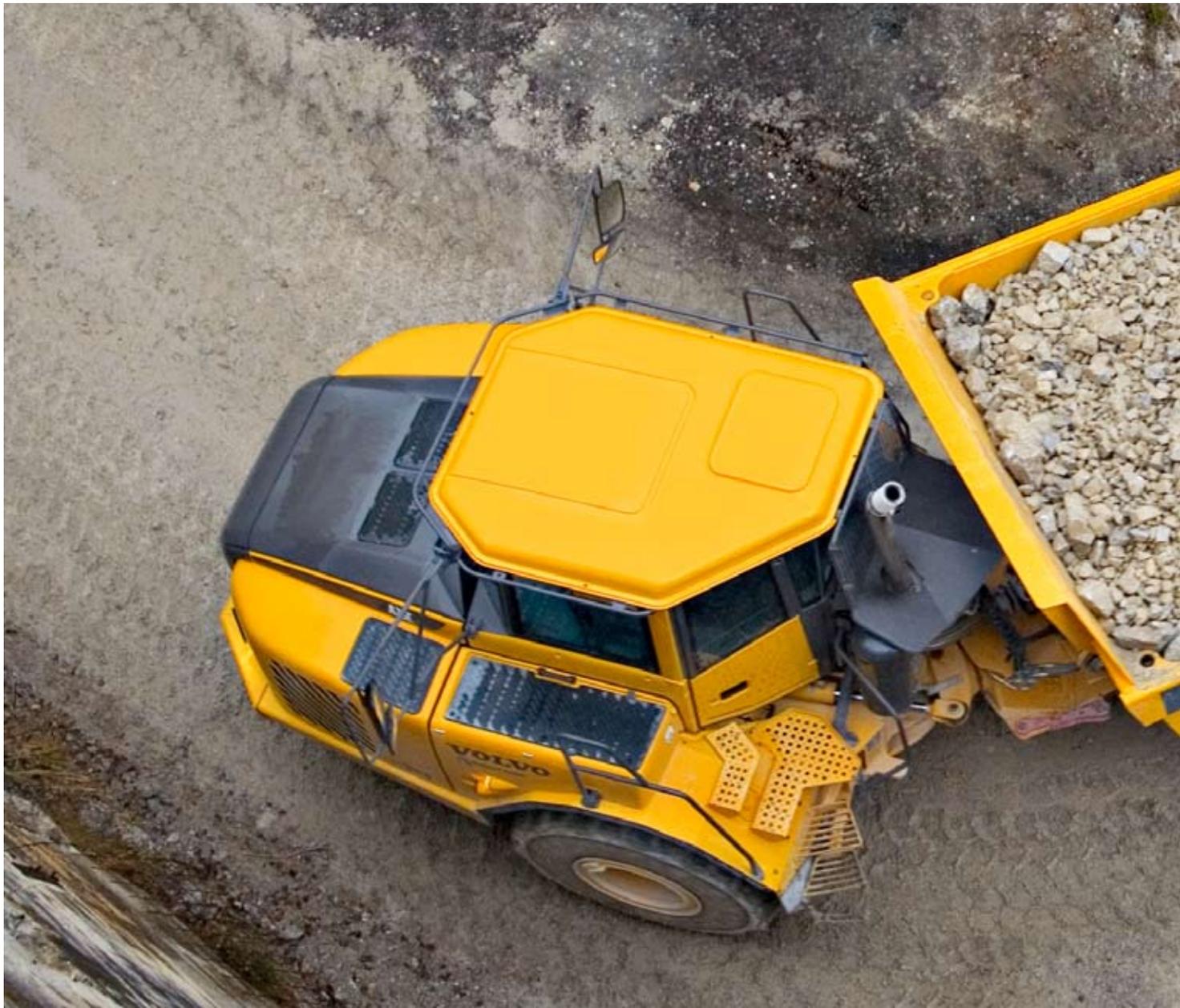


Geknickt durch Dick und Dünn

Knickgelenkte Muldenkipper bieten ein zunehmend breiteres Nutzlast- und Leistungsspektrum

Wenn auf Baustellen Massen zu befördern sind, gelten Muldenkipper als die ideale Lösung. Sie sind geländegängiger und robuster als Lkw, sie sind schneller, traktionsstärker und wetterunabhängiger als Traktor-Kipper-Gespanne. Große Verbreitung im Baubetrieb erlangten knickgelenkte Muldenkipper, die auf der diesjährigen bauma in bunter Vielfalt und mit diversen Neuerungen präsentiert wurden.

