www.baumaschinendienst.de

Mit Sonderteil
Nutzfahrzeuge

9
September **2022**

baumaschinen**dienst**



Erd- & Straßenbau

So findet sich der Richtige

Laderauswahl
Seite 10

Schalungen & Gerüste

Schneller bessere Beton-Resultate

Vollkunststoffplatte
Seite 70

Geräte & Equipment

Allzu Schwere müssen raus

Verkehrstelematik
Seite 86

Hochleistungs
Bio-Schmierstoffe



- Verschleiß senken
- Kosten senken
- Leistung steigern
- Umwelt schützen

CO_2 Reduction®

Besuchen Sie uns am Stand A5/424

bauma

24.-30. OKTOBER 2022, MÜNCHEN

Offizieller Vertriebspartner:

KLEENOIL PANOLIN AG | D-79804 Dogern | +49 7751 83 83 0 | www.kleenoilpanolin.com | info@kleenoil.com

Wenn alles anders wird



Bauunternehmer sind in diesen Zeiten zuallererst Krisenmanager, die ihre Firma so gut es eben geht durch die Mangelwirtschaft manövrieren müssen. Gleichzeitig an der Personal-, Material- und Preisfront große Löcher zu stopfen ist ein verdammt harter Job. Gleichwohl brauchen sie dazwischen noch Kapazitäten und Weitblick für die aktuell größte Herausforderung: Transformation – die massive Umgestaltung des bisherigen Tuns und Handelns.

Dabei geht es um strategisch essenzielle Themen wie die Nutzung nachhaltiger Baustoffe oder Kreislaufwirtschaft. Denn mit ihren sogenannten grauen Emissionen, die beim Bau und der Herstellung von Baumaterialien entstehen, ist die Branche – so das World Green Building Council – für annähernd 40 Prozent aller globalen CO_2-Emissionen verantwortlich.

Gerade in unseren Breiten gibt es hier spannende Entwicklungen. Zum Beispiel ein Zement aus Magnesiumcarbonaten, Wasser und CO_2, der mehr Kohlendioxid bindet als ausstößt. Oder der Baustoff Lehm: hält im Sommer kühl, im Winter warm und verbessert die Klimabilanz. Ebenso Holz. Und kaum ein Gebäude wird hierzulande noch ohne Fotovoltaikanlage oder Begrünung geplant.

Im größeren Maßstab wirkt das sogenannte Urban Mining: die Stadt als riesiges Rohstofflager. Wenn etwa beim Rückbau von Gebäuden Materialien für neue Projekte gewonnen werden. Und wenn dies schon beim Neubau berücksichtigt wird. Ein solcher Wertstoffkreislauf schont Ressourcen und reduziert Emissionen. Genauso die steigende Menge an Baumaschinen, denen ein zweites oder gar drittes Leben ermöglicht wird. Instandhaltungs-Spezialisten besorgen das Retrofit und Auktionshäuser oder -plattformen die passenden Interessenten. Dass also in der Branche kaum ein Stein auf dem anderen bleibt, hat auf längere Sicht auch viel Gutes.

Wolfgang Leppert
Chefredakteur
wolfgang.leppert@krafthand-medien.de

MOBA-AUTOMATION.DE
Von der Assistenz bis zur Automation
50 JAHRE
BAUMASCHINEN STEUERUNGEN
TREFFEN SIE UNS:
AUF DER BAUMA VOM 24.-30.10.2022
bauma
HALLE A2, STAND A2.237
UND
FREIGELÄNDE SÜD, FS.1113/6
MÖCHTEN SIE UNS BESUCHEN? DANN NEHMEN SIE MIT UNS KONTAKT AUF! !
MOBA
MOBILE AUTOMATION
Telefon: 06431 9577-600
info-mcs@moba.de



Muldenkipper: Bei Bell Equipment gibt es jetzt eine Narrow-Ausführung des Dumpers B30E mit weniger als 3 m Fahrzeugbreite. Sie erleichtert den Maschinentransport erheblich und hat – in Zusammenarbeit mit Kiesel – auch eine deutsche Straßenzulassung.



bd Fahrbericht: Das wünschen sich Kipper-Betreiber: eine effizient zu fahrende Zweiachs-Sattelzugmaschine mit viel Komfort und Sicherheit für den Fahrer. Und einer Extra-Portion Traktion, wenn's drauf ankommt. Deswegen haben wir den MAN 18.470 TGS 4×4 Hydrodrive mit dreiachsiger Meiller-Rundmulde auf unsere bd-Testrunde geschickt .

Baumaschinenpraxis: Erd- & Straßenbau

6 **Doosan** Kettenbagger: Intelligenz integriert
8 **Zeppelin|Cat** Hydraulikbagger: Die Schwerarbeiter
10 **JCB** Laderauswahl: So findet sich der Richtige
12 **Liebherr** Radlader: Noch mehr Leistung
14 **Bell** Muldenkipper: Gardemaß für die Straße
16 **Hyundai** Knickdumper: Ideal für schwieriges Geläuf
18 **Yanmar** Baggerflotte: Aus Überzeugung treu
20 **Optimas** Materialhandling: Ohne mühevolle Handarbeit
22 **Sitech|Trimble** Prozessoptimierung: Digital geht es besser
24 **Wirtgen** Cross Application Miner: Schneiden statt Sprengen
26 **Hamm** Tandemwalzen: Der Assistent macht es
28 **Benninghoven** Heißgaserzeuger: Ein sinnvoller Prozess
30 **Produkte & Projekte**

bd Sonderteil: Nutzfahrzeuge am Bau

32 **bd exklusiv Fahrbericht MAN:** 18.470 TGS 4×4 Hydrodrive
38 **Daimler Truck** Elektro-Baufahrzeuge: Nachhaltige Performance
42 **Fliegl** Baukipper: Effizienter transportieren
45 **Meiller** Baukipper: Bereit für den E-Kipper
46 **Schwarzmüller** Bauanhänger: Mit vielen Besonderheiten
48 **Schmitz Cargobull** Muldenkipper: Breites Varianten-Spektrum
50 **Zandt Cargo** Tieflader: Im Detail überzeugend
52 **Volvo Trucks** Sicherheitsfunktionen: Für schwieriges Terrain
53 **Iveco** Fahrmischer: Der Beton-Transporter
54 **Produkte & Projekte**

Baumaschinenpraxis: Tief- & Leitungsbau

58 **Kemroc** Baugrubensicherung: Ungewöhnliche Gerätekombi
60 **Bauer Gruppe** Tiefbaugeräte: Imposantes Portfolio
64 **Schäfer|Takeuchi** Minibagger: Mit Tempo und Präzision
65 **Euro Verbau** Strebenfreier Verbau: Geht für große Gruben

Baustellentechnik: Schalungen, Gerüste & Betonbau

66 **Doka** Hybrid-Schalkörper: Schalen wie gedruckt
68 **Peri** Schalwagen: Die Komplexität beherrscht
70 **Alkus** Schalungsplatte: Schneller bessere Resultate
72 **Paschal** Schalungsservice: Läuft wie geplant
74 **Ulma** Moduldeckenschalung: Von oben ist besser
76 **Meva** Traggerüst: Stark und unkompliziert
78 **Liebherr** Betonmischanlage: Alles kombinierbar
80 **Cifa** Autobetonpumpe: Gemacht für Großbaustellen
82 **Schwing** Großmastpumpen: In vielen Details besser
84 **Produkte & Projekte**

Baustellentechnik: Werkzeuge, Geräte & Equipment

86 **Zeppelin Rental** Verkehrstelematik: Schwere müssen raus
88 **Produkte & Projekte**

Rubriken

3 Editorial
89 Szene
90 Impressum, Firmenverzeichnis

Unser Titelbild

Volvo L25 Electric – ein vollelektrischer Radlader

Der L25 Electric ist mit einem Parallel-Hubgerüst ausgestattet und bietet eine hervorragende Sicht auf die angebauten Geräte wie Kehrmaschine, Universalschaufeln für Erdaushub oder Ladegabeln zum Materialtransport. Die 100-prozentige Parallelführung über den gesamten Hubbereich ermöglicht optimale Voraussetzungen für den Einsatz mit Ladegabeln auch unter beengten Platzverhältnissen. Die Arbeitshydraulik mit kraftvollen 55 kN Hubkraft bietet auch bei harten Einsätzen genügend Leistungsreserven. Das serienmäßige Batteriepaket des Elektro-Radladers hat eine Kapazität von 40 kWh.



Schalwagen: Am Frankfurter Flughafen läuft mit dem Terminal 3 eines der größten europäischen Infrastrukturprojekte. Peri unterstützte Max Bögl beim Bau des sogenannten Vorfahrtstisches, über den die Fluggäste künftig direkt zur Abflugebene gelangen. 68

feel the **reality**
virtual.digital.original

GEDA®
ORIGINAL



GEDA Gerüstbauaufzüge! Herausforderungen im Gerüstbau meistern!

Die Branche beschäftigt sich täglich mit den unterschiedlichsten Herausforderungen. Die richtigen Hilfsmittel helfen, einige Probleme der Branche zu lösen. Die GEDA Gerüstbauaufzüge sind vielseitig einsetzbar, schnell montiert und das Gerüstmaterial wird sicher und zügig nach oben und unten befördert. Die Entlastung der Mitarbeiter zahlt sich außerdem in vielen Bereichen aus.

geruest.geda.de

Intelligenz integriert

Erster smarter Doosan-Bagger mit vollelektrischer Hydrauliktechnologie

Mit dem DX225LC-7X stellt Doosan seinen ersten intelligenten Kettenbagger vor, der Bedienern ein schnelleres und effizienteres Arbeiten ermöglichen soll. Dazu hat er standardmäßig diverse neue Funktionsmerkmale wie etwa die voll elektrische Hydraulik.



