop.topagrar.com](http://shop.topagrar.com) oder schicken Sie uns eine Mail an [buchvertrieb@topagrar.com](mailto:buchvertrieb@topagrar.com) oder per Fax unter der Nummer: 25 01 / 801 - 58 55

[www.gruberseilundhebetechnik.de](http://www.gruberseilundhebetechnik.de)  
- Seilwindenseile/Forstketten/  
Bündelseile und Zubehör  
- Entmistungseile

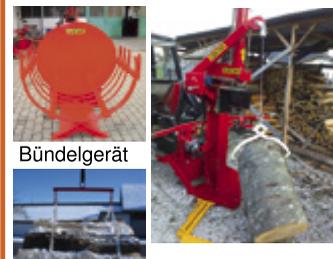
**Boris Gruber**  
Seil- und Hebetechnik  
88430 Rot an der Rot  
Telefon 0 83 95/74 59  
Fax 0 83 95/74 58

GROWI, die schnellen Holzspalter!



Nachspalten vom Bedienpult aus möglich!

Extreme Spaltgeschwindigkeit!



Bündelgerät

25 mm Senkrechtspalter  
Spannbänder mit hyd. Seilwinde

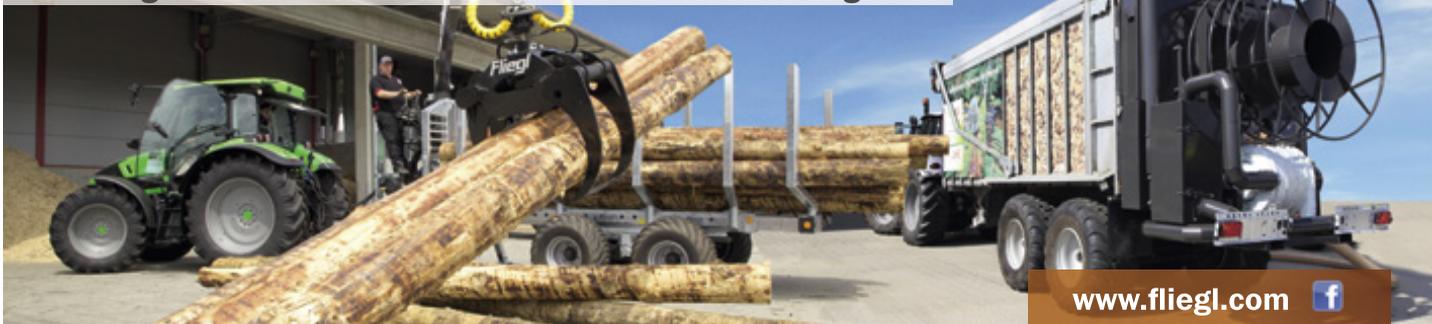
GROWI Maschinenbau  
Tel. 0049 8377 / 619  
[www.growi-maschinenbau.de](http://www.growi-maschinenbau.de)

# KLEINHOLZ AUS DEN KOSTEN MACHEN!

## Lösungen rund um die Holz- und Hackschnitzel-Logistik



Schalten Sie auf volle Leistung!



[www.fliegl.com](http://www.fliegl.com)

STIHL präsentiert:  
**DIE WELTMEISTER 2014**  
★★★



## Alles gegeben, alles geholt!

Vier Tage Spannung, Höchstleistung, Nervensstärke – und am Ende drei strahlende Weltmeister: Die 31. Waldarbeiter-WM im schweizerischen Brienz war für die erste deutsche Nationalmannschaft bestehend

aus drei STIHL Fahrern ein voller Erfolg. Gesamtsieger Uli Huber und seine Kollegen Alexander Genz und Marco Trabert stellten in der Teamwertung sogar einen neuen Weltrekord auf. Auch die anderen STIHL Fahrer

überzeugten durchweg: Sie holten 26 der insgesamt 36 Medaillen. Wir gratulieren allen Sportlern und sagen Danke und weiter so!