Dipl.-Ing. H.-H. Cohrs, Grube / Holstein



Der Markt der Muldenkipper gliedert sich derzeit in drei Bereiche. Vergleichsweise neu und noch nicht allgemein verbreitet sind kompakte knickgelenkte Muldenkipper der kleineren Nutzlastklassen zwischen etwa 10 bis 15 t. Diese Maschinen arbeiten vorzüglich im Team mit den zunehmend beliebteren Midibaggern zwischen etwa 8 und 13 t Gewicht und ersetzen sowohl Kleindumper als auch Lkw.

Mit größeren Nutzlasten von 20 bis annähernd 50 t folgt die breite Schar knickgelenkter Muldenkipper auf drei Achsen. Solche Fahrzeuge werden bei zahllosen

Erd- und Tief-, Straßen- und Trassenbaustellen eingesetzt, arbeiten im Tunnelbau und erfreuen sich wachsender Beliebtheit in Kiesgruben, Steinbrüchen und anderen Gewinnungsbetrieben. Im Baubetrieb sind die noch bis in die 80er Jahre üblichen Starrrahmenkipper hingegen praktisch ausgestorben. Obwohl diese Muldenkipper schon ab 28 t Nutzlast erhältlich sind, wird für Baueinsätze bevorzugt auf Knicklenker zurückgegriffen, die länger und schmaler als Starrrahmenkipper sind und sich deshalb besser transportieren lassen. Zudem brauchen knickgelenkte Mulden-

kipper weniger breite Baustraßen, um sich bei schneller Fahrt begegnen zu können. Die Maschinen bewältigen dank 6x6-Allradantrieb schwerstes Baugelände und können über unverdichteten Untergrund beim Einbau weit rückwärts bis zur Kippkante fahren. Durch die gelenkige Bauweise haben Knicklenker weniger Eigengewicht und transportieren somit effektiver und kraftstoffsparender.

Unzutreffend ist die Bezeichnung, die inzwischen bei vielen deutschen Anbietern für die Fahrzeuge gewählt wird, nämlich „Dumper“. Die schon vor Jahrzehnten auf Baustellen arbeitenden Kleindumper und das englische Wort für „Kippen“ (to dump) führten dazu, dass knickgelenkte Muldenkipper heute meist als Dumper bezeichnet werden. Leider ist dies weder korrektes Englisch noch richtig. Spricht man gegenüber einem Engländer oder Amerikaner von einem Dumper, so versteht er darunter einen Kleindumper, jedoch keineswegs einen knickgelenkten Muldenkipper. Ein Muldenkipper ist dort ein „dump truck“, „haulage truck“, „hauler“ oder einfach nur „truck“, aber keineswegs ein „Dumper“.

Knickgelenkte Muldenkipper werden in der englischen Sprache als „articulated dump trucks“ bezeichnet. Die Abkürzung dafür lautet „ADT“; dieser Begriff hat sich inzwischen sowohl im angelsächsischen als auch internationalen Sprachgebrauch eingebürgert. Der falsche deutsch-englische Begriff „Dumper“ zeugt hingegen von Unkenntnis.

Wenig normgerecht verhält es sich auch mit den gängigen Nutzlastangaben: Ein Muldenkipper mit „30 t“ Nutzlast kann entweder 30 US-short tons oder nur 27,2 metr. t Zuladung verkraften. Da jedoch in Europa die metrische Einheit verbindlich ist, wird die Nutzlastangabe auf diese Weise hier immerhin um 11 % „geschönt“. Dieser 11-Prozent-Unterschied taucht häufig auch im Sprachgebrauch auf, indem ein Muldenkipper einfach als 50-Tonner bezeichnet wird, tatsächlich aber nur für 45,4 t Nutzlast ausgelegt ist. Da aber die meisten internationalen Hersteller bei den Typenbezeichnungen der Muldenkipper die Nutzlast in US-short tons als Basis wählen, laden nach europäischen Maßstäben nahezu sämtliche Muldenkipper „auf dem Papier“ rund 11 Prozent mehr als auf den ersten Blick ersichtlich.

