

# Hier sind die Gewinner!

Die Jury hat getagt:  
Hier stellen wir Ihnen  
die Gewinner unseres  
großen top agrar-Erfinder-  
wettbewerbs vor.



Hans-Peter Meyn

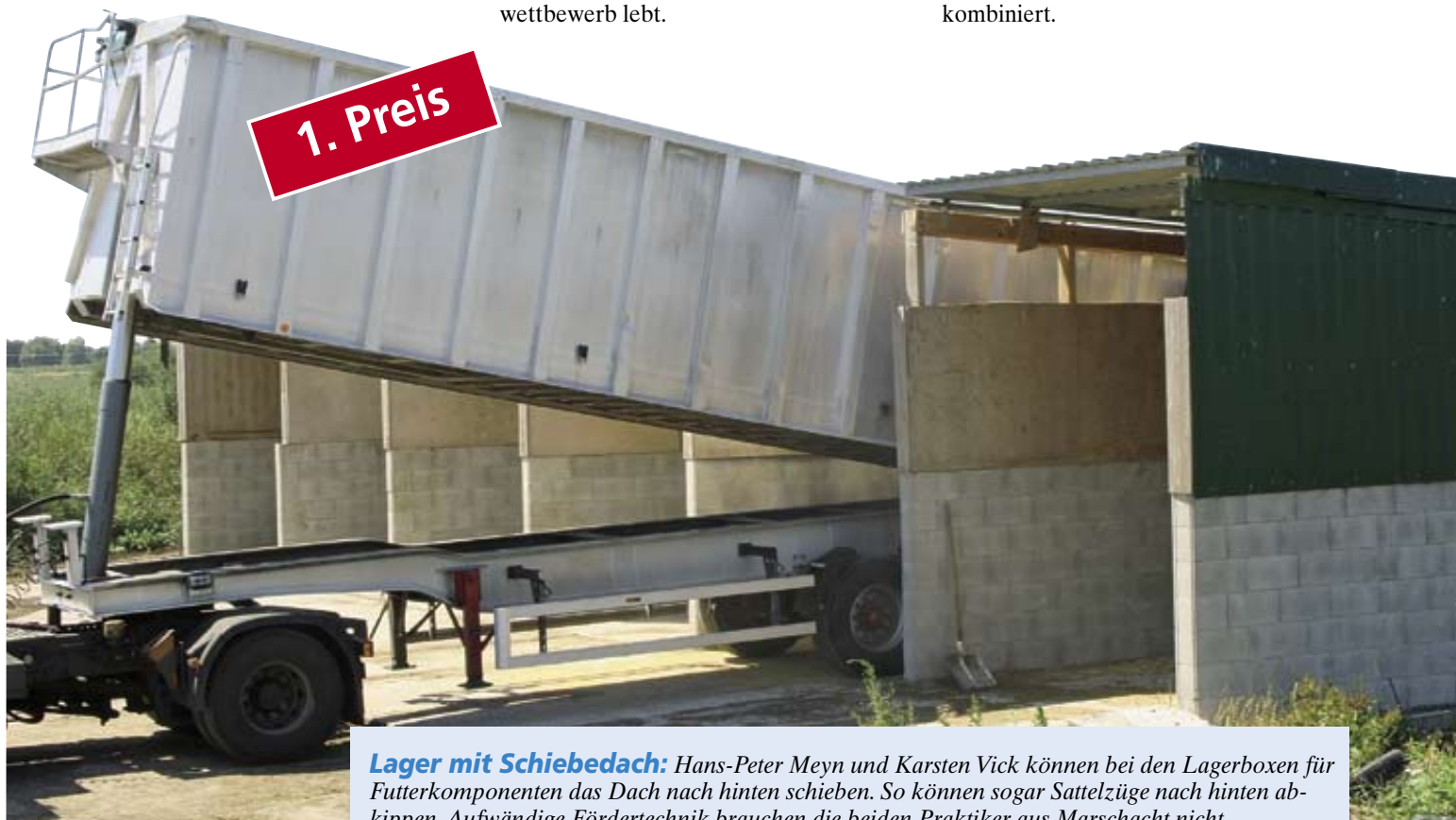
**S**elbst im vielseitigen Job „Landwirt“ gibt's dann und wann Routine. Doch viele Praktiker finden Abwechslung in ihrer Werkstatt. Sie sind versierte Erfinder. Positiver Effekt dieses Hobbys: Mit ihren Ideen und Lösungen können sich die Landwirte die tägliche Arbeit auf dem Betrieb erleichtern. Das sind die Ideen, von denen unser Erfinderwettbewerb lebt.

