

Rast- und ruhelose Gesellen

Mit Anbaugeräten und pfiffiger Technik wandeln sich viele Baumaschinen zu echten Multifunktionskünstlern von Heinz-Herbert Cohrs



Es gibt stets untrügliche Anzeichen: Wenn ein Betonmischer oder Grader irgendwie doch eher wie ein Radlader aussieht, wenn ein Gabelstapler unverwechselbar einem Bagger ähnelt, wenn hinter dem weißen Staub einer emsigen Schneefräse ein Raupendumper hervorkommt – dann haben all diese wundersamen Maschinenkombinationen etwas gemeinsam: Es handelt sich um sogenannte Multifunktionsmaschinen, die derzeit stark im Kommen sind und von zunehmend mehr Herstellern entwickelt und auf den Markt gebracht werden.

Als echte Multifunktionsmaschinen scheuen sich die finnischen Avant-Lader vor keiner Aufgabe, ob mit Bagger, Generator, Hochdruckreiniger, Hubarbeitsbühne oder teleskopierbarem Kranarm am Schnellwechsler: **Bilder: Avant**



Dabei entstehen durchaus unterschiedliche Maschinenkonzepte, die überwiegend entweder auf Mobilbaggern mit besonderen Auslegern und Oberwagen oder aber auf kompakten Rad-, Skid-Steer- und Raupenladern basieren. Manchmal bilden auch andere Maschinengattungen die Basis für universelle Multifunktionalität, beispielsweise handgeführte Rad- oder Raupendumper, flotte Raupenbagger auf Gummiketten oder auch vom Bediener im Stehen gesteuerte Minilader. Gleichgültig, was auch immer die Basis für eine Multifunktionsmaschine liefert, alle haben ein wichtiges gemeinsames Merkmal: Für eine derartige Maschine ist eine überaus breitgefächerte Palette von Anbaugeräten und -ausrüstungen erhältlich, die sich zumeist im Handumdrehen mittels Schnellwechslern ansetzen und abnehmen lassen. Dadurch wird die Maschine enorm vielseitig verwendbar und scheut sich vor kaum einer Aufgabe aus dem Baustellenalltag.

Die meisten Hersteller geben ihren Multifunktionsmaschinen ausreichendes Rüstzeug auf den Weg, um mittels Anbauausrüstungen (fast) jede denkbare Aufgabe übernehmen zu können. Einerseits verbessert sich damit die Auslastung der Maschine und eventuell auch des Fahrers, der Wartezeiten nun für andere Arbeiten nutzen kann. Und andererseits erübrigen einige schlau gewählte Anbauausrüstungen die Vorhaltung oder projektbezogene Anmietung sowie den An- und Abtransport teurer, aber nur selten benötigter Spezialmaschinen.

Damit nur ein Trägergerät die Mehrzahl der auf dem Bau anfallenden Aufgaben ausführen kann, werden zunehmend mehr Anbauausrüstungen aller Art konstruiert. Ihr Spektrum ist kaum noch überschaubar, wenn sämtliche Arten von Tieflöffeln, Greifern und Schaufeln, Schenkwerken und Tiltrotatoren, von Abbruchwerkzeugen, Betonzangen und Hydraulikhämmern, von Schaufelseparatorn, Bohren, Rammen, von Fels-, Boden-, Graben- und Schneefräsen, von Mähern, Kehrmaschinen, Forst-

mulchern, Gestrüppschneidern, Anbaudichtern, Pflasterverlegezangen, Räumschilden, Vorbau-Gradern und unzähligen anderen Anbauwerkzeugen und -gerätschaften berücksichtigt werden. Hinzu kommen immer mehr Anbaugeräte, die wie Betonpumpen, Stubbenfräsen, Häcksler, Kreissägen oder Holzspalter von der Multifunktionsmaschine als hydraulische Kraftstation mehr oder weniger stationär betrieben werden. Einige Hersteller bieten dazu für ihre Trägergeräte sogar Hochdruckreiniger, Druckluftaggregate oder auch Strom- und Schweißgeneratoren, die ebenfalls über den Schnellwechsler in wenigen Augenblicken an- und abzusetzen sind.