Die Erklärung: 1 short ton (abgekürzt sht) sind 0,907 metrische Tonnen (abgekürzt mt oder korrekt nur t). Die in manchen



Mit dem A25E 4x4 für 24 t Nutzlast bietet Volvo CE den einzigen großen Knicklenker, der auf nur zwei Achsen rollt und daher enge Kurven ohne Radieren der Hinterräder durchfahren kann. Foto: Volvo CE



Terex präsentierte zur bauma den TA400; betont werden „optimale Wärmebilanz, effiziente Schmierung und ausgezeichnete Drehmomentverträglichkeit des Antriebsstranges“

Foto: Terex



Knickgelenkte Muldenkipper gelten als optimale Transportlösung: Sie sind wie dieser Volvo A30E schnell, geländegängig, robust und einfach transportierbar

Foto: Volvo CE

Spezifikationen genannten Angaben „to“ oder „tonnes“ gibt es hingegen gar nicht, doch trägt dies zur Verwirrung bei, da hier nicht bekannt ist, ob es sich um short tons oder metr. t handelt.

Breite Produktvielfalt

Den Markt der knickgelenkten Muldenkipper in den gängigen Nutzlastklassen zwischen etwa 20 und 45 t teilen sich fast ein Dutzend Anbieter, wobei in den letzten Jahren zu den bekannten Herstellern wie Bell, Caterpillar, Terex und Volvo CE weitere Namen hinzukamen, beispielsweise Case, JCB und Komatsu.

Der norwegische Hersteller Moxy wurde vom koreanischen Konzern Doosan Infracore übernommen. Die weiterhin in Norwegen gefertigten knickgelenkten Muldenkipper werden gegenwärtig noch unter dem Namen Doosan Moxy angeboten. Die CNH-Marke New Holland führt anders als noch vor wenigen Jahren keine Knicklenker mehr im Programm, die CNH-Marke Case hingegen die in Italien von der Iveco-Tochter Astra produzierten Muldenkipper. Bislang werden knickgelenkte Muldenkipper der üblichen Nutzlastklassen mit Ausnahme von Komatsu weder von japanischen noch koreanischen oder chinesischen Herstellern auf dem europäischen Markt angeboten. Hitachi fand eine andere Lösung und vertreibt auf nord- und südamerikanischen

sowie ausgewählten asiatischen Märkten Bell-Knicklenker in eigenen Farben.

Die nachfolgende Marktübersicht stellt die wichtigsten Programme knickgelenkter Muldenkipper und deren Hersteller vor, wobei die aktuellen bauma-Neuheiten besondere Beachtung finden. Um eine klare Grenze zwischen kleineren Dumpfern und knickgelenkten Muldenkippern ziehen zu können, werden nur Maschinen ab 10 t Nutzlast berücksichtigt.

Astra

Vor einigen Jahren, besonders nach der vorletzten bauma im Jahr 2007, wurde auch in Deutschland über Astra-Muldenkipper informiert. Der italienische Hersteller Astra gehört zur Iveco-Gruppe, nicht aber zu CNH (Case-New Holland). Iveco ist ein Unternehmen der Fiat-Gruppe. Die Astra-Knicklenker wurden von Case, Link-Belt, O&K und New Holland in eigenen Farben angeboten, außerdem Astra-Starrrahmenkipper von Case. Damals suchte Astra in Deutschland nach Händlern, sowohl für die knickgelenkten als auch für die Starrrahmenkipper. Inzwischen werden Astra-Knicklenker von Iveco in Deutschland nicht mehr angeboten, doch direkt von Italien über den Iveco-Händler in Berilino verkauft. Die Astra-Baureihe umfasst die vier Modelle ADT25c, ADT30c, ADT35c und ADT40c mit 23,2, 28,2, 31,5 und 37 t Nutzlast sowie 14,5 bis 22 m³ Mulden-

inhalt (SAE 2:1 gehäuft). Die Fahrzeuge sind mehr oder weniger baugleich mit denen des CNH-Unternehmens Case. Für den Antrieb sorgen 235 bis 335 kW (319 bis 455 PS) leistende Iveco-Motoren und ZF-Automatikgetriebe.

Bell

Die knickgelenkten Muldenkipper des südafrikanischen Herstellers Bell werden für den europäischen Markt seit 2003 im deutschen Werk Eisenach gefertigt. Das fein abgestufte Programm enthält sechs Modelle mit 23, 27, 32, 37, 41 und 45 t Nutzlast. Nach oben abgerundet wird das Programm durch den B50D, der mit 79,9 t Gesamtgewicht und einem Muldenvolumen von 28,2 m³ als einer der größten knickgelenkten Muldenkipper der Welt gilt. Der B50D wird von Bell als „einziger 50-Tonnen-Großserien-Dumper“ bezeichnet.