Und auch in diesem Jahr musste sich unsere Expertenjury wieder durch eine Vielzahl von hochkarätigen Einsendungen kämpfen. Das ist alles andere als leicht, denn fast jede Einsendung war für sich eine pfiffige Lösung oder Idee. Und deshalb möchten wir uns an dieser Stelle bei allen Teilnehmern bedanken.

Trotzdem haben sich unsere Experten nach langen Diskussionen geeinigt und die neun Hauptpreisträger sowie die 25 Gewinner der wertvollen Sachpreise gekürt.

In dieser und den nächsten Ausgaben stellen wir Ihnen die jeweils drei Gewinner des 1. bis 3. Hauptpreises vor. In diesem Jahr haben wir besonders einfache und pfiffige Lösungen mit technisch etwas anspruchsvolleren Erfindungen kombiniert.

**1. Preis**



**Lager mit Schiebedach:** Hans-Peter Meyn und Karsten Vick können bei den Lagerboxen für Futterkomponenten das Dach nach hinten schieben. So können sogar Sattelzüge nach hinten abkippen. Aufwändige Fördertechnik brauchen die beiden Praktiker aus Marschacht nicht.

## 1. Preis



### Hebel mit Doppelgelenk:

Zum Öffnen der Gülleschieber im Kammstall hat Klaus Grote einen einfachen Hebel mit Doppelgelenk entwickelt. Durch das Gelenk zieht der Hebel den Schieber senkrecht nach oben.

Natürlich wollen wir Ihnen auch die anderen Einsendungen nicht vorenthalten. Viele der eingesendeten Ideen werden wir unseren Lesern in der Rubrik „Gewusst wie“ oder unter dem Stichwort „Mach es selbst“ in den kommenden Ausgaben vorstellen.

Doch freuen Sie sich zuerst auf die Gewinner. Ab der nächsten Seite geht's los!  
Ihre top agrar-Redaktion

## Unsere Jury

- Georg Budde, praktischer Landwirt aus Nottuln, NRW
- Hans Neumayer, praktischer Landwirt aus Schechen, Bayern
- Alfred Vorwerk, praktischer Landwirt aus Drantum, Niedersachsen
- Heinz-Günter Gerighausen, Landwirtschaftszentrum Haus Riswick, Kleve
- Henning Lehnert, Ralf Lenge und Guido Höner, top agrar-Redaktion, Münster

## Die Preisträger im Überblick

### Die 1. Preise

- ▶ Automatische Brennholzsäge mit zwei Blättern von Stefan Filsinger aus 63667 Nidda.
- ▶ Hebegerät mit Doppelgelenk für Gülleschieber im Kammstall von Klaus Grote aus 49681 Beverbruch.
- ▶ Futterlager mit aufschiebbarer Dachkonstruktion von Hans-Peter Meyn und Karsten Vick aus 21436 Marschacht.

### Die 2. Preise

- ▶ Frontladergerät für geschnittene Stroh- und Silageballen von Markus Bauer aus 74575 Schrozberg-Krailshausen.
- ▶ Automatischer Futternachschub für den Boxenlaufstall von Josef Friedel aus 91589 Aurach.
- ▶ Elektronisch gesteuerte Intervallfütterung für Aufzuchtferkel, Josef Schinagl aus 3662 Münchreith, Österreich.

### Die 3. Preise

- ▶ Gerät zur mechanischen Bekämpfung von Ampfer auf Grünland, Herbert Althuber aus 5120 St. Pantaleon, Österreich.
- ▶ Werkzeug zum einfachen Herstellen fester Verbindungen von Weidezaundrähten von Christian Kempster aus 88178 Heimenkirch.
- ▶ Drehbare Druckplatte am Holzspalter für drehwüchsiges Brennholz von Wilhelm Wrede aus 59469 Ense.