Schon das Standardmodell des Kettenbaggers DX225LC-7 hat Doosan mit diversen Assistenzfunktionen ausgestattet – die 7X-Variante wird zur smarten Maschine. (Bilder: Doosan)

Beim Standardmodell DX225LC-7 und den weiteren neuen Doosan-Baggern mittlerer Größe aus der DX-7-Baureihe hat der Hersteller nach eigenen Angaben große und wichtige Verbesserungen umgesetzt – etwa bei der Maschinensteuerbarkeit und Vielseitigkeit, beim Bedienerkomfort, der Betriebsdauer und Rentabilitätsrechnung, mit besonderem Fokus auf höhere Produktivität und Robustheit. Das sogenannte Smart-Modell DX225LC-7X verfügt zusätzlich über die vollelektrische Hydraulik (FEH), ein integriertes 2D-Maschinenführungssystem, eine halbautomatische 2D-Maschinensteuerung, Laser-Empfänger, virtuelle Wand (E-Fence) sowie eine Wiegeeinrichtung.

Die FEH-Technologie (Full Electric Hydraulic) ist jetzt ähnlich zum D-Ecopower-System (VBO – Virtual Bleed Off) im Standardmodell DX225LC-7 sowie in allen Raupen-/Kettenbaggern der Baureihe DX350LC-7 und höher integriert. Beim FEH handelt es sich praktisch um ein VBO-System ohne Vorsteuerdruckleitungen. Joysticks und Pedale sind vollelektrisch, geben dem Fahrer aber dasselbe Bediengefühl wie bei Hydraulik-Joysticks. Das FEH-System, in dem ein elektrisches Signal an die Zentralsteuerung gesendet wird, ist ein präziseres System und liefert schnellere Informationen. Indem genau die richtige Menge Hydrauliköl bereitgestellt wird, werden Gegendruck und Energieverlust vermieden. Weil das System keinen Vorsteuerdruck verwendet, wird Energie gespart und demzufolge auch Kraftstoff – im Vergleich zu D-Ecopower-VBO sind es 8 Prozent. Dazu kommt noch der sowieso um 7 Prozent niedrigere allgemeine Kraftstoffverbrauch gegenüber dem Vorgänger.

Das integrierte Maschinenführungssystem verwendet Sensoren, die an Front und Karosserie montiert sind, um zu erkennen, wo sich jedes Arbeitsgerät befindet und den Bediener darüber zu informieren bzw. das Gerät für ihn zu führen. Über visuelle Anzeigen und akustische Signale erhält er Rückmeldungen, die eine verbesserte Steuerung der Maschine in Bezug auf die beabsichtigte oder vorgesehene Fahrtrichtung ermöglichen.

Im Onboard-Maschinensteuerungssystem erkennen die Sensoren, wo sich jedes Arbeitsgerät befindet und unterstützen bzw. justieren den Frontbetrieb wie für die Arbeiten geplant. Auf diese Weise verfolgen die Sensoren die Zielrichtung, wenn der Bediener den Löffel, Löffelstiel oder Ausleger bedient.

Über den optionalen Laser-Empfänger erhält das System stets einen Referenzpunkt, auch wenn die Maschine ihre Position ändert. So muss der Bediener nicht jedes Mal den Referenzpunkt zurücksetzen, wenn die Maschine bewegt wird. Im Auslieferungszustand sind alle Sensoren bereits kalibriert. Nur der Löffel muss noch vom Kunden kalibriert werden, wofür aber keine Spezialwerkzeuge erforderlich sind. Das System bittet den Bediener um die Eingabe der nötigen Abmessungen, um den Kalibrierprozess abzuschließen.

Die Maschine verfügt über drei wesentliche Maschinensteuerungsfunktionen: Assistent (Räumhilfe und Löffelassistenz), Schwenksteuerung (Schwenkhilfe und -begrenzung) sowie virtuelle Wand (Einstellung von Hubhöhen-, Reichweiten-, Grabtiefen- und Schwenkbegrenzungen). Somit könnte auch ein Beschädigen von Kabine, Laufwerk oder Planierschild unterbunden werden. Die



Wiegeeinrichtung und Hubhilfe unterstützen den Bediener, damit das Zielgewicht beim Beladen eines Lkw nicht überschritten wird.

Abziehautomatik ist mithilfe von Instrumententafel und Joystick ein- und ausschaltbar Bei eingestellter Abziehautomatik werden Ausleger und Löffel gemäß der Betriebsarteinstellung, die von den Symbolen auf der Instrumententafel angezeigt wird, aktiviert und in grün angezeigt.

Bei aktivierter Löffelassistenzfunktion wiederum wird der jeweils aktuelle Winkel abgespeichert. Wenn der Fahrer den Löffel-Joystick bedient, wird der zuletzt beim Anhalten des Betriebs verwendete Löffelwinkel verwendet. Bei eingeschaltetem Löffelassistenzmodus leuchtet das Löffelsymbol auf der Instrumententafel grün. Die Wiegeeinrichtung und Hubhilfe messen das aktuelle Löffelgewicht und zeigen es an, während der Bediener Lkws mit Material belädt. Wird das Zielgewicht beim Beladen überschritten, wird der Fahrer gewarnt.

Doosan arbeitet derzeit daran, den DX225LC-7X mit noch mehr Funktionen auszustatten: Aufrüstung auf ein volles Trimble-GPS-3D (optional), werksseitige Engcon-Vorbereitung (Plug and Play) sowie Schwenklöffel für 2D-Maschinenführungssystem. ■

bauma Freigelände Mitte 711/1

Wegbereiter.

- Vermietung mobiler Zufahrtslösungen und Stellflächen
- Aluminium-, Stahl- und Kunststoffplatten für optimale Lastverteilung, Bodenschutz und Sicherheit
- Planung, Logistik, Organisation und Montage aus einer Hand



www.vp-tpa.de

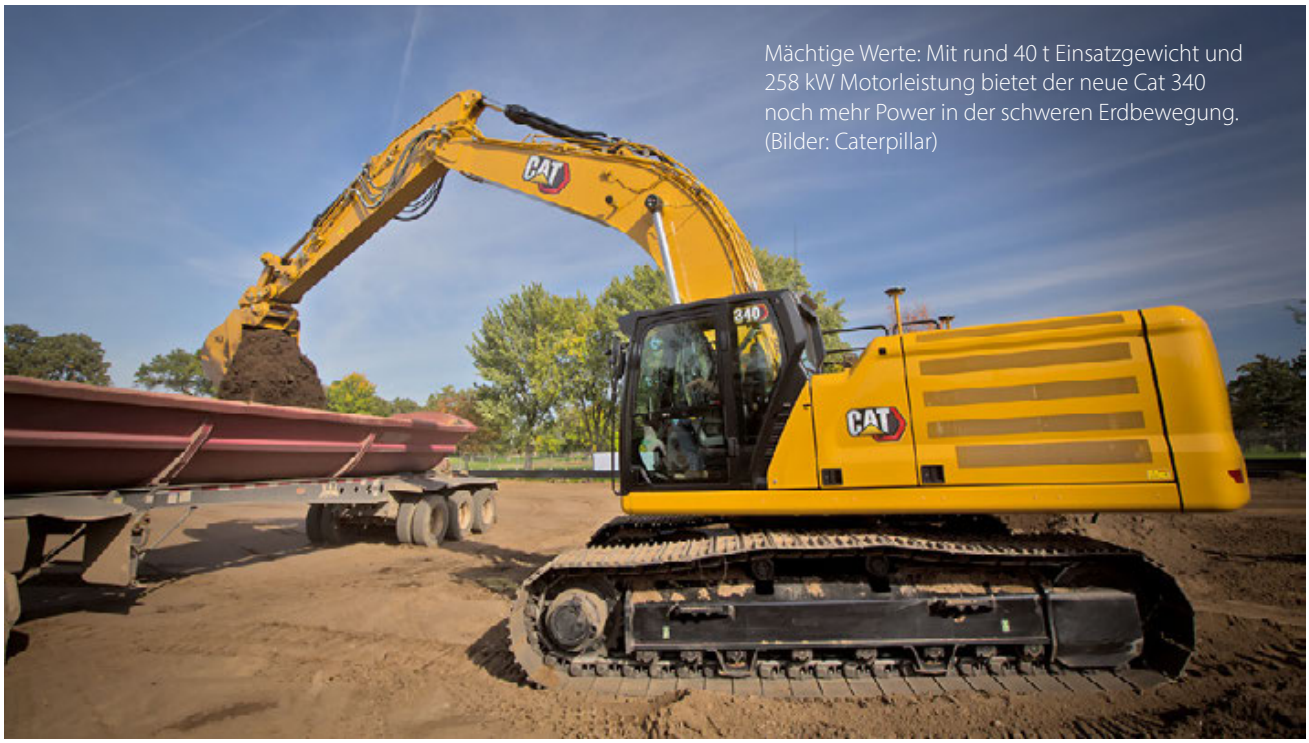
VP TPA Mobile Straßen

0800 589 52 85 – fragen Sie Ihr Projekt direkt bei uns an!

Die Schwerarbeiter

Neue Cat-Kettenbagger robust und effizient mit Assistenzsystemen

Die neuen Hydraulikbagger Cat 336 mit 38 t und Cat 340 mit 40 t Einsatzgewicht vereinen laut Caterpillar hohe Produktivität und kostengünstigen Betrieb. Ein leistungsstarkes Hydrauliksystem gewährleistet kraftvolles Ausheben und schnelles Schwenken für hohen Materialumsatz. Und die serienmäßigen Assistenzsysteme der neuen Bagger-Generation versprechen hohe Effizienz.



Mächtige Werte: Mit rund 40 t Einsatzgewicht und 258 kW Motorleistung bietet der neue Cat 340 noch mehr Power in der schweren Erdbewegung. (Bilder: Caterpillar)

Die verstärkten Strukturen der neuen Typen gewährleisten dem Hersteller zufolge eine lange Lebensdauer bei Massenaushub, Hub- und Beladearbeiten sowie Einsätzen mit schweren Hydraulikhämmern. Drei Motormodi steuern die Baggerleistung: Der Power-Modus liefert maximale Leistung, der Smart-Modus passt die Motor- und Hydraulikleistung automatisch an den Einsatz an, um den Kraftstoffverbrauch zu senken, und der Eco-Modus reduziert die Motordrehzahl auf konstant 1.500 U/min und minimiert so ebenfalls den Verbrauch.