Der Ende 2009 präsentierte neue B45D wird aufgrund seiner 41 t Nutzlast (45 short tons) vom Hersteller als erster „echter“ 40-Tonner auf dem Markt bezeichnet. Bei den Muldenkippern der D-Serie soll ein neuer Nick- und Rollsensor auf dem Hinterwagen gemeinsam mit einer On-Board-Waage als Berganfahr-Assistent den Fahrbetrieb effizienter machen. Ein Sensor meldet die Fahrzeugneigung an ein Steuergerät, das die Werte mit den Lastdaten abgleicht. Erst wenn beim Beschleunigen das entspre-



Der JCB 714, kleinster Muldenkipper des englischen Herstellers und einer der wenigen zweiachsigen Knicklenker, trägt in seiner 7,35 m³ fassenden Mulde 13 t Nutzlast Foto: JCB

chende Motor-Drehmoment anliegt, löst das System die Parkbremse und gewährleistet selbst auf steilen Rampen kontrolliertes Anfahren ohne Zurückrollen. Bei leerer Mulde und auf ebener Fahrbahn fährt das System kraftstoffsparend im 2. Gang an. Der Rollsensor gestaltet zudem das Kippen sicherer. Steht die Maschine auf einer Schräge, wo das Abkippen zu riskant wäre, wird das Anheben der Mulde gesperrt. Zu den neuen Sicherheitsfunktionen gehört ein aktiver Geschwindigkeitsbegrenzer, der bei erheblicher Überladung die Fahrgeschwindigkeit im sogenannten „Notlauf“ begrenzt und ein automatisches Hupsignal, das dem Ladegerätfahrer das Erreichen der zulässigen Nutzlast anzeigt. Neu ist auch die zeitgesteuerte Motor-Nachlaufautomatik, die je nach vorheriger Belastung für die ordnungsgemäße Abkühlung des Turboladers sorgt und damit den verschleißintensiven Schmierstoffmangel durch vorzeitiges Abstellen verhindert.

Bergmann

Von Bergmann Maschinenbau aus Meppen-Hüntel werden Baustellen-Dumper und Mehrzweckfahrzeuge produziert, doch seit 2007 auch der zweiachsige Knicklenker 3012 für 12 t Nutzlast. Das Fahrzeug verfügt serienmäßig über einen Wendefahrerstand für problemlosen Shuttlebetrieb. Dies erspart nicht nur zeitraubende Wendema-

növer, sondern gestattet auch Einsätze auf räumlich beengten und besonders schmalen, langgestreckten Baustellen wie entlang von Kanal- und Pipelinegräben. Für solche Einsätze kann der 3012 anstelle der Hinterkipmulde mit einer praktischen 3-Seitenkipmulde ausgerüstet werden, die beim seitlichen Abkippen Rangiermanöver erspart. Bergmann wählte keine Drehmulde, da diese trotz extrem kurzer Bauweise (und damit wenig Inhalt) beim 90°-Drehen über die Fahrzeugbreite hinausragen würde. Zur Standardausführung des 3012 zählt eine StVZO-Zulassung, womit der 2,5 m breite 3012 bei Kurztransporten auch straßengängige Lkw ersetzen kann. Die sich weit öffnende, zweiflügelige Motorhaube ist patentiert. Der Motor ist hinter der Kabine angeordnet, was eine neue Lösung bei der Konstruktion knickgelenkter Muldenkipper darstellt.

Case

Das CNH-Unternehmen Case führt eine Baureihe von vier knickgelenkten Muldenkippern im Programm, die von dem zu Iveco (Fiat) gehörenden Hersteller Astra in Italien gefertigt werden. Die neuen Modelle 327B, 330B, 335B und 340B sind baugleich mit den Astra-Knicklenkern und für 23,5, 28, 31 und 36 t Nutzlast ausgelegt. Die gehäuftsten Nutzlasten reichen von 14,5 bis 22,0 m³. Die Motoren der Knicklenker erzielen Leis-

tungen zwischen 224 und 318 kW (300 und 426 PS), die Höchstgeschwindigkeit wird mit 46 bis 48 km/h angegeben. Die B-Serie bietet eine unabhängige Federung der Vorderachse, die sowohl in Längs- und als auch Querrichtung Federbewegungen zulässt. Stoßdämpfer mit langen Federwegen sorgen für eine gute Dämpfung von Stößen und Schlägen.