Der richtige Ausrüstungsmix bringt's

Manche Hersteller, besonders die kompakter Rad- und Raupenlader wie beispielsweise **Avant**, **Bobcat**, **CSF MultiOne**, **Gehl** und **Hanenberg** (Sherpa-Minilader), führen in ihren Programmen ein umfangreiches Angebot von 50, 100 oder sogar mehr unterschiedlichen Anbauausrüstungen. Diese von den Maschinenherstellern selbst stammenden Ausrüstungen und Anbaugeräte können an den betreffenden Multifunktionsmaschinen bedenkenlos betrieben werden, weil sie dazu ja werksseitig konzipiert und schon auf die technischen Eigenschaften und Schnellwechsler der Trägergeräte aus eigenem Hause abgestimmt wurden. Bei Zukaufsausrüstungen anderer Marken und spezialisierter Hersteller ist das jedoch nicht der Fall: Dort ist hinsichtlich der Gewichte, erforderlichen Hydraulikkreise, hydraulischen Ansprüche und Abmessungen eine Abstimmung mit dem Hersteller der Trägermaschine häufig unumgänglich. Um sich derartige Umstände und eventuelle technische Hürden von vornherein zu ersparen, empfiehlt sich vor dem Kauf einer Multifunktionsmaschine ein intensiver Blick in die Zubehörprogramme der Anbieter.

Welche Bedeutung kommt der Fülle unterschiedlicher Anbauausrüstungen im Alltag zu? Die meisten Ausrüstungen und

Geräte können zwar nicht grundsätzlich Spezialmaschinen ersetzen, doch in vielen Fällen genügt die „Zweckentfremdung“ des Baggers, Rad- oder Raupenladers als Multifunktionsmaschine zur Ausführung diverser Nebenarbeiten und kleinerer Aufgaben völlig. Dazu muss allerdings die Logistik sowohl im Unternehmen als auch auf den Baustellen stimmen: Befinden sich auch tatsächlich alle erforderlichen Anbaugeräte am Einsatzort? Größere Bedeutung als bei „normalen“ Maschinen kommt daher nun der rechtzeitigen und richtigen Wahl der für ein bestimmtes Projekt optimal geeigneten, aber auch unverzichtbaren Anbauausrüstungen zu.

Eine Multifunktionsmaschine sollte nicht so eingesetzt werden, dass „auch mal eine andere Ausrüstung“ montiert wird. Deshalb sollte sie nur selten zu einem Einsatz mit einer Ausrüstung anreisen, denn dann ist eine Multifunktionsmaschine meist nicht ausreichend ausgelastet und steht irgendwann wie jede andere Baumaschine tatenlos herum. An dieser Stelle, besser sogar vorher bei der Projektplanung, soll-

ten Überlegungen zur bestmöglichen „Komposition“ des mitgebrachten Ausrüstungspaketes ansetzen. Erst der optimale „Ausrüstungsmix“ gestattet es, dass eine Multifunktionsmaschine vielerlei Arbeiten abnehmen und andere Maschinen erübrigen kann.

Wenn aber diese oder jene Anbauausrüstung vor Ort nicht bereit liegt, kann eine Multifunktionsmaschine weder Handarbeit noch andere Maschinen und deren Personal ersetzen. Deshalb ist die Vorauswahl der richtigen Anbaugeräte das A und O eines effizienten Einsatzes. Die Bedeutung der „Packliste“ mit allen benötigten Anbaugeräten wird hingegen so manches Mal unterschätzt.

Tragende Rolle, aber nicht immer

Jetzt zeichnet sich für den stolzen Besitzer der neuen Multifunktionsmaschine jedoch ein anderes Problem ab: Kaum ein Betrieb wird gerne zusätzlich zu dem neuen Universaltalent gleich 20 oder 30 passende Anbaugeräte erwerben, um prophylaktisch

für sämtliche denkbaren Einsatzanforderungen gerüstet zu sein und so etliche andere Maschinen zu ersetzen. Erübrigt die Multifunktionsmaschine mit ihrer Ladeschaufel nur einen kleinen Radlader, lohnt sie sich kaum. Erspart sie aber den An- und Abtransport eines Minibaggers mit Hydraulikhammer, einer Grabenfräse zur Leitungsverlegung, eines Lkw-Ladekranes zur Entladung von Paletten und einer Pflasterverlegemaschine, dann rückt das Universaltalent mit seinem mitgebrachten „Ausrüstungspaket“ rasch ins Augenmerk.