## 1. Preis



**Säge mit zwei Blättern:** Die Brennholzsäge von Stefan Filsinger hat zwei Blätter. Sie kappt Meterstücke in einem Arbeitsgang in drei Scheite. Die Maschine arbeitet mit einer automatischen Zuführtrommel. Ein Band übernimmt den Abtransport der fertigen Brennholzscheite.



ERFINDER-  
WETT-  
BEWERB



Stefan Filsinger aus Nidda hat die neue Brennholz-säge entwickelt.



## Drei auf einen Streich

Die Brennholz-säge von Stefan Filsinger kappt auf einen Streich Meterstücke in drei Scheite. Ein Patent ist beantragt, und die Maschine soll in Zukunft professionell vermarktet werden.

Vom Brennholz versteht Stefan Filsinger eine Menge. Außerdem ist der Lohnunternehmer aus Nidda im Wetteraukreis technisch versiert. Das hat er spätestens beim letzten Erfinderwettbewerb bewiesen: Dritter Preis für seinen Absatz-container!

In diesem Jahr hat Filsinger eine Brennholz-säge mit zwei Blättern zum Erfinderwettbewerb angemeldet. Damit können Meterabschnitte in einem Arbeitsgang in drei jeweils 33 cm lange Scheite gekappt werden. Die Stücke fallen unter der Säge auf ein Förderband und werden direkt verladen. Diese Idee ist völlig neu. Eine ähnliche Maschine, die so einfach aufgebaut ist, gibt es bisher auf dem Markt nicht zu kaufen.

Die Idee zu der Säge ist bei der Arbeit entstanden. Denn wie viele andere Brennholzvermarkter arbeitet auch Filsinger zunächst mit Meterabschnitten. Das Holz wird mit der Motorsäge auf 1 m Länge abgelängt. Dann folgt der Hori-

zontalspalter mit Fernsteuerung, den Filsinger vom Schleppersitz per Kran beschickt. Der „Flaschenhals“ im System war aber das Kappen in die fertige Ofenlänge: „Mit der Leistung von Wippkreissägen waren wir einfach nicht zufrieden.

### Das Urteil der Jury

Die Vermarktung von Brennholz boomt. Trotzdem muss die Aufbereitung so effizient wie möglich laufen, damit für den Unternehmer noch etwas hängen bleibt. Die Doppelkreissäge von Stefan Filsinger ist sehr leistungsfähig und überraschend simpel aufgebaut. Die Meterstücke können sicher und ohne große körperliche Belastung gesägt und verladen werden. Deshalb prämiert die Jury diese Erfindung mit einem ersten Preis.

Und die professionellen Sägeautomaten sind zu aufwändig“, fasst der Praktiker zusammen.

Filsinger hatte sich deshalb im letzten Herbst auf dem Markt nach einer besseren Lösung umgesehen – ohne Ergebnis. Deshalb musste eine eigene Maschine entwickelt werden. Seine Idee: Eine Welle mit zwei Sägeblättern sollte die Meterstücke in einem Rutsch in drei gleiche Stücke kappen. Der fixe Abstand der Blätter ist kein Problem. Ohnehin liefert er 90 % der Scheite in 33 cm Länge aus.

### Einfacher Aufbau ohne Getriebe und Elektronik

Die Maschine wurde so einfach wie möglich aufgebaut, ohne teure Antriebe oder elektronische Steuerungen. Basis ist eine stabile Stahlplatte (1,5 x 2,5 m), auf der alle Bauteile verschweißt sind. Das Herz ist die Welle mit den beiden 700er-Sägeblättern. Sie ist mittig auf einer Säule gelagert, so dass sich die Blätter an den beiden Enden der Welle einfach austauschen lassen.

Den Antrieb hat Filsinger unkonventionell aber pfiffig mit einem Reibrad gelöst. Der Autoreifen wird direkt von der Schlepperzapfwelle angetrieben. Er rollt auf dem dickeren Mittelstück der Zentralwelle ab und dreht so die Sägeblätter. Der Antrieb ist deshalb nicht 100 % kraftschlüssig, und der Schlupf kann einfach



*Oben die Hydraulik für den Vorschub. Die komplette Säge ist sehr einfach aufgebaut, der Schutz lässt sich zur Wartung komplett öffnen.*

über den Luftdruck des Reifens eingestellt werden. Sollte sich etwas zwischen den Sägeblättern verklemmen, rutscht das Reibrad auf der Zentralwelle durch. Im schlimmsten Fall erwischt es nur den Reifen.