Synchronisierte 1.000-Bh-Öl- und Kraftstofffilter-Wartungsintervalle reduzieren die Ausfallzeiten sowie die Servicekosten – laut Hersteller um neun Öl- und Kraftstoff-Filterwechsel und die Teilekosten für 27 Öl- und Kraftstofffilter über 10.000 Betriebsstunden im Vergleich zu vielen konkurrierenden Baggern. Voll betriebsfähig bis zu einer Umgebungstemperatur von 52 ˚C, sicher kaltstartfähig noch bei –18 ˚C und die Fähigkeit, auch 4.500 m über dem Meeresspiegel effizient zu arbeiten, machen die Modelle zu Universalmaschinen für fast jede Klimazone. Die automatische Erwärmung der Hydraulikkreisläufe bei kalten Temperaturen lässt die Maschinen schneller starten und verlängert die Lebensdauer der Komponenten. Der Lufteinlassfilter mit Vorfilter bietet eine hohe Staubkapazität und ein hydraulischer Lüfter mit optionaler Drehrichtungsumkehr hält die Kühler stets frei von störenden Ablagerungen.

Das serienmäßige Cat-Flottenmanagement liefert Informationen wie Standort, Betriebsstunden, Kraftstoffverbrauch, Leerlaufzeiten, Wartungswarnungen, Diagnosecodes und Maschinenzustand online über Web- und mobile



Die neuen schweren Kettenbagger von Caterpillar und Zeppelin kommen serienmäßig mit zahlreichen Assistenzsystemen für maximale Effizienz, gleichzeitig verspricht die robuste Konstruktion einen störungsfreien Langzeiteinsatz.

Anwendungen und ermöglicht die Optimierung der Betriebsabläufe. Mit Remote Troubleshoot und Remote Flash kann Zeppelin sich aus der Ferne mit der Maschine verbinden, um Fehlercodes zu diagnostizieren und die Betriebssoftware zu aktualisieren.

Von Deluxe bis Premium gibt es Kabinen-Ausstattungsvarianten der nächsten Generation. Deluxe-Fahrerhäuser sind mit einem beheizten, luftgefederten Sitz ausgestattet, der bei Premium zusätzlich belüftet ist. Beide haben eine klappbare Konsole links für leichteren Ein- und Ausstieg. Ein Touchscreen-Monitor und ein Jog-Dial-Multifunktionsgriff ermöglichen eine schnelle Navigation durch die Maschinensteuerung und einfachen Zugriff auf die digitale Bedienungsanleitung. Der schlüssellose Start per Knopfdruck ist Standard und ein Bluetooth-Schlüsselanhänger als Wegfahrsperre ebenfalls verfügbar. Eine Bediener-ID sichert das Starten des Motors, gleichzeitig speichert sie individuelle Einstellungen für einzelne Bediener und ruft diese bei Eingabe sofort passend auf.

Ganz neu in dieser Klasse ist die Joysticklenkung, die das Rangieren und Fahren über längere Strecken vereinfacht. Aus anderen Typen bewährte Assistenzsysteme – Cat-Payload-On-Board-Wägung, Grade-Assist mit Tiefen- und Neigungsanzeige – steigern die Bedienereffizienz. Alle Cat-Grade-Systeme sind mit Funkgeräten und Basisstationen von führenden Drittanbietern für Vermessungssysteme und Maschinensteuerungen kompatibel. Bediener können bis zu vier Tiefen- und Neigungsoffsets speichern, um schnell und ohne Vermessung Böschungen und Ebenen anzulegen. Auto-Hammer-Stop warnt den Bediener nach 15 Sekunden Dauerbetrieb und schaltet den Hammer nach 30 Sekunden ab, um Verschleiß zu vermeiden. Auto-Dig-Boost und Auto-Heavy-Lift erhöhen das Eindringvermögen des Löffels und die Hubkapazität um 8 Prozent, und Lift-Assist hilft dem Fahrer, ein Kippen der Maschine zu vermeiden.

bauma Halle B6 und Freigelände Mitte 60B.7

VOLL
HYDRAULISCH.
AUTOMATISCH.
ÜBERZEUGEND.



Abbildung zeigt Sonderausstattung Premium-Verschlauchung

Die vollhydraulischen Schnellwechsler Lehnhoff HS03V und HS08V

Steigern Sie Ihre Maschinenauslastung um bis zu 90 % mit der neuesten Schnellwechslergeneration vom Marktführer Lehnhoff. Mit den vollhydraulischen Schnellwechslern HS03V und HS08V für Bagger bis 12 Tonnen wechseln Sie sämtliche hydraulische Werkzeuge in nur 20 Sekunden – ganz einfach von der Kabine aus. Und das Beste: Basierend auf dem 200.000-fach, meistverkauften Lehnhoff System, sparen Sie beim Wechsel auf den vollhydraulischen Schnellwechsler von Lehnhoff Extrainvestitionen, was die Amortisation verkürzt.

voll.lehnhoff.de

Lehnhoff®



Umschlagleistung, Arbeitstempo, Produktivität, Langlebigkeit: Mit seinen bewährten Eigenschaften ist der klassische Radlader nach wie vor unerreicht. (Bilder: JCB)

So findet sich der Richtige

Was man bei der Auswahl eines Laders berücksichtigen sollte

Vor der Anschaffung eines neuen Laders lohnt sich ein genauerer Blick auf die unterschiedlichen Maschinentypen. Abhängig vom Anwendungsgebiet, der Materialart, der Einsatzfrequenz und der nötigen Ladehöhe gibt es neben dem Radlader weitere Möglichkeiten – etwa aus der breiten Range an Ladern von JCB.

Bei der Umschlagleistung ist der klassische Radlader konkurrenzlos. Seine ausgewogene Gewichtsverteilung und Bauart ermöglichen den Anbau einer großen Schaufel, sind Basis für schnelle Arbeitszyklen und schaffen damit eine hohe Produktivität bei großer Langlebigkeit. Also die Allzweckwaffe für vielfältige Einsatzzwecke mit hoher Leistung. Bei größeren Ladehöhen wird entweder ein verlängertes Hubgerüst oder eine Hochkippschaufel benötigt, abhängig vom Materialgewicht. Bei sehr hohen Ladehöhen stößt der Radlader jedoch an seine Grenzen. Die JCB-Radlader versprechen schnellste Zykluszeiten bei geringem Kraftstoffverbrauch. Ihre Stage-V-Motoren bieten kompromisslose Leistung, ein hohes Drehmoment im unteren Drehzahlbereich, verschiedene Leistungsmodi und eine kraftstoffsparende automatische Motorabschaltung. Mit leistungsstarken Hydraulikpumpen und einer Auswahl an Ladearmen und Achsoptionen sind sie für unterschiedlichste Aufgaben bestens ausgerüstet.

Modulare Bauweisen, bei denen viele Teile vorgefertigt und final auf der Baustelle montiert werden, liegen im Trend. Beim Materialhandling bewähren sich Teleskoplader als universelle Maschinen. Bauteile auch mit hohen Tonnagen können problemlos auf größere Höhe oder Distanzen angehoben und verfahren werden. Außerdem kann in Sekundenschnelle zwischen beispielsweise Gabelzinken und einer Schaufel gewechselt werden. Hubhöhe, Geländegängigkeit, Vorwärtsreichweite und eine gute Sicht nach vorn sind weitere Vorteile der Teleskoplader. Sie haben besondere Stärken, wenn es um Einsätze in der Höhe oder mit einer benötigten Vorwärtsreichweite geht. Sollen etwa große Mengen Schüttgut bewegt werden, können die Schaufeln deutlich größer dimensioniert und mehr Material verfahren werden. Eine Kombination mit den Vorteilen beider Maschinen bietet der Teleskopradlader.

JCB entwickelt und produziert seit nunmehr drei Jahrzehnten Teleskopla-



JCB hat den Baggerlader 1953 erfunden und gilt seither als Nummer eins in diesem Segment – auf deutschen Baustellen jedoch eher eine seltene Spezies.

der. Rahmen, Kabine, Antriebsstrang und Motoren bis 130 PS stammen komplett aus eigener Fertigung und sind auf maximale Produktivität und Robustheit ausgelegt. Dabei baut der englische Hersteller Maschinen von 1,6 bis 6 t maximaler Nenntragfähigkeit mit Hubhöhen von 1,6 bis 20 m. Neben diversen Motoren und Getrieben stehen weitere Optionen zur Verfügung, um die Maschine auf die Bedürfnisse der Baustelle anzupassen und dem Fahrer einen komfortablen Arbeitstag zu ermöglichen.

Drehbare Teleskoplader vereinen die Reichweite und Nenntragfähigkeit eines Krans, die Wendigkeit eines Teleskopladers und die Zugangsmöglichkeiten einer mobilen Arbeitsbühne und sind damit universell nutzbare 3-in-1-Maschinen. Rotierende Teleskoplader entfalten bei Bauprojekten mit modularer Bauweise sowie Wartungsarbeiten in großen Höhen ihr volles Potenzial. Bei kleineren Umschlagarbeiten, Aufgaben, die mehr Wendigkeit erfordern oder räumlich beengten Gegebenheiten punkten jedoch Radlader und Teleskopradlader und bieten zudem einen preislichen Vorteil. Mit zwei drehbaren Teleskopladern hat JCB sein Sortiment vervollständigt, sie kombinieren 5,5 t maximale Nenntragfähigkeit mit 21 oder 26 m Hubhöhe. Dazu eine automatische Anbaugeräteerkennung, vollautomatische Abstützung und weitere Optionen rund um Komfort, Produktivität und Anbaugeräte. Einfach und intuitiv zu bedienen, was die Maschinen auch für die Vermietung sehr interessant macht. Der Fahrer findet sich schnell zurecht, ein sicheres und effektives Arbeiten ist gewährleistet.