Doch Universalgenies sind leider in den seltensten Fällen Spezialisten, und das ist hörbar und im Geldbeutel spürbar: Während in der Multifunktionsmaschine ein für schwerere Bagger- und Laderarbeiten ausgelegter Motor mit 40, 50 oder 60 kW Leistung brummt, würde sich so manches Anbaugerät, ob Häcksler, Betonmischer oder Hochdruckreiniger, mit erheblich weniger Leistung von nur einigen kW begnügen. Insofern ist die Multifunktionsmaschine in solchen Phasen deutlich übermotorisiert. Zu erwägen ist demnach,



Vorprogrammierte Vielseitigkeit bietet der Bizon von Steinhauser Spezialmaschinen, der als knickgelenkter Geräteträger (Carrier) jederzeit als Radlader, Dumper und sogar als Geländestapler mit sehr hoch reichendem vertikalem Mast arbeitet.
Bilder: Steinhauser Spezialmaschinen



Extrem vielseitig ist der nur 1,22 m breite, einarmige MDB Jumbo. Anzubauen sind u. a. Frontbagger, Vorbau-Stapler, Glättwalze, Seitenmäher, Schneefräse oder Stützräder- Traverse. **Bilder: MDB**



ob das während kurzer Phasen noch vertretbar ist oder für tagelangen Dauerbetrieb doch eher eine in den Betriebskosten günstigere Spezialmaschine erworben oder angemietet wird. Außerdem sollte daran gedacht werden, dass Dieselmotor, Pumpen und Hydraulik der Multifunktionsmaschine mit jedem Anbaugerät, gleich welchen Zweckes und welcher Bauart, konstant weiterlaufen, ob für eine Stunde oder mehrere Tage, und dies oft im Dauerbetrieb. Das bleibt natürlich nicht ohne Auswirkungen, sorgt es doch im Universaltalet für mehr Verschleiß, früher nahe Ö- und Filterwechsel, für mehr Service- und Ausfallzeiten sowie für Reparatur- und Ersatzteilkosten.

Mit anderen Worten: Wer möchte schon bei einem wertvollen Trägergerät die Zeit bis zum nächsten Serviceintervalle verkürzen, die Betriebsstunden heraufschrauben und damit sogar den Wiederverkaufswert mindern, um tagelang mit einem Häcksler zu arbeiten oder Strom zu erzeugen? Hier ist eine Kosten-Nutzen-Betrachtung empfehlenswert: Wahrscheinlich wäre die An-

mietung eines Häckslers oder kleinen Generators günstiger, sofern tatsächlich alle Kosten, auch die des reduzierten Wiederverkaufswertes der Multifunktionsmaschine, berücksichtigt werden.

Vielseitige Geräteträger

Die Multifunktionsmaschinen, die derzeit in immer größeren Stückzahlen auf unsere Baustellen rollen, basieren auf vier völlig unterschiedlichen Grundbauweisen: Eine Gruppe, die mit Abstand größte, hat kompakte Radlader als Basis, für die von den betreffenden Herstellern im Laufe der Jahre mehr und mehr Anbauausrüstungen entwickelt wurden. Dazu gehören knick- und allradgelenkte Radlader, Skid-Steer-Lader (Kompaktlader) sowie die daraus entstandenen, gedungenen Raupenlader mit Gummiketten. Die zweite und weitaus kleinere Gruppe basiert auf Baggern, eher auf Mobil- als auf Raupenunterwagen, mit besonderen Auslegern und manchmal auch Oberwagen. Bei der dritten und noch kleineren Gruppe bilden kompakte, meist handgeführte Rad- und Raupendumper

die Basis, die sich mit etlichen Auf- und Anbauten ausstatten lassen. Zu diesen drei Gruppen folgen weiter unten ausführlichere Details.

Die vierte Gruppe ist (noch) die exklusivste und besteht aus Maschinen, die von Grund auf als Multifunktionsmaschinen konzipiert wurden. Dazu gehört zweifellos der einem Radlader ähnelnde, weil knickgelenkte Bizon Carrier von **Steinhauser Spezialmaschinen** aus Veringenstadt. Die Maschine besitzt ein von Steinhauser entwickeltes Schnellwechselsystem auf dem Vorderwagen über der Vorderachse, mit dem sämtliche Anbaugeräte aufgenommen werden. Das können außer der Radladerschaufel samt Hubgerüst auch Anbaugeräte wie Seilwinde mit Polterschild, Kehrmaschine, Schneeschild, Wassertank oder sogar ein Dumper-Muldenaufbau für Transporte über das Baustellengelände sein. Bemerkenswert ist auch der Aufbau eines vertikalen Hubgerüsts, mit dem der Bizon auf dem Betriebshof oder auf der Baustelle wie ein echter Gabelstapler arbeitet und seinen Gabelträger höher reicht



Der Mecalac 8MCR reicht besser als jeder Stapler unter sein Standniveau; beim Einsatz als Raupenlader stützt sich die Schaufel am Schild ab und belastet so nicht den Ausleger. **Bilder: Mecalac**



An die Schaufelhubarme der Selbstladedumper von Cormidi lassen sich Werkzeuge wie Hydraulikhammer und Erdbohrer montieren. Die größeren Modelle können anstelle der Mulde sogar Betonmischer tragen.