Filsinger berechnete die Übersetzung so, dass der Schleppermotor gemächlich mit rund 1 400 Umdrehungen laufen kann und die Sägeblätter dabei die passende Drehzahl von 1 600 U/min erreichen.

### **Zuführtrommel mit Überlastsicherung**

Die Meterabschnitte werden von einer Zuführtrommel durch die Sägeblätter geführt. Der Mann an der Maschine kommt nicht in Kontakt mit den gefährlichen Blättern. Dafür sorgt außerdem die stabile Schutzhaube, die man nur für Wartungsarbeiten aufklappt.

Filsinger hat die Trommel auf einer Säule mittig zwischen den Blättern angeordnet. Aufgeschweißte Mitnehmer erfassen das Holz und führen es soweit durch die Säge, bis die Scheite komplett gekappt sind und auf das Förderband fallen. So kann sich das Holz nicht zwischen den Blättern verklemmen.

Der Antrieb der Zuführtrommel arbeitet hydraulisch, „aber in einem geschlossenen System, das ist ganz wichtig!“ Die kleine Hydraulikpumpe des Vorschubs sitzt zusammen mit dem Vorrats-

behälter auf einem Ende der Zentralwelle. Sie treibt direkt den Hydromotor der Trommel an. Per Ventil lässt sich der Vorschub einstellen. Sobald die Sägeblätter von Touren kommen oder sogar blockieren, reagiert automatisch auch der Vorschub. Und das ohne aufwändige Steuerungstechnik! Zum Sägeblattwechsel lässt sich die Pumpe natürlich schnell abnehmen.

Unter der Säge hat Filsinger ein 2,10 m langes Band montiert, das die Scheite aus der Maschine heraus und direkt weiter auf ein zweites Band fördert. Das zweite Förderband hat ein eigenes Fahrgestell und hängt hinter der Säge. Es verlädt die fertigen Scheite auf einen Anhänger oder in einen Container. Die Schlepperhydraulik versorgt die beiden in Reihe geschalteten Bänder mit Öl.

Die Leistung der Säge ist enorm. Ein Mann schafft es kaum, die Maschine dauerhaft auszulasten. Bei Tests hat Filsinger Leistungen von 10 bis 12 Raummeter pro Stunde erreicht.

Stefan Filsinger schätzt, dass er rund 70 bis 80 Stunden an seiner Maschine gebaut hat. Weil einige Teile vorhanden waren, lagen die Materialkosten bei rund 2 000 €.

### **Idee erfolgreich vermarktet**

Die Maschine hat sich im harten Praxiseinsatz bewährt. Änderungen waren kaum nötig. Stefan Filsinger hat deshalb im Frühjahr 2005 ein Patent beantragt und sich dann um die Vermarktung seiner Idee gekümmert – mit Erfolg. Mittlerweile hat sich der Praktiker mit dem österreichischen Hersteller Binderberger geeinigt. Hier wurde bereits der erste Prototyp gebaut und erprobt. „Dabei ist das Funktionsprinzip unserer Maschine kaum geändert worden“, freut sich Erfinder Stefan Filsinger.

G. Höner



*Die Sägeblätter sind komplett abgedeckt, die Trommel führt die Scheite sicher durch die Blätter. Die Serienmaschine wird zusätzlich einen Notstopp haben. Fotos: Höner*



# Hebel mit Doppelgelenk schont den Rücken

Klaus Grote öffnet Gülleschieber im Kammstall mit einem selbst gebauten Hebel. Durch das doppelte Gelenk ist der Kraftbedarf gering.