DieelektronischgeregeltenGetriebege-
statten die Wahl zwischen automatischem Gangwechsel und manueller Powershift-Schaltung. Die leichtgängigen, präzisen Kupplungen und sauberen Abstufungen der Gänge sorgen für sanfte Gangwechsel und lange Lebensdauer der Komponenten. Alle Muldenkipper haben standardmäßig einen „Full Traction“-Antriebsstrang, der auf alle Achsen wirkt. Kernstück des Antriebs ist ein direkt in das Getriebe integriertes Differential, das eine zusätzliche Antriebswelle überflüssig macht und für eine optimale Kraftübertragung sorgt. Sämtliche Achsen sind mit Selbstsperrdifferentials ausgerüstet. Eine zusätzliche Getriebesperre in Längsrichtung bietet außerdem die Möglichkeit, zwischen den Antriebsarten 6x4 oder 6x6 zu wählen.

Caterpillar

Die vier Caterpillar-Knicklenker 725, 730, 735 und 740 mit 23,6, 28,1, 32,7 und 38,1 t Nutzlast werden in England produziert. Ein



Kleinsten knickgelenkter Muldenkipper von Caterpillar ist der 23,6 t ladende 725 mit 22,8 t Leergewicht und einem nicht vorne, sondern hinter dem Fahrerhaus angeordneten Kühler

Foto: Zeppelin



Weltweit größter Knicklenker ist der zur bauma 2007 vorgestellte Moxy MT51 mit 46 t Nutzlast; der Prototyp befindet sich in Erprobung und ist noch nicht als Serienmodell erhältlich

Foto: Doosan Moxy



außergewöhnliches Merkmal der Muldenkipper ist der nicht wie üblich vorne, sondern hinter dem Fahrerhaus angeordnete Kühler. Für den Antrieb der Muldenkipper sorgen Caterpillar-Motoren mit ACERT-Verbrennungstechnologie. Die elektronische Steuerung des Automatikgetriebes ermöglicht weiche Schaltvorgänge, was zur Schonung der Antriebskomponenten beiträgt. Sperrdifferenziale für alle Achsen quer und längs können während der Fahrt per Fußschalter 100-prozentig kraftschlüssig aktiviert und unter Last abgeschaltet werden, um Getriebeverluste und Reifenverschleiß zu minimieren. Die langhubige Federung aller Achsen mit hydropneumatischer Federung der Vorderachse und Rahmenpendelung gewährleistet ruhige Fahrt in welligem Gelände. Die robusten, breiten Mulden lassen sich aufgrund geringer Bordwandhöhe

leicht beladen und problemlos entleeren. Das Materialhaltevermögen an Steigungen und in schwierigem Gelände soll hervorragend sein. Der 730 und 740 sind optional mit einer Ejectormulde lieferbar, die nicht hochkippt, sondern die Ladung hydraulisch ausstößt und dadurch das kontrollierte Einbauen während der Fahrt oder auch bei Höheneinschränkungen ermöglicht.

Doosan-Moxy

Im Sommer 2008 erwarb der koreanische Konzern Doosan Infracore den norwegischen Muldenkipperhersteller Moxy für 55 Mio. Euro. Die Ziele wurden hoch angesetzt, denn bis 2012 möchte man den Moxy-Umsatz von 54 Mio. Euro (2007) auf 250 Mio. Euro erhöhen, also verfünffachen.



Die 6x6-Chassis der Volvo-Muldenkipper eignen sich für diverse Sonderaufbauten; ein neues Modulsystem dient als Grundlage für zahlreiche unterschiedliche Aufbauversionen
Fotos: Volvo CE



Der 340B ist mit 36 t Nutzlast und 65 t Gesamtgewicht der größte Muldenkipper im Case-Programm und wird in Italien von dem zu Iveco gehörenden Hersteller Astra gefertigt

Foto: Case



Der 10 t ladende, knickgelenkte 10001+ von Wacker Neuson erreicht bis zu 27 km/h Geschwindigkeit und ist optional mit ROPS/FOPS-Sicherheitskabine erhältlich.