Teleskopradlader wiederum kombinieren die Eigenschaften eines Rad- und Teleskopladers, um optimal mit größeren Ladehöhen zu arbeiten, dabei jedoch möglichst wenig Leistungsfähigkeit, Wendigkeit und Übersicht einzubüßen. Insbesondere bei leichterem Ladegut wird die hohe Leistung des klassischen Radladers nicht benötigt und durch die Ladehöhe des Teleskopradladers die Arbeit erleichtert und die Umschlagszeit verkürzt. Bei größeren Ladehöhen und mittelschwerem Ladegut ist der Teleskopradlader also die erste Wahl. Bei sehr schwerem Ladegut oder sehr großen Ladehöhen ist ein Rad- bzw. Teleskoplader jedoch die bessere Lösung. Der JCB-Teleskopradlader TM320 hat einen leistungsstarken Motor, Allradantrieb, Servosteuerung und Knicklenkung sowie eine geräumige Kabine mit sehr guter Rundumsicht, ergonomischen Bedienelementen und optionaler Klimaanlage.

Der Baggerlader schließlich positioniert sich als All-in-One-Lösung mit einer Radladerschaufel vorn und einem Baggerlöffel hinten. Der Sitz lässt sich drehen, sodass der Bediener sein Arbeitsfeld stets im Blick hat. Mit nur einem Bediener besetzt, bietet der geländegängige Baggerlader eine hohe Flexibilität und schnellen Wechsel des Einsatzorts – vorteilhaft etwa für ländliche Kommunen und Betreiber von Tagebau-Anlagen. Werden beide Funktionen benötigt, ist ein Baggerlader definitiv eine interessante Lösung. Liegt der Fokus jedoch auf einer möglichst schnellen Bearbeitung eines Auftrags, ist es empfehlenswert, einen Bagger und eine zusätzliche Lademaschine mit jeweils einem Bediener zeitgleich einzusetzen, um parallel arbeiten zu können.

Bei den servogesteuerten Maschinen von JCB wird automatisch erkannt, in welcher Richtung sich der drehbare Sitz befindet und automatisch zwischen der Steuerung von Lader und Bagger umgeschaltet. Die Bedienung ist sowohl im Radlader- als auch im Baggerbetrieb absolut komfortabel und steht den Solomaschinen in keiner Weise nach. JCB gilt als Erfinder dieses Maschinenkonzepts und ist bis heute der weltweit führende Hersteller: Fast die Hälfte aller Baggerlader stammt von den Briten. ■



Drehbare Teleskoplader vereinen die Reichweite und Nenntragfähigkeit eines Krans mit der Wendigkeit eines Teleskopladers und den Zugangsmöglichkeiten einer mobilen Arbeitsbühne.

Noch mehr Leistung

Liebherr optimiert seine Kompaktlader und mittelgroßen Radlader

Mit Kompaktladern und mittelgroßen Modellen stellt Liebherr zwei komplett erneuerte Radlader-Baureihen vor. Erstere haben mit dem L 504 Compact eine ganz neue, zusätzliche Maschine erhalten. Den Mittelgroßen wurde ein deutlicher Leistungsschub gegenüber ihren Vorgängern verpasst.

Laut Liebherr hat man die Baureihe der mittelgroßen Radlader grundlegend überarbeitet. Das neu konzipierte Hubgerüst, das über eine optimierte Z-Kinematik und eine verbesserte Arbeitshydraulik verfügt, sorgt für höchste Ausbrech-, Halte- und Rückholkräfte. Konstruktive Verstärkungen am Hubgerüst, zum Beispiel bei den Schaufelarmen oder dem Querrohr, erhöhen die Robustheit. Die modifizierte Z-Kinematik mit ihrer elektro-hydraulischen Vorsteuerung erhält teils größere Hydraulikzylinder und stärkere Arbeitspumpen. Die Kombination dieser Neuerungen führt zu schnelleren Taktzeiten und dynamischen Arbeitsbewegungen – auch mit schweren Anbauwerkzeugen wie Hochkippschaufeln oder Holzgreifern.

Neben dem neuen Hubgerüst tragen vor allem die Optimierungen beim hydrostatischen Fahrantrieb zu höherer Produktivität bei. Die stärkeren Motoren haben ein höheres maximales Drehmoment bei einer niedrigeren Nenndrehzahl. Daraus resultieren dem Hersteller zufolge Leistungs- und Effizienzsteigerungen bei gleichbleibend geringem Kraftstoffverbrauch. Leistungsstärkere Hydraulikkomponenten, etwa vergrößerte Fahrmotoren und Fahrpumpen, sorgen bei allen drei Modellen für eine höhere Zugkraft und somit kraftvolle



Der neue Kompaktlader L 504 ist das kleinste Modell im Liebherr-Sortiment, soll aber mit den Qualitäten der größeren Modelle ausgestattet sein. (Bilder: Liebherr)



Mehr Motorleistung, höhere Ausbrechkräfte: Die mittelgroßen Radlader – hier der L 546 – hat Liebherr umfassend überarbeitet.

Ladevorgänge. Für mehr Zuverlässigkeit wurden neben den Komponenten des Fahrantriebs auch die Achsen verstärkt: Alle drei Radlader erhalten modellabhängig größere Vorder- oder Hinterachsen als ihre Vorgänger.

Auch intelligente Assistenzsysteme gehören zum Gesamtpaket. Ein Bespiel ist die aktive Personenerkennung mit Bremsassistent. Am Heck verbaut warnt dieses optionale Assistenzsystem den Maschinenführer optisch am Display sowie mit akustischen Signalen vor Gefahren im Heckbereich der Maschine. Für eine gezielte Warnung vor einem drohenden Personenschaden unterscheidet das Assistenzsystem mithilfe von intelligenter Sensorik selbstständig zwischen Personen und Objekten. Sobald die aktive Personenerkennung ein Warnsignal ausgibt, reduziert der Bremsassistent automatisch die Geschwindigkeit des Radladers bis zum Stillstand.

Noch größere Glasflächen erweitern das Blickfeld

Zu den wichtigsten Neuheiten bei den Kompaktladern gehört die Fahrerkabine mit vergrößerten Glasflächen. Einen freien Blick auf die Arbeitsausrüstung gewährleistet zudem das sichtoptimierte Hubgerüst. Der neue L 504 Compact verkörpert als kleinstes Modell die Qualitäten größerer Baureihen bei einem günstigen Preis-Leistungsverhältnis. Die Modelle L 506 und L 508 wiederum gibt es erstmals auch als Speeder mit 30 km/h Spitzengeschwindigkeit. Die Kompaktlader verfügen über ein robustes Hubgerüst mit Z-Kinematik, das den Einsatz verschiedenster Anbauwerkzeuge ermöglicht. Für sicheren und präzisen Betrieb mit einer Ladegabel wurde die Parallelführung optimiert – wichtig etwa beim Transport von Paletten mit Pflastersteinen oder Terrassenfliesen. Vielseitigkeit signalisiert bei den Typen L 506 und L 508 die verlängerte Hubgerüst-Variante High Lift mit mehr Reichweite.

Im Kommunaldienst werden die Kompaktlader beispielsweise genutzt zum Materialtransport mit verschiedenen Schaufeln oder einer Ladegabel, für Erdarbeiten mit einer 4-in-1-Schaufel, für Reinigungsarbeiten mit einer Kehrmaschine oder im Winterdienst mit einem Schneeschild. Deshalb gibt es drei Modelle mit dem vollautomatischen Schnellwechselsystem Likufix. Damit kann der Maschinenführer binnen Sekunden und per Knopfdruck von der Kabine aus zwischen mechanischen und hydraulischen Anbauwerkzeugen wechseln. ■

bauma Freigelände Mitte 809 – 813

raedlinger

bauma
Stände A6.212
und FN.1020/7

STAHL
IN DEINER
DIMENSION.

Jetzt Code scannen, unsere bauma-Highlights entdecken und Termin vereinbaren:

RÄDLINGER
Maschinen- und Stahlbau GmbH
Kammerdorfer Straße 16
93413 Cham
Tel.: +49 9971 8088-0
info@raedlinger.de
www.raedlinger.de

Gardemaß für die Straße

Bell-Muldenkipper B30E Narrow bewegt sich jetzt auch im Straßenverkehr



Beim Muldenkipper-Spezialisten Bell Equipment gibt es jetzt eine Narrow-Ausführung des Dumpers B30E mit weniger als 3 m Fahrzeugbreite. Sie erleichtert Maschinentransporte erheblich und hat – in Zusammenarbeit mit Kiesel – auch eine deutsche Straßenzulassung.

Weniger als 3 m Gesamtbreite: Der Bell B30E mit Narrow-Mulde und Straßenzulassung ist ein Erdbau-Spezialist und positioniert sich gegen alternative Transportlösungen wie Traktorgespanne. (Bilder: Bell Equipment)

Optimierte Offroad-Fahreigenschaften, der niedrige Bodendruck sowie hohe Nutzlasten und -volumen prädestinieren knickgelenkte Muldenkipper für Massenbewegungen im schweren Erdbau. Über jeden Dumper-Einsatz entscheiden neben der Projektdauer und Aushubmenge vor allem der organisatorische Aufwand und die Kosten für den Maschinentransport. Gerade bei kostenkritischen Kurzzeiteinsätzen oder häufig wechselndem Einsatzort werden alternativ etwa schwere Allrad-Lkw oder Traktorgespanne bevorzugt. Diese gelangen zwar ohne Tiefbett auf eigener Achse zur Baustelle, erfordern nicht selten aber im schweren Gelände oder Materialumschlag erheblich angepasste Abläufe, mit Defiziten bei Performance, Arbeitssicherheit und -komfort.

Dank seines Nutzlast-/Leergewichts-Verhältnisses (28.000 kg / 20.310 kg) und des verbrauchsoptimierten Antriebsstrangs (brutto 260 kW bei 2.200 U/min) hat sich der Bell-Dumper B30E als besonders wirtschaftliche Lösung im schweren Erdbau erwiesen. Auch viele Lohndienstleister in der Gewinnung und Vermieter setzen auf den populären 30-Tonner.