Landwirt Klaus Grote  
aus Beverbruch

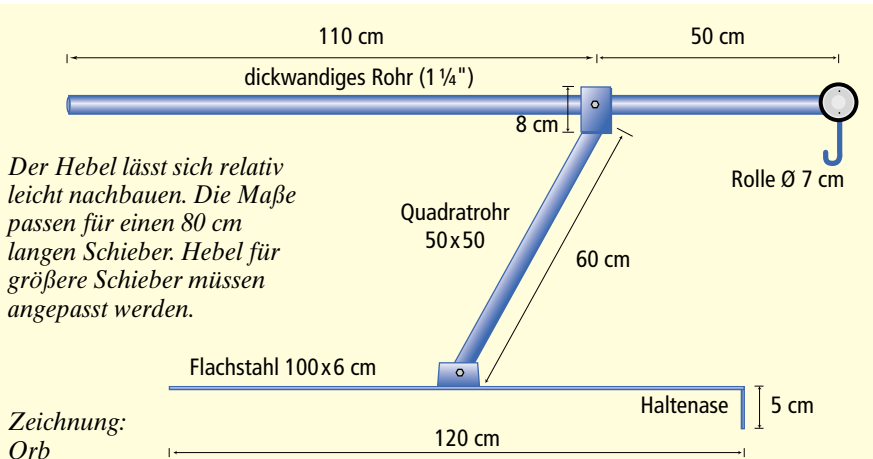
**K**laus Grote, Landwirtschaftsmeister aus Beverbruch im Oldenburger Münsterland, hat die Arbeiten in seinem Schweinemast- und Ackerbaubetrieb so weit wie möglich durchorganisiert. Das muss er auch. Schließlich ist der 36-jährige im Stall meist auf sich allein gestellt. Technische Probleme werden in der eigenen Werkstatt gelöst. Hier entstand auch der Hebel für Gülleschieber, der mit seinem Doppelgelenk besonders pfiffig ausgefallen ist.

Die Schieber des Wechselstausystems im Kammstall waren eine Herausforderung: „Zieht man die Platten einfach von Hand nach oben, ist das Gift für den Rücken.“ Auch ein normaler Hebel oder eine Brechstange wären keine echte Hil-



Zuerst bringt man den Hebel vor dem Schieber in Stellung. Die Haltenase greift in den Betonschlitz des Schiebers.

## Übersicht: Doppelhebel für 80 cm lange Schieber



fe. Die Schieber sitzen direkt an der Wand, und die Kreisbahn eines einfachen Hebels eignet sich nicht zum senkrechten Öffnen des Schiebers. Selbst die Industrie hat hier keine einfachen Lösungen parat.

## Hebel mit zwei Gelenken

Der Hebel von Klaus Grote, der übrigens gelernter Kommunikations-Elektrotechniker ist und erst später in die Landwirtschaft einstieg, besteht aus vier Stahlteilen, zwei Rollen und ein paar Schrauben – das ist alles.

Basis ist ein stabiles, 1,20 m langes Flacheisen (100x6 mm), an dessen Vorderseite Grote eine kleine Haltenase aus dem gleichen Material verschweißt hat. Die Nase passt in den Schlitz der Schie-



*Beim Herunterdrücken laufen die Räder an der Wand hoch.*

*Der Hebel hält den Schieber in der oberen Position fest.*

*Fotos: Einhoff*



berführung und sorgt für einen festen Sitz des Hebels auf dem Boden.

In der Mitte des Flacheisens sitzt der erste Drehpunkt des Doppelgelenks. Hierin ist ein ca. 60 cm langes Vierkantrrohr (50x50 mm) gelagert. Am oberen Ende des Rohrs bilden zwei 8 cm lange Flacheisenstücke den zweiten Drehpunkt für den eigentlichen Hebelarm. Dafür wählte Klaus Grote ein 1,60 m langes, besonders dickwandiges Rohr (1 ¼ Zoll) – bei den ersten Versuchen war das ursprünglich montierte Wasserleitungsrohr den Belastungen nicht gewachsen.

Der Drehpunkt liegt rund 50 cm vor dem Ende des Rohrs. Dadurch ergibt sich ein Übersetzungsverhältnis Kraftarm zu Lastarm von  $\frac{2}{3}$  zu  $\frac{1}{3}$ . Am vorderen Ende des Rohrs befestigte Grote einen Haken, der in die Bohrung des Gülleschiebers passt. Außerdem montierte er hier zwei Rollen mit je 70 mm Durchmesser. Das komplette Gerät war in ca. fünf Stunden zusammengebaut. Die Kosten lagen bei ca. 35 €.

Das Funktionsprinzip ist genial einfach: Das ca. 20 kg schwere Hebegerät wird vor dem Schieber in Stellung gebracht. Jetzt hängt Grote den Haken am Schieber ein und drückt hinten den Hebel herunter. Die Haltenase verhindert dabei das Wegrutschen. Durch das Doppelgelenk „laufen“ die beiden Räder an der Wand hoch, der Schieber wird absolut senkrecht nach oben gezogen, und zwar komplette 80 cm! Außerdem hält das Doppelgelenk den Schieber in der obersten Position fest.