Bilder: Avesco



als jeder Radlader. Für das Aufsatteln fährt der Bizon Carrier unter das jeweilige Anbaugerät, das hydraulisch verriegelt wird. Dann werden die Hydraulikschläuche über Faster-Multikupplungen verbunden, sodass der komplette Wechsel nur etwa zwei Minuten dauert. Dank einer gedämpften Pendelhinterachse ist das Chassis kippstabiler als andere Konstruktionen mit Knickpendelgelenk. Die Optionen beinhalten 100 % wirkende, zuschaltbare Differenzialsperren an beiden Achsen, Heckkraftheber, Anhängerkupplung und sogar eine Steckdose am Heck. Angetrieben wird der Bizon Carrier von einem 35 kW (48 PS) starken Yanmar-Motor, Bosch Rexroth-Fahrtrieb und ZF-Planetenachsen.

Als „Multifunktionsfahrzeug mit System“ bezeichnet **Grünig** aus Fürth/Erlenbach seinen hydrostatisch allradgetriebenen Uni-Truck mit zahlreichen Anbaumöglichkeiten. Der Uni-Truck ist eine wendige, leicht zu bedienende Arbeitsmaschine, die mit passenden Anbaugeräten verschiedenste Aufgaben ausführt und sich in Kompaktstapler, Kehrmaschine, Pflaster-

verlegemaschine, Bagger, Winterdienstfahrzeug oder Grünflächenpflegegerät wandelt. Das umfangreiche Zubehörprogramm enthält auch einen Dreiseiten-Kippanhänger, eine hochentleerbare Kehrmaschine mit hydraulischer Einkehrvorrichtung und Sammelbehälter, einen Einsandbesen für Pflaster, eine Bordsteinzange oder auch ein Abschergerät zum rückstandsfreien Entfernen von Straßenmarkierungsnägeln (Katzenaugen). Grünig verwirklicht jederzeit Kundenwünsche und entwickelt spezielle Anbaugeräte für den Uni-Truck, was die Palette der verfügbaren Anbaugeräte kontinuierlich erweitert.

Ähnlich wie bei einem Schwenklader ist die Hubkonstruktion des kompakten, knickgelenkten **Motag** aus Bad Lausick auf einem Drehtisch angeordnet, der um 90° nach links und rechts geschwenkt werden kann. Von einem herkömmlichen Schwenklader unterscheidet sich der Motag jedoch durch zwei vordere Abstützungen und einen multifunktionalen Ausleger, an den je nach Bedarf Laderschaufel, Gabelträger, Tielföfel oder Greifer zu montieren

sind. So arbeitet der Motag als Schwenklader, Geländestapler mit schwenkbarem Hubarm, als Mobil- oder Greiferbagger, und all dies sicher abgestützt mit entsprechend hohen Hub- und Traglasten. Das Knick-Pendel-Gelenk ist blockierbar, um die Standsicherheit zu erhöhen. In der Ausstattung kann beim Motag zwischen vier Motorisierungen von 8 bis 35 kW (11 bis 48 PS) Leistung gewählt werden. Die beiden stärkeren Versionen haben eine Extrapumpe für die Hydraulik, um Anbaugeräte wie Schlegelmäher und Fräsen aller Art effektiv im Dauerbetrieb mit Höchstleistungen betreiben zu können. Ohne hydraulische Anbaugeräte kommt die Leistung den vier Hydrostatik-Radmotoren zu, was die Maschine schneller und stärker werden lässt.