Mit Heckklappe an der 17,5-m^3-Standardmulde misst er allerdings 3.268 mm (ohne Heckklappe 2.968 mm) und überschreitet damit die Grenze von 3,00 m, die in den Straßenverkehrsordnungen vieler Länder entscheidend für den unbürokratischen Maschinentransport ist. Genau hier setzt der B30E in Narrow-Ausführung an: Sein angepasster Muldenkörper liegt inklusive Heckklappe bei nur noch 2.998 mm, die Maschine kann also ohne aufwendige Demontage verladen und je nach nationalen Vorschriften im Rahmen einer Dauergenehmigung ohne weitere Anmeldung oder Begleitfahrzeug transportiert werden. Durch den höheren Muldenkörper (Überladehöhe: 2.963 mm) bleibt das Nutzvolumen identisch – und auch die Narrow-Mulde ist serienmäßig abgasbeheizt.

Noch einen Schritt weiter ging Bell Equipment in Zusammenarbeit mit dem deutschen Vertriebspartner Kiesel: Mit offizieller deutscher Straßenzulassung erreicht der Bell B30E Narrow seinen Einsatzort jetzt auch auf eigener Achse. Die entsprechende Dauergenehmigung basiert auf einem Mustergutachten, das die technische Übereinstimmung mit den für Sonderfahrzeuge kritischen Werten bescheinigt und notwendige

In der gemeinsamen Bewirtschaftung kleinerer Gewinnungsstätten ermöglicht ein straßenzugelassener Muldenkipper erhebliche Einsparungen in der betrieblichen Logistik.



Zusatzausrüstungen ausweist. Ein entscheidendes Kriterium war hier unter anderem die typische Achslastverteilung der Bell-Knicklenker, wobei der B30E laut Hersteller mit unter 11 t an der leeren Vorderachse bis zu 4.000 kg unter vergleichbaren Modellen der 25-/30-t-Klasse liegt. Neben fest montierten verkehrskonformen Beleuchtungseinheiten an der Fahrzeugfront verfügt dieser Straßen-Bell hinten über abnehmbare Kotflügel mit Rückbeleuchtung, die mit wenigen Handgriffen vor den Überführungsfahrten des leeren Fahrzeugs montiert werden.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit liegt bei 50 km/h. Fahrkomfort gewährleisten die serienmäßige adaptive Comfort-Ride-Frontfederung und ein souveränes Zusammenspiel des drehmomentstarken Mercedes/MTU-Sechszylinders (max. 1.450 Nm) mit der schaltpunktoptimierten Allison-xFE-Sechsgang-Automatik 3400 ORS. Die automatische Retarderfunktion gewährleistet zudem ein vorausschauendes Fahren und hält so den Verbrauch auch auf längeren Strecken in Grenzen. ■



Für Überführungsfahrten lassen sich Zusatzkotflügel mit der rückwärtigen Beleuchtung schnell an- und abbauen.

bauma Halle C6 Stand 303



Ideal für schwieriges Geläuf

Hyundai positioniert zwei neue Knickdumper in der 30- und 45-t-Klasse

Mit den Modellen HA30A und HA45A mit Nennnutzlasten von 28 und 41 t ergänzt Hyundai Construction Equipment sein Portfolio um zwei Knickdumper. Ihre Konstruktion erleichtert das Manövrieren insbesondere bei problematischen Bodenverhältnissen.



Die beiden neuen Knickdumper hat Hyundai bestens ausgestattet, um im Segment der 30- und 45-Tonner erfolgreich zu debütieren. (Bilder: Hyundai Construction Equipment)

Die Knickdumper sind das erste sichtbare Ergebnis der Kooperation von Hyundai Construction Equipment Europe (HCEE) und Hyundai Doosan Infracore (HDI), die nach dem Erwerb des Unternehmens Doosan durch die Hyundai Heavy Industries Group ins Leben gerufen wurde. Beide Modelle verfügen über permanenten Sechsradantrieb und haben serienmäßig Sperrdifferentiale vorn und hinten sowie ein manuell sperrbares Längsdifferential. Eine gleichmäßige Gewichtsverteilung mit abgeschrägtem Rahmen hinten bietet mehr Stabilität durch bessere Lastverteilung für niedrigen Schwerpunkt. Das Getriebekonzept verkürzt den Vorderwagen. Und ein dicht bei der Vorderachse montiertes Gelenk sorgt für gleichmäßige Gewichtsverteilung von vorn nach hinten und über die Vorderachse beim Lenken.

Das kompakte Chassis erlaubt einen sehr kleinen Wenderadius und hohe Stabilität. Die selbstnivellierende hydropneumatische Federung an der Vorderachse unterstützt komfortables Fahren und erleichtert die Lenkbarkeit bei schwierigen Bodenbedingungen. Die beiden Hinterachsen arbeiten mit einem Tandem-Bogie-Design, einem einzigen Zentraldifferential und Doppel-Innenzahnradantrieb auf jeder Seite des Dumpers. Diese Tandem-Untersetzungsgetriebe drehen insgesamt um fast 40°. Durch die extremen Verschränkungswinkel haben die vier Hinterräder auch in schwierigem Gelände guten Bodenkontakt.

Die Dumper sind mit Retarder und Motorbremse ausgestattet. So erreichen die im Ölbad laufenden Lamellenbremsen eine Standzeit bis zu 15.000 Stunden. Eine hydraulisch betätigte, mechanische Feststellbremse hält die Maschine im Stand. Die Maschinen werden mit Steigungsmesser, schwenkbarer Schutzhaube und einer sogenannten Body-Over-Centre-of-Gravity-Funktion geliefert, um Fahrer beim Abkippen in schwierigem Gelände zu unterstützen. Der HA30A bietet einen Muldeninhalt von 16,8 m^3, der mit Heckklappe auf 17,8 m^3 steigt. Der größere HA45A bietet einen Muldeninhalt von 24,4 m^3 (mit Heckklappe 26,0 m^3). Eine Muldenheizung ist optional. Zum Transport von abrasivem Material sind optionale Verschleißplatten erhältlich.

Angetrieben werden die Dumper von Scania-Motoren (Stufe-V). Der HA30A

nutzt einen fünfzylindrigen 9,3-l-Turbodiesel DC9, der 276 kW und ein Drehmoment von 1.876 Nm entwickelt. Beim größeren HA45A ist ein sechszylindriger 12,7-l-Dieselmotor DC13 im Einsatz, der 368 kW und 2.476 Nm Drehmoment entfaltet. Verbaut ist ein Acht-Gang-ZF-Automatikgetriebe mit integriertem Retarder. Der Drehmomentwandler mit Wandlerüberbrückung in allen Gängen reduziert den Kraftstoffverbrauch. Für mehr Baustellensicherheit sind Kraftstoff, AdBlue (Diesel-Emissions-Fluid) und ein serienmäßiges automatisches Schmiersystem vom Boden aus erreichbar. Die Motorhaube ist für den Zugang zu Filtern und Füllstellen nach vorn kippbar, während sich die komplette Kabinenstruktur auch zum Dumperheck hin kippen lässt, damit der Zugang für Reparatur und Wartung möglich wird.

Das Hi-Mate zur Überwachung mit GPS-Satellitentechnologie ist ebenfalls serienmäßig. So kann man aus der Ferne die Produktivität, den Kraftstoffverbrauch sowie den Systemwarn- und -wartungsstatus überwachen und ungeplante Ausfallzeiten reduzieren. Zur Spezifikation gehören ein MP3- und Bluetooth-kompatibles Radio, eine USB-Ladestation, umlaufende Sicherungsleisten und eine Fußstütze. Im Inneren der Kabine gibt es viele Ablagemöglichkeiten, Platz für eine optionale Kühl-/Warmhaltebox und 12-V-Buchsen für Telefone und sonstiges Zubehör des Fahrers. Serienmäßig verfügen beide Modelle über eine Kabinenvollklimatisierung, der Innenschallpegel beträgt nur 72 dB(A). Die abgeschrägte Motorhaube gewährt ausgezeichnete Sicht zur Dumperfront. Ein blendfreies Display bietet unter anderem eine Wiegefunktion. Diagnosefunktionen sind im Überwachungssystem integriert, alle Füllstände und Temperaturen von Motor- und Hydrauliköl werden digital angezeigt. Heckkamera und große Spiegel optimieren die Rundumsicht . ■



Die Bedien- und Diagnose-Elemente in der Kabine gewährleisten stets volle Kontrolle.

bauma Freigelände Mitte 813A

BESUCHEN SIE UNS –
STAND B6.106
IN HALLE B6!
bauma

VOM MIETGERÄT
BIS ZUR PROJEKTLÖSUNG.

Professionelle Projektlösungen von A bis Zeppelin Rental.



I MASCHINEN- UND GERÄTEVERMIETUNG
I TEMPORÄRE INFRASTRUKTUR
I BAULOGISTIK

0800-1805 8888 oder zeppelin-rental.de

III WIR HABEN DAS ZEUG DAZU.

ZEPPELIN CAT THE Rental STORE

Aus Überzeugung treu

Berge-Bau setzt auf Yanmar-Maschinen und stockt Maschinenpark auf

Qualität, Zuverlässigkeit und Leistungsstärke – mit diesen Eigenschaften überzeugen die Maschinen von Yanmar auch Berge-Bau aus Erndtebrück in Nordrhein-Westfalen. Der Maschinenpark mit über 40 Modellen des japanischen Herstellers wurde deshalb kürzlich mit zwei Raupenbaggern SV120 und ViO12 sowie einem Mobilbagger B110W erweitert.



Aufgrund des überzeugenden Gesamtpakets setzt Berge-Bau im 11- bis 12-t-Segment ausschließlich auf Maschinen von Yanmar – wie den unlängst erworbenen Raupenbagger SV120. (Bilder: Yanmar)

Berge-Bau wurde schon 1875 gegründet, unterhält zwei Standorte in Erndtebrück-Leimstruth und Zeitz in Sachsen-Anhalt und beschäftigt rund 200 Mitarbeiter. Gerade das Gesamtpaket von Yanmar hat das Familienunternehmen überzeugt: von der Maschinenleistung und -ausstattung über Beratung und Service bis zur zuverlässigen Ersatzteilversorgung. Werkstattleiter Edgar Rothenpieler: „Im Bereich 11 bis 12 t haben wir ausschließlich Yanmar-Produkte. Sie überzeugen uns seit vielen Jahren – unter anderem durch ihre hohe Lebenszeit. Und weil wir die Maschinen sehr lange fahren können, sind die Kosten überschaubar."