Nach dem Einsatz klappt Grote das Gerät flach zusammen. Es nimmt so auf dem Zentralgang kaum Platz weg.

Bei den Schiebern fällt noch eine weitere pfiffige Idee des Praktikers auf: Über jedem Schieber hat Klaus Grote einen kleinen Haken in die Wand gedübelt. Hängt an dem Haken eine lackierte Unterlegscheibe, weiß Grote, dass er diesen Schieber als nächstes öffnen muss.

Damit verhindert er, dass der gleiche Schieber zweimal

hintereinander geöffnet wird. Denn dann funktioniert das Wechselstausystem nicht optimal. Direkt nach dem Schließen des Schiebers wird die Scheibe auf den Haken des nächsten Schiebers gehängt. Oft sind es eben die kleinen Dinge, die das Leben leichter machen... G. Höner

## Das Urteil der Jury

Stauschieber von Hand zu ziehen, ist für den Rücken absolut schädlich. Mit dem Hebegerät von Klaus Grote ist das Öffnen der Schieber kein Problem mehr. Mit dem pfiffigen Doppelgelenk wird der Schieber senkrecht nach oben gezogen. Das spart Kraft. Weil das Hebegerät überdies günstig und leicht nachzubauen ist, wurde es mit einem ersten Preis prämiert.

**ERFINDER-  
WETT-  
BEWERB**



*Der Lkw kippt das Futter direkt hinten in der Box ab und fährt dann langsam vor. Das Lager hat Hans-Peter Meyn (Bild oben) zusammen mit seinem Kumpagnon Karsten Vick gebaut.*

In den Lagerboxen von Hans-Peter Meyn und Karsten Vick können sogar Sattelzüge nach hinten abkippen. Das Dach des Lagers lässt sich leicht öffnen.



## Futterlager mit Schiebedach

**D**ie Komponenten für die TMR-Mischung sollten direkt in die Lagerboxen gekippt werden. Ohne aufwändige Fördertechnik oder lästiges Nachschieben per Frontlader! Das stand für die beiden Landwirte Hans-Peter Meyn (45) und Karsten Vick (46) sofort fest, als 2003 der Bau des neuen Lagers anstand. Meyn und Vick hatten vorher ihre beiden Betriebe zusammengelegt und eine GbR gegründet.

Doch wenn der Lkw komplett in der Box abkippt – und nicht davor – muss das Dach des Lagers irrsinnig hoch sein. Oder man verpasst dem Lager ein Schiebedach, so wie es die beiden Milchviehhalter aus Marschacht in der Winsener Elbmarsch bei Hamburg gemacht haben: In jeder Box lässt sich die vordere Hälfte des Pultdachs einfach auf die hintere schieben. Die Lkw können so rückwärts bis weit in die Box fahren und nach hinten abkippen. Ist die Box voll, zieht man das Dach wieder zu und die Sache ist erledigt.

Das Lager für die Futterkomponenten

besteht aus sechs getrennten Boxen. Jede ist 3,50 m breit und 10 m tief. Heute würden die Praktiker die Boxen übrigens etwas breiter bauen, denn der Platz reicht nicht aus, um die Hecktüren einiger Muldenkipper in der Box komplett zu öffnen.

Die Wände sind jeweils 1,75 m hoch. Darüber schließt sich die Dachkonstruktion an, die teilweise mit Holzplatten verschalt ist. So kann jede Box ohne Probleme z.B. einen kompletten Zug Sojaschrot (28 bis 30 t) oder 50 t pelettierte Trockenschnitzel aufnehmen.

### **Günstig bauen mit Betonsteinen und Trapezblech**

Beim Bau haben die Praktiker vor allem auf stabile Seitenwände geachtet: In die Fundamente wurden senkrecht Eisenbahnschienen einbetoniert. Die Schienen stecken in den Wänden, die aus Beton-Schalungssteinen aufgemauert und dann ausgegossen wurden. Zusätzlich

bauten Meyn und Vick 12 mm-Torstahlstangen waagerecht als Bewehrung in die Wände und oben H-Anker für die Dachkonstruktion ein. Die Konstruktion für das Pultdach besteht aus verschraubten Kanthölzern. Das Dach ist vorne 4,50 m hoch und nach hinten geneigt. Die hintere Hälfte wurde herkömmlich mit Pfetten und Trapezblechen eingedeckt.