Mobil mit Lader-Basis

Die zweifellos beliebtesten Multifunktionsmaschinen basieren auf kompakten, meist knickgelenkten Radladern. Obwohl sich grundsätzlich alle Radlader mit Schnellwechsler und zusätzlichen Hydraulikkrei-



Breit gefächert ist das Zubehörprogramm für die MultiOne-Multifunktionslader; insgesamt sind für die Maschinen mehr als 170 Original-Anbaugeräte erhältlich.
Bild: MultiOne



Die handgeführten Cingo von Merlo sind vielseitige Ausrüstungsträger, ob im Winterdienst, als Raupenlader mit Teleskoparm, mit Mulcher, Palettenhalter oder Betonmischer.
Bilder: Merlo



sen als Universaltalente eignen, entwickelten manche Hersteller für ihre Ladergrößen passende, immens umfangreiche Programme von Anbauausrüstungen und -geräten. Das bietet gegenüber dem Anbauzubehör von Fremdherstellern einige nachvollziehbare Vorteile: Anbaugeräte aus dem gleichen Hause wie die Lader können hinsichtlich ihrer Leistungen, Gewichte und Abmaße bestens optimiert werden und passen daher meist „wie angegossen“. Zudem trumpfen Radlader mit Vorteilen auf, die in ihrer Kombination einmalig sind: Zur unübertroffenen Mobilität gesellen sich Geländegängigkeit, große Vortriebskraft und eine starke Bordhydraulik, verbunden mit kraftvollen Hubarmen.

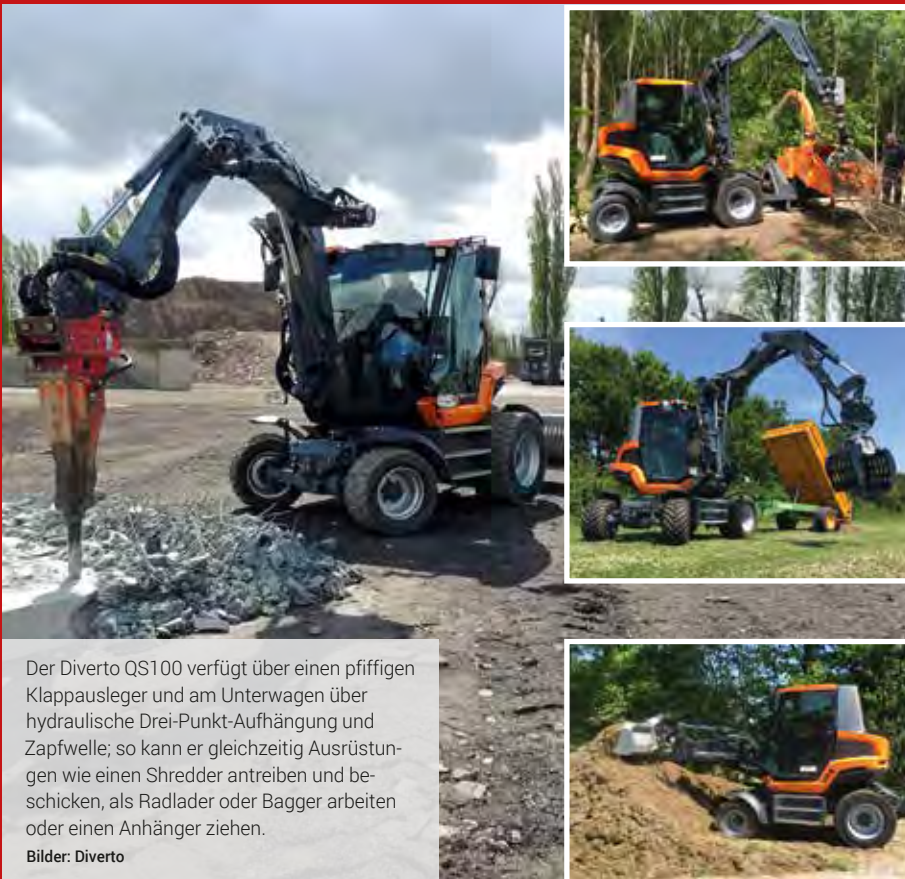
Zu solchen hochmobilen, miniaturisierten Kraftpaketen, die mit diversen Werkzeugen und Ausrüstungen auch in engsten Winkeln flott Aufgaben aller Art erledigen, zählen die grünen Avant-Lader aus Finnland (**Avant Tecno**, Eppertshausen) mit sieben Serien, die 19 Modelle von 590 kg bis 2 t Gewicht beinhalten. Durch die Wahlmöglichkeit aus immerhin 150 Anbaugeräten

finden die Avant-Maschinen zu allen Jahreszeiten Aufgabenstellungen, was für eine enorme Auslastung sorgt. Neuster und größter Multifunktionslader im Programm ist der 760i, der bei einem Gewicht von 2,1 t eine Hubkraft von 1.500 kg erzielt, beispielsweise vorteilhaft beim Transport von Paletten mit Pflastersteinen oder bei Hubarbeiten mit angesetztem Kranarm. Attraktiv ist die flexible Verlademöglichkeit des 760i mit Hänger und Pkw, weshalb für den Transport kein Lkw-Führerschein benötigt wird.