Der SV120 sei eine außerordentlich harmonische Maschine, weshalb klar gewesen sei, „dass wir das Nachfolgeprodukt kaufen". Die flexible Maschine kommt in der industriellen Hochbauabteilung von Berge-Bau zum Einsatz. Durch Gummipads an den Stahlketten kann mit dem Bagger zum Beispiel auf sehr kleinen Flächen gearbeitet werden, und das besonders bodenschonend. Außerdem ist der neue Motor standardmäßig mit Partikelfilter ausgestattet, Voraussetzung für die Anwendung in Hallen. Eine Nachrüstung ist nicht erforderlich.

Der Mobilbagger B110W wiederum kommt bei Berge-Bau im Hochbau und auf Außenanlagen zum Einsatz. „Wir haben den Bagger auf die Bedürfnisse unserer Fahrer zugeschnitten, mit bestem Sitz sowie Allrad- und Joysticklenkung",



Mit dem eigens angeschafften Anhänger am neuen Mobilbagger B110W kann Berge-Bau Material, Schotter und Sand direkt auf die Baustelle transportieren.

so Edgar Rothenpieler. „Wir rüsten ihn zudem mit einem Roll-Dreh-Motor auf und haben extra einen Anhänger gekauft, denn der B110W zeigt ein sehr gutes Fahrverhalten mit Anhänger und ist besonders standfest. So fahren wir nun Material, Schotter und Sand direkt mit dem Anhänger in die Baustelle hinein und sparen so auch öfter mal einen Lkw."

Den ViO12 schließlich nutzt man hauptsächlich für Hausanschlüsse. Der kleine, kompakte Minibagger lässt sich leicht über jeden Zaun heben und befährt mühelos enge Zufahrten, etwa auf privaten Grundstücken. Die Modelle B110W und SV120 wurden mit hydraulischer Vollausstattung geliefert. Alle Bagger wurden von Yanmar vor der Auslieferung in den Berge-Bau-Farben blau und gelb lackiert. „Für Berge-Bau ist es wichtig, dass die Maschinen vielseitig einsetzbar, kosteneffizient, sicher und langlebig sind", weiß Lutz Stuwe, Area Sales Manager Nord-West-Deutschland bei Yanmar Compact Equipment EMEA. „Für Unternehmen wie Berge-Bau, die über eine eigene Werkstatt verfügen und selbst reparieren, ist zudem eine hohe Verfügbarkeit von Ersatzteilen wichtig. Auch das können wir garantieren." ■



Ohne mühevolle Handarbeit

Optimas-Flotte unterstützt Umbau eines früheren Zechengeländes in Duisburg

Auf 26 ha wird im Duisburger Norden das ehemalige Zechengelände von Thyssenkrupp Schacht 2/5 zum grünen Quartier Friedrich-Park, einem Gewerbe- und Erholungsgebiet, umgestaltet. Viele Kilometer Straßen, Rad- und Fußwege werden von der Firma AS Straßenbau aus Hamm angelegt – unterstützt von einer Optimas-Maschinenflotte.



Eine große Optimas-Flotte mit Pflasterverlegemaschine, Vakuum- und anderen Geräten macht die Arbeit bei der AS Straßenbau leichter und schneller – wie etwa in Duisburg eine Matarialverteilschaufel Finliner, ein Vacu-Pallet-Mobil und ein Handhobel. (Bild: Optimas)

Beispielsweise verbindet dort ein Vacu-Pallet-Mobil den Materialtransport vom Pflastersteinen, Platten und Bordsteinen mit dem Materialhandling. Somit muss man das einzubauende Material nicht entlang der Strecke positionieren – man hat es dabei. In dem Mobil ist die Vakuum-Schlauchhebetechnik mit einem Fahrwerk mit zwei Gummiketten kombiniert. Zwischen den Ketten befindet sich eine Palettengabel, mit der das zu verlegende, auf Paletten gestapelte Material transportiert werden kann. Der Vakuum-Auslegerarm lässt sich um 360° schwenken und hat einen Arbeitsradius von 3 m. In diesem Radius kann er bis zu 140 kg heben und bewegen. In einem eingeschränkten Radius hebt und bewegt er bis zu 200 kg. Er ist knickbar, sodass auch an Wänden oder um die Ecke gearbeitet werden kann. „Was mithilfe des Vacu-Pallet-Mobils alles nicht per Hand gehoben werden muss, ist gewaltig. Meine Mitarbeiter freuen sich", sagt Bauleiter Driton Kameraj, der die Firma mit seiner Ehefrau vor fünf Jahren gegründet hat, die mittlerweile 30 Mitarbeiter beschäftigt. Für den Schlauchheber gibt es verschiedene Saugplatten, je nachdem, welches Gewicht und Format man einbaut. Dafür ist ein Schnellwechselsystem montiert. Das Vacu-Pallet-Mobil selbst wiegt 1.150 kg und kann mit der Palettengabel bis zu 1.600 kg Material bewegen. Angetrieben wird es von einem Hatz-Dieselmotor Silent Pack mit 9,6 kW (13 PS).

Bei der Erstellung der Rad- und Fußwege hat sich zudem die Pflasterverlegemaschine H99 bewährt, das Spitzenmodell von Optimas. Der Motor leistet 17,9 kW (24,3 PS), und weil die 19 kW-Grenze nicht überschritten wird, kann die H99 ohne Einschränkungen in jeder Umweltzone arbeiten. Wenn die Maschine zur Palette mit Steinen saust und der Pflaster-

Standpunkt

Driton Kameraj
Bauleiter, AS Straßenbau, Hamm

„Um kontinuierlich und schnell arbeiten zu können, haben wir viele Optimas-Maschinen im Einsatz. Dadurch werden meine Mitarbeiter von körperlicher Arbeit entlastet. Deshalb sind sie am Anfang des Arbeitstags genauso schnell wie am Ende."

greifer Multi 6 eine neue Lage fasst, sind immer eine Reihe kurviger Fahrbewegungen zu absolvieren. Das durchdachte Antriebs- und Fahrwerkskonzept von Optimas bewirkt, dass sich auch bei Lenkbewegungen im Stand jedes Rad dreht – es entstehen keine seitlichen Schubkräfte auf dem frisch verlegten Pflaster. Das Resultat ist, dass die verlegten Steine, die ja noch nicht gesandet und eingeschlämmt sind, nicht verrücken. Auch zwei Pflasterfugen-Füllgeräte Mini 2.0 von Optimas sind in Duisburg im Einsatz.

Die Finliner wiederum ist eine hydraulisch betriebene Materialverteilschaufel. Trägergerät ist ein Radlader, sie passt an jedes Fabrikat. Der Anbau per Schnellwechsler geht sehr flott. Dann kann das Gerät um 90° nach vorn geschwenkt werden, um Material aufzunehmen, oder per zweitem Radlader bzw. Lkw beladen werden. Da die Verteilschaufel das Material über ein Fließband seitlich auswirft, kann der Radlader immer geradeaus fahren. So kann extrem schnell gearbeitet werden. Die Schaufel bei AS Straßenbau hat ein Volumen von 0,5 m³. Aufgrund der schmalen Bauweise ist sie ideal für den Gehwegbau. Zudem kann sie mit dieser Größe auf einem Pritschenwagen transportiert werden. Mehrere Handhobel-Sets zur Planumerstellung sowie diverse Verlegehilfen und Schalungssysteme von Optimas zählen ebenso zum Gerätepark. ■

bauma **Freigelände Nord 1116/1**



CLOSE TO OUR CUSTOMERS. Die Serie HC bietet überzeugende Verdichtungsleistung, ausgezeichneten Bedienkomfort, perfekte Sichtverhältnisse und umweltfreundliche Maschinentechnik. Alle Modelle der Serie sind bereit für die digitale Zukunft - das begeistert Fahrer und Baufirmen. Jeden Tag.

www.wirtgen-group.com/hamm

HAMM AG · Hammstr. 1 · D-95643 Tirschenreuth · Tel +49 (0) 9631 80-0



Bau eines Regenrückhaltebeckens: Ein typisches Erdbauprojekt für Baustra aus Wilnsdorf, das mit digitaler Unterstützung heute viel schneller und effizienter realisiert werden kann. (Bilder: Baustra)

Digital geht es besser

So profitiert Baustra von 3D-Steuerungen und integrierter Arbeitsweise

Seine Erdbauprojekte setzt die Firma Baustra aus dem Siegerland mithilfe von digitalen Bauprozessen schnell und effizient um. Klassisches Beispiel: ein Regenrückhaltebecken samt zugehöriger Infrastruktur auf Basis eines digitalen Geländemodells.

Ein Regenrückhaltebecken für die Gemeinde Langgöns in Hessen: Aushub von 4.000 m^3 Boden und 1.100 m^3 Mutterboden, Bodenverbesserung mit Kalk-Zement im Bereich der Dammauffüllung im Becken, Befestigungsarbeiten mit Asphalt und Schotter sowie Einbau eines Auslaufbauwerks, eines Lamellenklärers und von 300 m Zu- und Abflusskanälen. Ein typisches Erdbauprojekt für Baustra aus Wilnsdorf, ein mittelständisches Bauunternehmen mit rund 100 Mitarbeitern, das vierte Regenrückhaltebecken innerhalb eines Jahres.