Foto: Wacker Neuson

Zu den neuen knickgelenkten Muldenkippern im Programm teilt das Unternehmen mit: „Auf diese Weise bietet Doosan seinen Kunden die Möglichkeit, über eine Maschinenserie zu verfügen, die in der Lage ist, sich an deren Lade- und Abtransportarbeiten von Aushubmaterial anzupassen.“ Das Doosan-Programm enthält die vier dreiachsigen Knicklenker MT26, MT31, MT36 und MT41 für 24,6 bis 37,2 t Nutzlast, sämtlich angetrieben von Scania-Motoren. Obwohl im aktuellen Produktprospekt das größere Modell MT 51 für 46,3 t Nutzlast und 77,6 t Gesamtgewicht mit technischen Daten aufgeführt wird, ist dieser Knicklenker noch nicht als Serienmodell erhältlich. Der MT51, von Moxy bereits auf der bauma 2007 vorgestellt, existiert derzeit lediglich als Prototyp, der sich nun in einer einjährigen Erprobung befindet. Unkonventionell ist die Fahrwerkstechnik, denn die vier Hinterräder sind an zwei frei pendelnden Tandemschwinge angeordnet. Dadurch haben die vier Hinterräder stets Bodenkontakt und erbringen im Gelände große Traktion. Auch das Knickgelenk ist anders konstruiert, da sich das Pendelgelenk zum Verdrehen des Rahmens von Vor- und Hinterwagen nicht hinter dem Knickgelenk am Rahmen des Hinterwagens befindet, sondern davor direkt am Vorderwagen.

Hydrema

Vom dänischen Hersteller Hydrema werden zweiachsige Knicklenker mit 10 t Nutzlast und ein dreiachsiger für 20 t Nutzlast produ-

ziert. Der allradgetriebene 10-t-Muldenkipper 912D verfügt über ein spezielles Knickpendelgelenk für hydraulische Dämpfung und Lastverteilung. Mit Niederdruckreifen ist der 912D nur 2,47 m breit und darf mit StVZO-Zulassung öffentliche Straßen befahren. Der Hydrema 912D MT besitzt eine stufenlos um 180° drehbare Mulde, die ihre Ladung um 90° geschwenkt seitlich abschütten kann. Das erübrigt zeitraubende Rangiermanöver und gestattet das Verfüllen auf schmalen Fahrstreifen.

Neu ist der 912HM, ebenfalls für 10 t Nutzlast, mit spezieller Bereifung für niedrigen Bodendruck. Die großen Räder und breiten Reifen bewirken, dass der Bodendruck um 30 % geringer ist als beim 912D. Mit Reifen der Größe 600/60-30.5 (Standard) oder 800/45-30.5 (optional) erzeugt der Muldenkipper bei voller Zuladung nur 0,85 bis 1,16 kg/cm² Bodendruck. Mit den Reifen 600/60x30.5 ist das Befahren öffentlicher Straßen möglich. Der 912HM verfügt über ein neues, elektrohydraulisches Federungssystem an der Vorderachse mit unabhängigen Federungszyllindern und Niveaueausgleich für beide Vorderräder. Für den Antrieb sorgen ein Perkins-Motor und ein ZF-Getriebe mit 6-Gang-Automatik. Wie die übrigen Modelle, so ist auch der 912HM als Multichassis-Modell ohne Kippmulde erhältlich. Auf das Chassis können Kran, Hubbühne, Tank, Sandstreuer, Betonmischer oder andere Aufbauten montiert werden. Hydrema bietet außerdem mit dem 922C einen dreiachsigen Knicklenker mit 20 t Nutzlast. Die vier Hinterräder

sind an zwei Tandem-Boogies angeordnet. Außergewöhnlich in der Konstruktion knickgelenkter Muldenkipper ist das Knickpendelgelenk mit Gewichtsausgleich und der einzelne, schmale Rahmenträger des Hinterwagens, was Leergewicht einsparen soll.

JCB

Die Baureihe knickgelenkter Muldenkipper unterteilt sich beim englischen Hersteller JCB in zwei- und dreiachsige Fahrzeuge. Die beiden kleineren Knicklenker, der 714 und 718 für 13 und 16,5 t Nutzlast sowie 7,35 und 9,6 m³ Muldeninhalt, sind zweiachsige, der größere 722 für 20 t Nutzlast und 12 m³ Muldeninhalt ist dreiachsige. Der erst 2006 vorgestellte, nächstgrößere 726 für 23,6 t Nutzlast und 14,1 m³ Muldeninhalt wird gegenwärtig nicht mehr angeboten.