Im schicken blau-grauen italienischen Design treten die ähnlich kompakten, knickgelenkten Multifunktionslader von **CSF MultiOne** (Alfred Wirth GmbH, Buchdorf) auf. Neben einem kleinen dreirädrigen Modell umfasst das Programm acht Maschinen mit 17 bis 58 kW (22 bis 78 PS) Motorleistung. Besondere Merkmale sind DBS (Dynamic Block System) für eine bessere Kippstabilität und Teleskoparme mit Parallelführung. Nach Werksangaben sind über 170 Original-Anbaugeräte verfügbar.

Dritte im Bunde der nicht gelben, sondern bunten Multifunktionslader sind die rot-schwarzen **Norcar** (Weber bbf Maschinenbau, Kreuztal) aus Finnland, einem bereits seit 1979 tätigen Hersteller vielseitiger Minimaschinen. Die sechs Modelle wiegen zwischen 860 und 1.320 kg und werden von Kubota-Motoren und Hydraulikmotoren in allen vier Rädern angetrieben, was für einen niedrigen Schwerpunkt sorgt. Brandneu ist der 33 kW (45 PS) starke a75 4T, der statt Rädern vier kompakte Gummiraupenfahrwerke hat und damit schwerstes Gelände und große Steigungen bewältigt. Das umfangreiche Programm von Anbaugeräten enthält so außergewöhnliche Ausrüstungen wie einen Vergusskocher oder auch einen Asphaltverteiler für Geh- und Radwege.

Ebenfalls in roter Farbgebung treten die auf dem Markt neuen knickgelenkten **Dapper**-Multifunktionslader mit 27 kW (36 PS) leistendem Kubota-Motor an, die von der Vop CZ im tschechischen Šenov u Nového Jičína produziert werden. Nach Angaben des Vertriebsbüros im nieder-



Der Diverto QS100 verfügt über einen pffiffigen Klappausleger und am Unterwagen über hydraulische Drei-Punkt-Aufhängung und Zapfwelle; so kann er gleichzeitig Ausrüstungen wie einen Shredder antreiben und beschicken, als Radlader oder Bagger arbeiten oder einen Anhänger ziehen.

Bilder: Diverto



Motag-Lader lassen sich mit Motoren von 8 bis 35 kW und einer Zusatzhydraulik mit unterschiedlicher Leistung ausstatten und fungieren als Schwenklader, Geländestapler, Tieföffel- oder Greifbagger, und dies stets sicher abgestützt. Bilder: Motag



sächsischen Roklum wird der deutsche Vertrieb derzeit aufgebaut und soll im Frühjahr 2016 beginnen.

Als vielseitige Multifunktionsmaschinen gelten auch winzige, vom Bediener im Stehen geführte Mikrolader wie die nur 76 cm breiten niederländischen **Sherpa** (Weber Baumaschinen und Fahrzeuge, Erndtebrück). Die Laderzweige sind individuell konfigurierbar, ob mit Honda-Benzin- oder Kubota-Dieselmotor oder Elektroantrieb oder unterschiedlicher Bereifung. Zu den vielen Anbaugeräten zählen sogar Vakuumheber, Betonmischer und einachsiger Dumper, der ebenfalls am Schnellwechsler aufgesattelt wird.

Die etwas anderen Bagger

Etwas, über das Lader aller Art verfügen, besitzen auch sämtliche Bagger – ein Hubgerüst, bei Baggern natürlich Ausleger genannt. Damit eignen sich Bagger ebenfalls als Multifunktionsmaschinen, und gegenüber Rad- und Raupenladern kommen bei ihnen sogar noch die Vorzüge des um 360° schwenkbaren Oberwagens und der größeren Reichweite, -höhe und -tiefe hinzu. Zudem lässt sich bei Baggern der Ausleger vielseitiger und beweglicher gestalten als bei Ladern.

Multifunktionsmaschinen auf Baggerbasis gibt es sowohl auf Mobil- als auch auf Raupenunterwagen. Gegenüber herkömmlichen Baggern trumpfen solche Multitalente mit speziellen Auslegerkonstruktionen

auf, die vielfältigere Bewegungen ermöglichen als die üblichen Monoblock- oder Verstellausleger, auch näher an der Maschine. Statt des Löffels oder Greifers montierte Ausrüstungen öffnen solchen Multifunktionsmaschinen Tür und Tor für unterschiedlichste Arbeiten.