Das komplette Projekt wird auf Basis eines digitalen Geländemodells (DGM) umgesetzt, das in diesem Fall vom Ingenieurbüro Zick-Hessler aus Wettenberg bei Gießen angefertigt wurde. Die Aufnahme des Urgeländes und die Datenaufbereitung für die Maschinensteuerungen erfolgte durch Baustra selbst. Auf der Baustelle kamen eine Raupe mit 3D-Steuerung sowie zwei Kobelco-Bagger mit Trimble Earthworks in Dual-GNSS-Konfiguration zum Einsatz. Mit den Maschinensteuerungen konnten die Böschungen in einem Zug nach dem DGM und ohne Herantasten an die Endform erstellt werden – inklusive der Deckschicht aus Mutterboden. Das Einmessen und Aufbauen von Böschungslehren oder Pflöcken und zwischenzeitliches Vermessen entfiel komplett. Weil die Endform der Wälle und Böschungen zuverlässig nach dem Geländemodell erstellt werden kann, entfielen auch Nacharbeiten und erneutes Befahren des Geländes, was aufgrund der Bodengeologie mit einem steinfreien Untergrund bei Regen auch gar nicht möglich war. Ungünstige Witterung konnte den Baufortschritt also nicht mehr beeinträchtigen. Die Übertragung aktueller Daten vom Büro auf die Maschi-



Das digitale Geländemodell wird von Baustra-Maschinen wie mehreren Kobelco-Baggern mit Trimble Earthworks in Dual-GNSS-Konfiguration umgesetzt.

nen und die Kontrolle des Baufortschritts erfolgen sicher und zeitsparend mit modernen Projektmanagement-Tools wie Trimble Works-Manager.

Der Weg in die digitale Welt des Bauens begann für Baustra vor zehn Jahren mit einem GNSS-Rover für die Vermessung im Tief- und Erdbau. Bald darauf wurde die erste Raupe – eine Liebherr 726 – mit einer GNSS-Maschinensteuerung ausgestattet. Erste positive Erfahrungen hatte man zuvor mit einer Lasersteuerung gemacht. Nach diesem für Bauunternehmen typischen Start in die Digitalisierung der Bauprozesse wurde der Ausbau der integrierten Arbeitsweise in den folgenden Jahren – betreut von Sitech Deutschland – konsequent weiter beschritten. Heute kann Baustra wesentliche Teile der Wertschöpfungskette digital abbilden, von Urgeländeaufmaß und Datenaufbereitung über die Umsetzung mit den Maschinen bis zur Abrechnung. So sind mittlerweile die Bauleiter und Poliere mit GNSS-Rovern Trimble SPS986 und SPS785 und TSC7-Feldrechnern ausgestattet. Projektmanagementsysteme wie Trimble Works-Manager sparen Zeit und helfen Fehler zu vermeiden.

Zur Umsetzung der DGM arbeiten zwei Kobelco-Bagger SK 270, ein SK 350 sowie ein Hitachi ZX 170 mit Trimble Earthworks in Dual-GNSS-Konfiguration, ein weiterer Kobelco mit GNSS-Steuerung wird aktuell beschafft. Dazu kommen eine Raupe mit 3D-Steuerung sowie ein Case-Grader 836C mit Trimble Earthworks-Tachymetersteuerung mit der Robotic-Universaltotalstation Trimble SPS930, Korrekturdaten werden von Trimble VRS Now bezogen. Bauleiter Uwe Klein freut sich über den positiven Effekt der zunehmenden Digitalisierung auf die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit. Auch die Mitarbeiter haben die Vorteile der Technik erkannt: Nach den ersten Einsätzen der Maschinen mit Steuerungssystemen ist der Bedarf an zusätzlicher Ausrüstung direkt gestiegen, sodass ein weiterer Bagger mit Maschinensteuerung angeschafft wird. ■

bauma Halle A2 Stand 437



E WIE EXZELLENZ

CASE CX Raupenbagger der E-Serie:
Die neue Definition für Spitzenleistung.
Egal in welcher Branche und an welchem Einsatzort Sie arbeiten.

Erfahren Sie mehr auf: www.casece.com

SINCE 1842
180 YEARS
CASE CONSTRUCTION

Schneiden statt Sprengen

Neue Maschinenkategorie für anspruchsvolle Infrastrukturprojekte

Ob Trassierung für Eisenbahnprojekte, Pipelineverlegung, Straßen-, Tunnel- und Hafenbau oder auch Bau von Wasserrückhaltebecken: Cross Application Miner wie der 260 SX(i) von Wirtgen schneiden alle Gesteinsarten leistungsstark, wirtschaftlich und nachhaltig.



Der Cross Application Miner 260 SX(i) hat Schneidwalzen für Fels wie für Hart- und Weichgestein, die rundum verglaste, klimatisierte und schallisolierte Kabine ist drehbar auf der vorderen Fahrwerkssäule montiert. (Bilder: Wirtgen)

Trassierungsarbeiten in festem Untergrund – zum Beispiel Sandstein, Kalkstein, Schiefer oder Granit – werden häufig mittels Bohren und Sprengen realisiert. Folgen sind starke Erschütterungen, Lärm- und Staubbelastungen sowie gesundheitsgefährdende Gase. Restriktive Umweltauflagen für Lärm- und Staubemissionen sowie stark gestiegene Kosten für die Beschaffung und das Handling von Sprengstoffen machen das Verfahren immer unattraktiver. Insbesondere in urbanen Gebieten lässt es sich nicht anwenden.

Der Abbau von Fels und Gestein mit dem 260 SX(i) hingegen erfolgt im schneidenden Verfahren. Die Maschine schneidet, bricht und verlädt das Material in einem Arbeitsgang auf einer Breite von 2,75 m und bis 650 mm Tiefe. Der Vorgang ist nahezu vibrationsfrei und verursacht nur sehr geringe Staub- und Geräuschemissionen. Das Verfahren kann daher auch direkt in der Nähe von Gebäuden oder Versorgungsleitungen angewendet werden. Und weil der 260 SX(i) Trassen im Endprofil erstellt, spart man die Kosten für die Verarbeitung von Mehrausbruch und Nivellierung.

Angetrieben von einem 30-l-Dieselmotor mit hohem Drehmoment und einer Nennleistung über 1.000 PS bietet die neue Maschine jederzeit genügend Kraft für den Abbau von Gestein im schneidenden Verfahren. Das Material kann per Direktverladung auf Lkw verladen oder mittels Seitenversturz bzw. Cut-to-Ground abgelegt werden. Das neue Nivelliersystem Level Pro Active, das sich bereits im Straßenbau und Mining bewährt hat, ist für die präzise Einhaltung der Schneidtiefe zuständig. Ergonomische Bedienpanels ergänzen den Funktionsumfang des Systems und machen die Steuerung intuitiv und einfach. Ein Wendekreis unter 9 m und die gute Manövrierfähigkeit ermöglichen schnelle Wendemanöver auch bei engen Platzverhältnissen.

Der 260 SX(i) ist mit einer staubdichten Überdruckkabine und einer Frischluftfilterung ausgestattet. Im Innenraum befindet sich neben dem komfortablen Fahrersitz ein Trainersitz für sicheres, praxisgerechtes Fahrertraining. Zum Schutz des Bedienpersonals verfügt die Kabine über eine integrierte, zertifizierte ROPS/FOPS-Einrichtung. Für sicheren Betrieb

auch bei Dunkelheit werden alle relevanten Arbeitsbereiche rund um die Maschine hell ausgeleuchtet – mit LED-Leuchten für den Arbeitsbereich, Abwurfbandleuchten und beleuchteten Auf- und Abstiegen. Die rundum verglaste Kabine ist drehbar auf der vorderen linken Fahrwerkssäule montiert.

Beim Schneidvorgang erzeugt der 260 SX(i) präzise, ebene Oberflächen, die sich direkt als Fahrbahn für Baustellenfahrzeuge oder den Aufbau einer Trasse nutzen lassen. Als Referenz zur Nivellierung können bestehende Profile dienen, die zum Beispiel über die Seitenschildabtastung kopiert werden. Ebenso ist auch die Neuprofilierung möglich, beispielsweise anhand eines 3D-Geländemodells. Ist das gewünschte Geländeprofil erstellt, kann je nach Anwendung direkt mit dem Aufbau begonnen werden. Im Straßenbau zum Beispiel bietet die geschnittene Oberfläche einen idealen Unterbau für die nachfolgenden Belagsschichten. Die Maschine ermöglicht beim Schneidvorgang die Erstellung stabiler Böschungen mit einem definierten Böschungswinkel – ein weiterer Beitrag zur Sicherheit und Minderung von Mehrausbruch.



Der 260 SX(i) verspricht hohe Verfügbarkeit und Tagesleistungen und ermöglicht in einer Tunnelbau-Konfiguration effizientes Arbeiten auch bei wenig Platz.

Im Tunnelbau wiederum lässt sich mit dem Cross Application Miner das Tunnelprofil auf ein definiertes Niveau absenken. Dabei kann die Höhe des Miners reduziert werden, indem die Fahrerkabine weiter unten am linken vorderen Fahrwerk montiert wird. Außerdem arbeitet die Maschine in dieser Konfiguration ohne Verladeband und Bandrahmen im Cut-to-Ground Verfahren. ■

bauma **Freigelände Süd 1011**

Alle Wetter !

Der **neue Bell B45E 4x4** ist die Transportlösung für Betriebe mit witterungskritischen und anspruchsvollen Förderstrecken.

Beste Traktion und Fahrkontrolle immer und überall machen unabhängig vom Wetter und garantieren hohe Auslastung auch im Abraum.

Extrem wendig im Laden und Abkippen passt der 41-Tonner mit 25-m³-Gesteinsmulde flexibel in jede Förderkette.

Mit einem Plus an Sicherheit reduziert das innovative 4x4-Konzept von Bell Equipment auch Ihre Betriebskosten durch:
- niedrigen Treibstoffverbrauch,
- geringeren Reifenverschleiß,
- weniger Fahrwegspflege.



bauma
Halle C6, Stand 303
Besuchen Sie uns!

Starke Maschinen. Starker Service. Garantiert.

BELL EQUIPMENT (Deutschland) GmbH
D-36304 Alsfeld | **Tel.:** 06631/911 3-0
E-Mail: center@de.bellequipment.com

BELL
www.bellequipment.com

Der Assistent macht es

Schemelgelenkte Tandemwalzen von Hamm entlasten Fahrer digital

Die Serie HX ist eine neue Generation schemelgelenkter Tandemwalzen von Hamm. Alle Modelle erfüllen die Abgasnorm EPA Tier 4/EU Stage V. Eine Besonderheit ist der digitale Verdichtungsassistent Smart Compact.



