

**Solide Qualität:** Der neue Dreiseitenkipper ist ein echtes Schweizer Produkt. Die Moser AG setzt bei der Konstruktion des Leichtkippers ihr grosses Know-how ein.



## DER NEUE MOSER-DREISEITENKIPPER IST LEICHTER UND ROBUSTER

# Der Fortschritt ist messbar: 0,6 T

Abspecken ist nicht einfach. Wer zu viel Gewicht verliert, riskiert ein Nachlassen der Leistung. Nicht so beim neuen Moser-Dreiseitenkipper. Die modifizierte Kippergeneration offeriert 0,6 Tonnen mehr Nutzlast und ist erst noch robuster.

Vor zehn Jahren stellte die Moser AG aus Steffisburg ihren Dreiseitenkipper vor. «Er war hervorragend», blickt Christof Moser zurück. Der Erfolg gibt ihm Recht. Das Familienunternehmen rechnet für 2007 mit einem Rekordabsatz. Gebaut werden in diesem Jahr in Steffisburg doppelt so viele Kipper wie 2003.

### Gebaut für die Bedürfnisse der Schweizer Kunden

Im Markt etablierte sich der Moser-Kipper als Referenz für eine echte Schweizer Aufbauösung, massgeschneidert nach den Bedürfnissen der einheimischen Bautransportunternehmen. Robustheit, Langlebigkeit und Fertigungsqualität waren die Kennwerte, auf welche die Moser-Kunden zählen konnten. Was gut ist, kann noch besser werden. Die Moser AG

unterzog ihren Kipper einer Verjüngungskur. «Die Bedürfnisse haben sich verändert. Nach einem vernünftigen Lebenszyklus von einem Jahrzehnt ist die Zeit für eine Neuentwicklung reif», stellt Konstrukteur Christof Moser fest. Er leitet zusammen mit seinem Bruder Adrian das Unternehmen.

Eine ganze Reihe von Kriterien musste der neue Kipper erfüllen. Mehr Nutzlast, eine bessere Kippstabilität, raschere Kippzyklen, eine tiefere Aufbauhöhe, mehr aktive Sicherheit und ein einfacheres Handling standen zuoberst im Pflichtenheft. Moser: «Damit war der Rucksack voll, um die Neuentwicklung zu starten.»

### Fünffachserfestigkeit für den Vierachser

Entstanden ist ein neuer Moser-Dreiseitenkipper, der zwar auf den

ersten Blick fast noch gleich aussieht, wie der Vorgänger, technisch «aber einem echten Quantensprung» gleichkommt. Eindrücklichstes Ergebnis der Überarbeitung ist das tiefere Aufbaugewicht. Neu liegt es beim Vierachser bei 3,04 Tonnen. Das sind 0,6 Tonnen weniger, die voll der Nutzlast zugute kommen.

Die legendäre Robustheit ist geblieben. Durch den Einsatz von neuem, hochfestem Feinkornstahl war sogar eine Steigerung der Festigkeit möglich. Vom Bauprinzip her lehnt sich der neue Moser-Kipper an die Robustheit des Fünffachserkippers an. Eingesetzt wird dieselbe Bodenplatte, mit der Mosereigenen Schweissverbundkonstruktion. «Wir bauen Fünffachserfestigkeit im Vierachser ein», unterstreicht Christof Moser.



**Leicht, aber stark:** Der Blick unter die Bodengruppe zeigt die Anordnung der einteiligen Längs- und Quertraversen, die auch beim 40-Tonnen-Fünffachser eingesetzt werden.



**Saubere Technik:** Die einteiligen Quertraversen werden in die Längsträger eingeschoben und mit ihnen verschweisst.

# onnien mehr Zuladung

## Einteilige Quertraversen federn Kräfte ab

Das Spezielle an der Konstruktion sind die vier durchgehenden Querträger aus einem Stück, die in die beiden Längsträger eingeschoben und mit ihnen verschweisst werden. Obwohl die verwendeten Profile nur aus vier Millimeter dickem Stahlblech bestehen, ergibt sich durch diese Bauart eine maximale Festigkeit. Die ungeteilten Quertraversen verteilen die Belastungen und Spannungen auf der ganzen Länge des Trägers, im Gegensatz zu geteilten Traversen, bei denen sich Belastungsspitzen auf einzelne Schweissnähte konzentrieren.

Durch die Schweissverbundkonstruktion ergibt sich ein weiterer Vorteil: Die Profile in der Bodengruppe fügen sich zu einem geschlossenen System von Luftkammern zusammen. Die eingeschlossene Luft gleicht die Temperaturen in der Bodengruppe aus und wirkt isolierend. Das Risiko, dass bei Frost das Ladegut an den Pritschen-Aussenkanten anfriert, nimmt ab. Vor-

stellbar ist der Anbau eines Heizgerätes, das die Luftkammern aufheizt.

## Möglichst nahe bei der Praxis

In den Details zeigt sich die praxisbezogene Auslegung des Moser-Kippers. Schräge Schnittkanten an der Aussenseite der Stirnwand drücken beim Schliessen des Seitenladens kleben gebliebenen Dreck zur Seite. Auf den abgeschrägten Materialabweiskanten auf Seiten- und Rückladen rutschen Steine und Dreck nach Innen statt nach Aussen auf die Strasse.

Die Eckbleche des Kabinenschutzes oben an der Stirnwand sind als Handgriff ausgeformt. Dort kann sich der Fahrer gut festhalten, während er über die in die Stirnwand integrierten Stufen nach oben steigt, um den Ladevorgang zu kontrollieren. Einfacher lässt sich die Hilfsstütze, die bei Wartungsarbeiten die Brücke sichert, in Position bringen. Sie schiebt sich selbstständig in die Halterung, der Zuzug einer Hilfsperson entfällt.