Ein derartiges Universalwunder ist der radmobile QS100 von **Diverto** aus den Niederlanden (DiTec, Haiger), bei dem es sich um eine völlig neue Art von Maschine handelt, die um 360° schwenkenden Bagger, Radlader und Traktor vereint. Deshalb hat der QS100 am Unterwagen eine hydraulische Drei-Punkt-Aufhängung und eine Zapfwelle, um auch nicht hydraulisch angetriebene Anbaugeräte wie Bodenfräsen, Mähwerke, Häcksler und mehr nutzen zu können, die an rein hydraulisch angetriebenen Maschinen wie Radladern nicht verwendbar sind. Für den 60 Sekunden dauernden Wechsel vom Bagger- zum Ladermodus wird nur der Ausleger hydraulisch umgelegt. Diverto hält dazu zehn Patente, von denen allein drei den ausgeklügelten Klappausleger betreffen. Da es kaum Anbaugeräte gibt, die am QS100 nicht verwendet werden können, gilt er als „Ein-Maschinen-Flotte“ und damit als eine Komplettlösung für Bauunternehmer und andere Auftragnehmer. Für die Maschine sind etwa 200 Anbau- und Zusatzgeräte verfügbar.

Der bei dem auf der GaLaBau gezeigten Prototyp eingebaute 58-kW-Motor (80 PS) erwies sich als zu schwach, deshalb brummt im QS100 nun ein 86 kW (115 PS)

starker PowerTech-Motor von John Deere mit großem Drehmoment. Das hohe Gewicht des Motors sorgt als Kontergewicht und erspart somit ein schweres Stahlgussgewicht. Dadurch ragt das Oberwagenheck beim Schwenken nur 45 cm über die Unterwagenbreite.

An der Konstruktion der „intuitiven“ Bedienelemente arbeitete das Diverto-Team zwei Jahre, damit die Joystick-Bewegungen und Knöpfe ähnlich sind wie bei konventionellen Baggern. Deshalb sollen Fahrer, die Bagger bedienen können, im QS100 sofort einsatzbereit sein. Sogar an einem zweiten Sitzplatz in der Kabine wurde gedacht, da der QS100 seine Einsatzorte auf eigenen Achsen mit 40 km/h Tempo ansteuern und dann gleich einen zweiten Mitarbeiter befördern kann. Das erübrigt sowohl Tieflader als auch separaten Pkw oder Transporter.

Gänzlich anders sind die italienischen **Gallmac**-Multifunktionsmaschinen (Robert März Baumaschinen, Neumarkt) aufgebaut. Der Motor befindet sich nicht wie sonst im Ober-, sondern im Unterwagen, was eine sehr kompakte Auslegung des Oberwagens mit minimalem Schwenkradius erlaubt. Die drei Modelle WMW 100, WMW 115 und WMW 150 bringen zwischen 9,6 und 14,5 t auf die Waage und haben sämtlich Allradantrieb und -lenkung.

Alle Modelle sind mit einer großen Vielzahl von Anbauausrüstungen wie Palettengabel, Hubkorb, Schneefräse oder Kranarm



Der im Stehen bediente Sherpa 100 arbeitet wahlweise mit Betonmischer, Vakuumheber oder sogar am Schnellwechsler aufgesattelttem Dumper. **Bilder: Weber Baumaschinen**



Auch Dumper wie der handgeführte MuckTruck sind Multitalente, ob mit Kupplung für schwere Palettenanhänger, Einsandbesen, Powerlifter oder diversen anderen Aufbauten. **Bild: Weber Baumaschinen**

auszurüsten, wobei sogar der Unterwagen verschiedene Anbaugeräte wie eine Grabenfräse tragen kann. Möglich ist auch eine Zweiwege-Version, die mit einer großen, radgeführten Grabenfräse am Ausleger weit außerhalb der Spur arbeiten kann. Ungewöhnlich sind zudem ein zweifach ausziehbarer Teleskop-Kranarm oder auch ein Schneeschild, mit dem der Gallmac mit etwas seitlich um 30° bis 40° geschwenktem Oberwagen zum Schneeräumer mit Schrägschild wird.