Jetzt zum eigentlichen Trick des Lagers: An beiden Seiten jeder Box wurden je 9 m lange Hutschienen (bzw. Torschienen) mit der Öffnung nach oben montiert. Die Schienen verlaufen fast über die gesamte Tiefe der Box: Von vorne über die hintere Dachhälfte bis kurz vor dem Ende des Dachs. In diesen Schienen laufen Torroller (bzw. Rollapparate), die Rahmen aus verzinkten Rechteckrohren (80 x 40 mm) tragen. Stopper vorne und hinten verhindern das Herausrollen. Auf den Rahmen sind ebenfalls Trapezbleche verschraubt. Das ist die vordere Dachhälfte.

Zur Seite überlappen die Trapezble-





Das Dach lässt sich für jede Box einzeln öffnen. Zum einfachen Öffnen der Hecktüren könnten die Boxen etwas breiter sein.



Nur der letzte Rest muss zum Schluss mit dem Frontlader angeschoben werden.  
Fotos: Einhoff



Die Torschienen laufen über die hintere Dachhälfte.



Das Schiebedach wird per Sperrbolzen gesichert.

che wie beim übrigen Dach. Der Überstand über die hintere, bzw. untere Dachhälfte beträgt 40 cm. Der Überstand musste übrigens verlängert werden, weil die ursprünglichen 20 cm Überlappung bei Schlagregen nicht ausreichen.

Nach vorne ist das Lager offen. Beim Ausrichten des Baus haben die Praktiker natürlich die Hauptwind- und -regenrichtung beachtet. Nicht unwichtig in der Küstenregion, wo man Stürme und starken Regen kennt. „Man könnte das La-

ger nach vorne mit Windschutznetzen dicht machen und so auch vor Vögeln schützen. Wegen des Schiebedachs ist das aber etwas aufwändiger“, schränkt Hans-Peter Meyn ein.

### **Der Kipper ist nach fünf Minuten wieder vom Hof**

Der Einsatz des Schiebedachs ist einfach: Man zieht einen federbelasteten Sicherungsbolzen nach unten. Und schon kann das Dach leicht nach hinten geschoben werden. Die Bahn für den Kipper ist frei. „Die meisten Lkw sind nach fünf Minuten schon wieder vom Hof“, freut sich nicht nur Hans-Peter Meyn. Auch die Fahrer sind begeistert – kein aufwändiges Warten an Förderbändern oder Getreideschleudern. Mitunter kann dieser Vorteil auch beim Aushandeln der Lieferkosten angesprochen werden. Billiger als das Blasen in Silos ist das Abkippen allemal.

Ist der Kipper weg, zieht man das Dach wieder nach vorne, bis der Bolzen einrastet. Das klappt am besten mit dem Frontlader, weil entgegen des Dachgefälles gezogen wird. Die Erfahrungen mit dem Lager sind positiv. Doch Hans-Peter Meyn hat auch einen Nachteil der Konstruktion



Weil es bergauf geht, schließt man das Dach am besten mit dem Frontlader.

## **Das Urteil der Jury**

Die Anlieferung ist deutlich günstiger, wenn die Komponenten gekippt werden können. Doch vor allem bei Sattelzügen ist das Abkippen in Hallen oder Boxen wegen der großen Höhe kaum möglich.

Hans-Peter Meyn und Karsten Vick haben mit ihrem Schiebedach eine verblüffend einfache und elegante Lösung des Problems gefunden. Deshalb wird ihre Idee mit einem ersten Preis prämiert.

ausgemacht: In der Hutschiene kann sich Staub ansammeln, der dann die Torroller angreift. Bei Boxen, die seltener geöffnet werden, laufen die Rollen etwas schwerer. Heute würde sich Meyn für günstigere Gleitschienen entscheiden.

Die Mehrkosten für das Schiebedach liegen bei rund 350 € pro Box bzw. bei 2100 € für das gesamte Lager. „Das ist deutlich billiger als aufwändige Förderbänder oder eine Halle mit hohem Dach!“

G. Höner