All die konstruktiven Verbesserun-

gen entschlacken die Bodengruppe um rund 500 Kilogramm. Weitere 100 Kilogramm weniger trägt der überarbeitete Hilfsrahmen zur Nutzlastoptimierung bei. Für Christof Moser ist der Hilfsrahmen nach wie vor das wichtigste Element, um eine maximale Kippsicherheit zu garantieren. «Je höher das Torsionswiderstandsmoment am Hilfsrahmen zwischen hinterer Kippwelle und Kipp-Hydraulikzylinder ist, um so kippstabiler steht das Fahrzeug im Gelände», so der technische Originalton. Oder anders gesagt: Je weniger sich der Hilfsrahmen mitsamt der Kippwelle verdrehen kann, um so tiefer ist das Risiko, bei schräg stehendem Kipper auf die Seite umzufallen.

## Schneller kippen mit der getunten Hydraulik

In der leichtesten Variante baut Moser den Dreiseitenkipper mit einem geteilten Hilfsrahmen. Das hintere, längere Element trägt die Kippwelle, vorne wird die Hydraulik separat in einem kurzen Rahmen gehalten. In der Standardversion (verfügbar ab März 2008) erhält der Kipper jedoch einen einteiligen Hilfsrahmen mit durchgehenden Längsträgern. Dieses Konzept vereinfacht die Produktion und die Anpassung an die verschiedenen Chassis.

Die Forderung nach schnelleren Kippzyklen erfüllte Moser mit der bisherigen, bewährten Hydraulikanlage. «Wir haben die Anlage getunt», verrät Christof Moser. Die Leistungssteigerung zeigt sich beim Absenken der leeren Brücke. In 19 Sekunden ist sie unten. Auch das Heben geht schneller.

Geblieden ist die Proportionalsteuerung, die beispielsweise eine stufenlose Regelung der Absenkgeschwindigkeit erlaubt, um gezielt Teilladungen zu entleeren. Bei den Hydraulik-Komponenten setzt die Moser AG auf Gleichteile. So besitzen alle Kipper, vom Fünffacher bis hin zur Rückwärtskippmulde, dieselben Kippventile.

Bei der Ausstattung folgt der neue Moser-Kipper seinem Vorgänger. Verzinkte Lampenschutzbleche schützen die Rücklichter. Der Heckunterfahrerschutz kann mit wenigen Handgriffen nach oben weggeklappt werden. In die Brücke sind Bindeösen für die Ladungssicherung integriert. Der Verriegelungshebel für die Seitenläden befindet sich gut geschützt unter dem Heckpfosten. Der Fahrer muss sich beim Öffnen nicht in den gefährdeten Seitenbereich begeben. Beim Schliessen der 180 Kilogramm schweren Alu-seitenläden erhält er Unterstützung durch eine optimierte Federunterstützung. Dadurch sinkt der Kraftaufwand auf ein Minimum, ab einem Winkel von 35 Grad schliesst sich der Seitenladen selbstständig. Die optionale Pendelseitenladen-Automatik links wird wie bisher über kräftige Hydraulikzylinder angesteuert. Beim Seitwärtskippen kann damit auch unter grosser Gewichtsbelastung die Schüttkante korrigiert werden.

### Topmoderner Maschinenpark als Basis

Die Neuentwicklung des Dreiseitenkippers ging bei der Moser AG einher mit einem Modernisierungsschub in der Werkstatt und der Blechbearbeitung. Der Maschinenpark wurde auf die neuen Stahlsorten wie Hardox450 oder Feinkornstahl S700MC angepasst. Die Investitionen hatten zum Ziel, die hochfesten Stahlbleche mittels entsprechenden Produktionsanlagen in festigkeitsoptimierte Profilkonstruktionen verarbeiten zu können.

Die hauseigene Infrastruktur ist auf die Fertigung der Kipperbauelemente zugeschnitten. Mit einer Genauigkeit von einem Zehntelmillimeter schneidet die Plasma-Schneidanlage die Rohbleche zu. Im gleichen Arbeitsgang markiert der Automat auf der Pritsche bereits die Montage- und Schweisspunkte für die Längs- und Quertraversen. Bleche bis zu 3 Meter Breite und 7,5 Meter Länge können im Plasmaschneider bearbeitet werden. Die Moserprofile bis zu einer Länge von 7,2 Metern entstehen auf einer Abkantpresse mit 650 Tonnen Pressdruck und integriertem Winkelmesssystem. Ein Schweissroboter, der auf einer Länge von 12 Metern über neun Achsen gesteuert wird, übernimmt das Schweißen der Bodengruppe. Ergänzt wird der Maschinenpark um ein CNC-



**Praktisch:** Der Kabinenschutz offenbart die Leichtbauweise. Das gelochte Blech dient gleichzeitig als Handgriff.

Bearbeitungszentrum für das Bohren und Fräsen von Serieteilen oder komplexen Anwendungen.

Die stetig gestiegene Nachfrage hat dazu geführt, dass die Moser AG kurzfristig einen Teil der Komponentenfertigung zu Partnerbetrieben in der Region auslagern musste. Die räumlichen Engpässe soll nun ein Erweiterungsbau am bisherigen Standort beseitigen. Das Projekt stiess bei den lokalen Behörden zuerst auf Widerstand. Nun sind die offenen Fragen bereinigt, wie Adrian Moser erklärte. Demnächst findet der Spatenstich statt. Eröffnet wird die neue Halle Ende 2008. (ren)