Der kleine, nur 6,6 m lange 714 eignet sich mit 7,1 m äußerem Wenderadius gut für beengte Baustellen. Interessant sind die ungewöhnlichen Nutzlastklassen 13 und 16 t nach Angaben von JCB für kleinere Baufirmen, Kleinförderbetriebe, kommunale Betriebe und Vermieter, für die sich Knicklenker mit 20 t Nutzlast nicht rechnen. Bei Fahrten über öffentliche Straßen darf der 714 zwar nur noch 6,3 t laden, erreicht aber bis zu 40 km/h Geschwindigkeit. Der 718 fährt mit voller Nutzlast bis zu 50 km/h schnell. Das geringe Leergewicht und die breite Bereifung gewährleisten niedrigen Bodendruck. Der 722 verfügt über eine patentierte Vorderradaufhängung. Durch

sechs Vor- und drei Rückwärtsgänge erreicht der 722 bis zu 50 km/h Geschwindigkeit. Rückwärts sind bis zu 32 km/h möglich, was beispielsweise bei schmalen Baustellen mit langen Rückfahrstrecken vorteilhaft ist.

Komatsu

Seit 2004 werden von Komatsu knickgelenkte Muldenkipper aus eigener Produktion angeboten. Zuvor führte das japanische Unternehmen Knicklenker im Programm, die von Moxy in Norwegen gefertigt wurden. Die aktuelle Baureihe beinhaltet die vier Modelle HM250-2, HM300-2, HM350-2 und HM400-2 mit 24, 27, 32 und 36,5 t Nutzlast und 14,7 bis 22,3 m³ Muldeninhalt (SAE 2:1 gehäuft).

Mit dem neuen HM250-2 mit 24 t Nutzlast und 47,7 t Gesamtgewicht erweiterte Komatsu jüngst die Baureihe nach unten hin. Der HM250-2 wird von einem Komatsu-ecot3-Motor mit 232 kW (311 PS) Leistung angetrieben. Ein Motor-Betriebsartenwahlssystem erlaubt die Anpassung an wechselnde Einsatzbedingungen. Das elektronisch gesteuerte K-ATOMICS-Getriebe von Komatsu bringt den Muldenkipper auf 57 km/h Höchstgeschwindigkeit.

Terex

Die Muldenkipper der amerikanischen Terex-Gruppe stammen aus dem Werk Motherwell in Schottland. Die Baureihe der Knicklenker beinhaltete bis vor kurzem die fünf 23 bis 38 t tragenden Modelle TA25, TA27, TA30, TA35 und TA40, doch wurden der TA30 und TA40 zur bauma durch den brandneuen TA300 und TA400 ersetzt.

Der Hersteller teilt mit, dass der TA 400 seine Zuverlässigkeit und Langlebigkeit in aufwendigen Tests demonstrieren musste. „In einer Testeinrichtung in Südafrika konnten die optimale Wärmebilanz, die effiziente Schmierung und die ausgezeichnete Drehmomentverträglichkeit des Antriebsstranges eindrucksvoll belegt werden“, so Terex. Weiter heißt es: „Besonderes Augenmerk galt selbstverständlich auch dem Hydrauliksystem, das in den harten Prüfungen keine Zweifel an seiner Langlebigkeit unter Volllastbetrieb aufkommen ließ.“ Die Nutzlast des TA400 wurde gegenüber dem Vorgängermodell auf 38 t (42 short tons) gesteigert. Die Bruttoleistung wird mit 336 kW (450 PS), die Nettoleistung mit 326 kW (437 PS) bei 2100 U/min Drehzahl und die Nennleistung mit 261 kW (350

PS), ebenfalls bei 2100 U/min Drehzahl, angegeben. Der Bedienerkomfort des TA400 konnte durch eine weiterentwickelte Klimaanlage und ein neu gestaltetes Lenkrad gesteigert werden. Wichtige Bedienelemente wurden neu angeordnet und sind nun für den Fahrer besser zu erreichen. Außerdem konnte die Geräuschkentwicklung im Inneren der Kabine gesenkt werden. Die Ölwechsel-Intervalle wurden verlängert und tragen so zur Senkung der Betriebskosten bei. Des Weiteren informiert Terex: „Durch die Neugestaltung von Motorhaube und Kühlergrill fügt sich der optische Auftritt des neuen Muldenkippers nahtlos in die Formensprache des neuen Jahrzehnts ein.“