Ähnlich aufgebaut sind die knickgelenkten Multifunktionsmaschinen von **Mecalac** aus Rendsburg. Der französische Hersteller gilt als Pionier dieser Maschinen, deren Urahnen schon in den 60er Jahren auf die Baustellen fuhren. Sämtlich haben die Mobilbagger, wie sie schlicht von Mecalac bezeichnet werden, knickgelenkte und allradgetriebene Unterwagen mit Motor am Heck und kompaktem, antriebslosem Oberwagen mit minimalem Schwenkradius von nur 1,36 m. Der mechanische Schnellwechsler mit hydraulischer Entriegelung für schnelles und sicheres Ankuppeln der Anbauausrüstungen ist patentiert, ebenso die Auslegerkinematik, durch die der 9,2 t wiegende 12MSX eine Palette 6 m hoch oder 3 m unter Bodenniveau abstellen kann.

Außergewöhnliche Raupenbagger, die durchaus als Multifunktionsmaschinen gelten können, sind die drei sogenannten „high speed Skid-Bagger“ von Mecalac. Die 5,7 bis 9,4 t wiegenden 6MCR, 8MCR und 10MCR lassen sich innerhalb von Sekunden

nur durch Drehen eines Schalters vom Bagger- zum Raupenlader-Betrieb umschalten und erreichen dann bis zu 10 km/h Tempo. Statt des Tieflöffels wird zum Laden die Ladeschaufel montiert, der Lader-Modus gewählt und die Steuerung eines Laders bedient.

Dumper, die nicht nur kippen

Zu guter Letzt gelangen wir zur kleinsten Gruppe der Multifunktionsmaschinen: Zwar werden handgeführte Rad- und Raupendumper nur selten so bezeichnet, dennoch können einige dermaßen viele unterschiedliche Ausrüstungen tragen, dass sie „multifunktionaler“ sind als manche Maschine, die so genannt wird.

Durch ein buntes Spektrum sowohl von Aufbauten als auch Anbaugeräten wandeln sich vornehmlich kompakte Raupendumper zu echten Vielseitigkeitswundern. Bei Dumpfern mit Selbstladeschaufel lässt sich das sogar noch steigern, sofern der Schaufelarm über einen Schnellwechsler verfügt. Dann können dort bei **Cormidi**-Raupendumpfern (HKL Baumaschinen) diverse Werkzeuge angebaut werden, ob Erdbohrer, Grabenfräse, Hydraulikhammer, Schneeschild, Kehrmachine, Mähwerk oder mehr. Statt der Mulde aufzusetzen sind Leichtgutbehälter, Pritsche, Kompressor, Stromaggregat, Betonmischer oder auch Tank oder Wasserbehälter.

Für einige kompakte Dumperzwerge ist die Vielfalt der An- und Aufbaugeräte erstaunlich breit gefächert. So bietet **Merlo**

(Merlo Deutschland, Bremen), der bekannte italienische Hersteller grüner Teleskopstapler, für seine Cingo-Dumperbaureihe über 70 verschiedene An- und Aufbaugeräte, deren Wechsel innerhalb von Minuten zu vollziehen ist. Sogar ein Teleskopstapler und ein Tieflöffelbagger runden das Aufbautenprogramm ab. Ein spezieller hydrostatischer Antrieb erlaubt die stufenlose Anpassung der Geschwindigkeit bis hin zum Kriechgang, wobei der Antrieb der Anbaugeräte unabhängig davon hydraulisch angesteuert wird.

Manche Raddumper stehen einer solchen Vielseitigkeit kaum nach. Das betrifft die handgeführten englischen **MuckTruck** (Weber Baumaschinen & Fahrzeuge, Erdtebrück) für 400 oder 550 kg Zuladung. Die Kraftzwerge können anstelle der Kippmulde diverse andere Aufbauten tragen, beispielsweise Tank, Transportplattform, Powerlifter zum Aufnehmen und Transportieren schwerer Lasten ohne körperlichen Einsatz, Anbaubesen zum Fegen oder rationellen Einsanden oder einen Laubsauger.

Ungewöhnlich, für den Betriebshof aber überaus praktisch sind auch eine Anhängerkupplung zum Rangieren bis zu 5 t schwerer Anhänger, Hebebühnen, Häckslern, Betonpumpen und anderen Gerätschaften sowie eine aufsetzbare Sattelkupplung für einen pfiffigen, kompakten zweirädrigen Paletten-Sattelanhängers von Probst. Damit befördert der MuckTruck schwere Lasten und Paletten quer über die Baustelle. ■

Läuft.

Emissionsarm. Ein KUBOTA eben.

Unsere geräuscharmen Motoren für Baumaschinen und Aggregate erfüllen schon heute die Abgasrichtlinien von morgen. Für die Zukunft: umweltweltfreundlich – von 5 bis 95 kW.



Kubota