Volvo CE

Der schwedische Hersteller Volvo CE gilt weltweit als Marktführer bei knickgelenkten Muldenkippern und ist der Pionier dieses Fahrzeugkonzeptes. Die aktuelle E-Serie umfasst fünf Basismodelle, und zwar den zweiachsigen A25E 4x4 und die vier dreiachsigen Modelle A25E, A30E, A35E und A40E für 24, 28, 33,5 und 39 t Nutzlast sowie 15 bis 24 m³ Muldeninhalt. Auf der bauma 2010 stellte Volvo CE ein neues Kipperchassis-Konzept vor, das den Herstellern spezieller Fahrzeugaufbauten umfangreiche Unterstützung während der Entwicklungs- und Produktionsphase gibt. Damit lassen sich beispielsweise Hakenlift, Containertransporter, Betonmischer, Rohr- und Holztransporter vorteilhaft anstelle der Serienmulde einsetzen. Volvo CE entwickelte dazu ein Konzept mit Zeichnungen, Diagrammen und technischen Anweisungen, sogar die rechtlichen Verantwortlichkeiten werden dargestellt.

Die beiden größten Muldenkipper A35E und A40E sind in der Variante FS lieferbar, wobei FS für „Full Suspension“ (Voll-Federung) steht. Diese Fahrzeuge haben statt Gummifederung an jedem Rad einen hydraulischen Federungszyylinder. Die Vollfederung sorgt für automatischem Niveausgleich und Stabilitätskontrolle an allen Rädern. Das System registriert ständig Beladung und Zustand des Fahrweges, passt die Federung an die jeweiligen Bedingungen an und sorgt für ruhiges, stabiles Fahren und für hervorragende Leistungen im Gelände. Dadurch erzielen die Muldenkipper größere Durchschnittsgeschwindigkeiten als üblich und somit höhere Produktivität. Der 24 t ladende A25E 4x4 ist der einzige knickgelenkte Muldenkipper dieser Grö-

ßenordnung auf dem Markt, der auf zwei statt auf drei Achsen fährt. Dadurch können enge Kurven ohne jegliches Radieren der Hinterräder durchfahren werden. Für den Tunnelbau ist der A25E 4x4 mit patentierter Wendevorrichtung lieferbar, die das Wenden in engen Stollen gestattet. Mit der neuen automatischen Traktionskontrolle ATC (optional beim A25E, A30E und A40E FS) verringert sich der Einfluss des Fahrers auf Reifenabrieb, Kraftstoffverbrauch, Komponentenlebensdauer und auf die Maschinenproduktivität erheblich. Deshalb kann sich der Fahrer mehr auf Bedienung, Lenken, Fahrbahn und Baustellenumfeld konzentrieren. ATC öffnet und schließt automatisch die Klauenkupplung-Differentialsperre. Dadurch behält der Muldenkipper seine Traktion und Mobilität und arbeitet auch unter widrigen Einsatzbedingungen effektiv.

Wacker Neuson

Mit 10 t Nutzlast kann der Dumper 10001+ von Wacker Neuson durchaus schon der Kategorie der knickgelenkten Muldenkipper zugeordnet werden, allerdings mit Frontkipmulde. Die allradgetriebene Maschine erreicht bis zu 27 km/h Geschwindigkeit und bewältigt im beladenen Zustand Steigungen von 50%. Mit nur 4,8 t Leergewicht bietet der Kompaktkipper einen hohen Nutzlastfaktor von 2,09. Im Powershuttle-Betrieb mit Wendefahrerstand fährt der Muldenkipper gleichwertig vor- und rückwärts, was zeitraubende und Platz beanspruchende Wendemanöver erübrigt. Der 10001+ ist optional mit einer vollverglasten, beheizten ROPS/FOPS-Sicherheitskabine lieferbar. Beide Kabinentüren sind im Winkel von 180° arretierbar und ermöglichen daher das Fahren bei geöffneten Türen. Die robuste Mulde ist rundum mit Profilen verstärkt, die hohen Belastungen standhalten. ■

ONLINE-PLUS

www.tis.de



Im Internet finden Sie unter www.tis.de/volvo weitere Inhalte und Informationen zu den knickgelenkten Muldenkippern von Volvo.