Die neuen HX-Tandemwalzen von Hamm können mit dem digitalen Verdichtungsassistenten Smart Compact ausgerüstet werden, der den Bediener vielfach digital unterstützt. (Bilder: Hamm)

Mit den Modellen HX 70i (7 t / 55,4 kW) und HX 90i (9 t / 74,4 kW) erzielt die HX-Serie für den Asphaltbau laut Hamm auf Großbaustellen hohe Flächenleistungen, überzeugt aber auch bei anspruchsvollsten Aufgaben wie dem Verdichten in Kurven. Die hohe Präzision ermöglicht eine Schemellenkung mit extrem großem Drehwinkel, einem sehr großen Spurversatz und vier Lenkarten. Die Verdichtungstechnik mit geteilten Vibrations- und Oszillations-Bandagen vermeidet aktiv eine Riss- und Wulstbildung im Asphalt. Auch die Reversierautomatik mit elektrisch verstellbarer Sitz-Bedieneinheit sorgt für Qualität und Komfort. Sie bremst und beschleunigt die Walzen zügig, aber sanft. Zusätzlich dreht sich der Sitz beim Reversieren automatisch in Fahrtrichtung. Das verspricht erstklassige Oberflächen und sorgt für Ergonomie und höchste Sicherheit.

Auf Wunsch werden die Walzen mit Smart Compact ausgestattet, dem neuen automatischen Verdichtungsassistenten, der die Walzenfahrer aktiv unterstützt. Er vereint die einfache Bedienung und den Umgang mit Smartphones, Computern sowie anderen digital gesteuerten Geräten. Die Fahrer geben nur noch ein, ob



Die Walzen sind mit Schnittstellen und entsprechender Hardware vorbereitet auf die Anwendungen sowie Qualitäts-, Dokumentations- und Kommunikations-Anforderungen der Baustellen der Zukunft.

eine Trag-, Binder- oder Deckschicht verdichtet werden soll. Den Rest erledigt Smart Compact: Der Assistent entscheidet automatisch, ob mit Vibration und großer oder kleiner Amplitude, mit Oszillation oder statisch verdichtet wird. Dazu wertet er physikalische Eigenschaften des Asphalts wie Temperatur oder Steifigkeit aus. Neu ist die Einbindung lokaler Wetterdaten über eine integrierte Wetterstation und die Bewertung des komplexen Abkühlverhaltens im Spannungsfeld zwischen Asphalt- und Lufttemperatur sowie dem Wind. Auf Basis all dieser Informationen ermittelt das System die passende Einstellung getrennt für beide Bandagen.

Wenn eine Asphaltschicht nahezu vollständig verdichtet ist, nimmt das System automatisch die dynamische Verdichtung zurück und versetzt die Walze in den Eco-Modus. Dadurch reduziert sich die Motordrehzahl um bis zu 20 Prozent, wodurch bis zu 15 Prozent Kraftstoff eingespart werden. Bedient wird der Assistent über ein eigenes Display. Die Benutzerführung ist klar und übersichtlich designt, sodass das Personal sich voll aufs Fahren der Maschine konzentrieren kann.

Optisch unterscheidet sich die Serie HX von ihren Vorgängern durch neu gestaltete Lampen und Bügelbleche sowie Details rund um die Kabine. In der Kabine wurde die Freisicht nach hinten links nochmal verbessert. Zusätzlich optimiert das serienmäßig integrierte neue Kamerasystem mit robusten Monitoren (IP 66) den Blick in den rückwärtigen Raum. In der Additiv-Mischanlage sind Wasser und Additiv künftig getrennt bevorratet. Dadurch wird Wasser gespart und das Additiv lässt sich höchst präzise dosieren. Zudem stehen neue Streuermodelle mit passenden Abdeckplanen und anderen Extras zur Verfügung. ■

bauma Freigelände Süd 1010

BESUCHEN SIE UNS AUF DER
Bauma 2022
Halle A2 Stand 437

Richtige **Daten zur** Richtigen **Zeit erlauben** Richtige **Entscheidungen**

Trimble liefert die Technologie und die Daten, die Ihr Team braucht, um intelligent und effizient vernetzt zu arbeiten sowie fundierte Entscheidungen zu treffen.









Erfahren Sie mehr:

Trimble

Ein sinnvoller Prozess

Hohe Recycling-Quoten bei geringen Emissionen in der Asphaltherstellung

Mit einem Heißgaserzeuger von Benninghoven kann man Asphalt aus 100 Prozent Recycling-Material herstellen – und dabei aktuelle, strenge Emissionsnormen wie die deutsche TA-Luft einhalten.



Mit dem Heißgaserzeuger von Benninghoven kann Mischgut aus bis zu 100 Prozent Altasphalt hergestellt werden – bei einem niedrigen Emissionsniveau. (Bilder: Wirtgen Group)

Mit dem Heißgaserzeuger erfüllt Benninghoven die Forderungen nach hohen Recycling-Zugabequoten und gleichzeitig geringen Emissionen im kontinuierlichen Betrieb. Laut TA-Luft dürfen die Gesamtkohlenstoff-Emissionen (Cges) den Grenzwert von < 50 mg/m³ nicht überschreiten. Bereits die Nutzung von 60 Prozent Altasphalt bei der Herstellung von neuem Mischgut spart in der gesamten Straßenbau-Prozesskette 18 Prozent CO_2 ein. Zugleich sind die Kosten für Recycling-Material gegenüber Weißmineral aus dem Steinbruch wesentlich geringer. Das liegt vor allem am bereits enthaltenen Bitumen. Der Preis der kostenintensivsten Zutat der Asphaltproduktion ist in den letzten Jahren stark gestiegen und unterliegt zudem starken Schwankungen. Da immer mehr Straßen saniert als neu gebaut werden, rückt in vielen Regionen weltweit die Wiederverwertung von Altasphalt zunehmend in den Fokus.

Der Heißgaserzeuger erreicht eine maximal mögliche Recycling-Quote von 100 Prozent. Cges entsteht dabei nur in geringem Maß, da das Recycling-Material lediglich auf 160 °C erhitzt wird. Besonders bei Naturasphalten oder Zuschlagstoffen ist das anders, hier können Schadstoffe sogar bereits bei niedrigen Temperaturen von weit unter 160 °C ausdampfen, welches aber das Heißgaserzeugersystem reduziert. Beim Gegenstromprinzip feuert der Brenner in den Heißgaserzeuger und erwärmt die Umluft in der Recyclingtrommel intensiv. Anschließend erhitzt diese heiße Luft das Recycling-Material in der nachgelagerten Recyclingtrommel indirekt und materialschonend. Dabei wird das Recyclingmaterial bereits auf die Endtemperatur erhitzt. „Wir führen dem Material in der Recycling-Trommel also ausschließlich heißes Gas zu, weil das mit Bitumen behaftete Recycling-Material bei einer Direktbefeuerung verbrennen würde“,

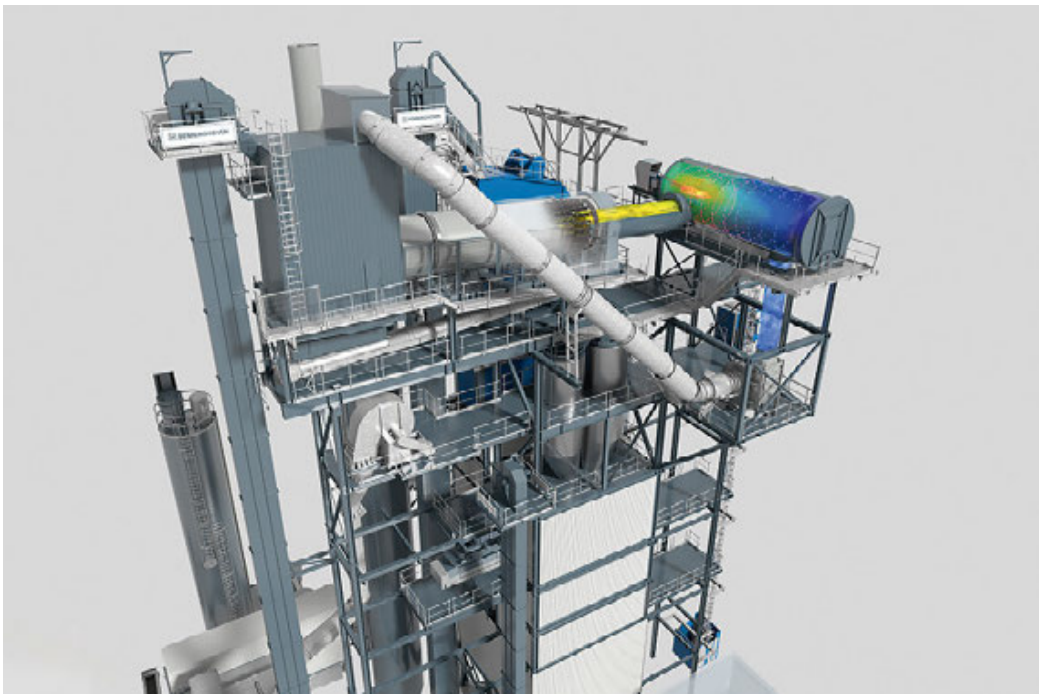
Service

Steven Mac Nelly, Leiter Entwicklung & Konstruktion bei Benninghoven, erklärt in einem Video den Heißgaserzeuger.

erklärt Steven Mac Nelly, Leiter Entwicklung & Konstruktion bei Benninghoven.

Wenn es um neue Asphaltmischanlagen geht, bietet der Hersteller mit der RPP-Serie Anlagen, die bereits ab Werk für die Verarbeitung hoher Recycling-Quoten ausgelegt sind und den Heißgaserzeuger integrieren. RPP steht für Recycling Priority Plant, also Anlagen, die den Recycling-Materialfluss priorisieren. Betreiber von Bestandsanlagen können die ebenfalls nutzen, indem sie den Heißgaserzeuger nachrüsten. Die führende Asphaltrecycling-Technologie trägt auch dazu bei, die Betriebserlaubnis im Zuge wachsender Anforderungen aufrechtzuerhalten: „Zur Standorterhaltung und Realisierung hoher Recycling-Quoten können wir den Heißgaserzeuger auch in Form eines Retrofit-Projekts installieren“, sagt Steven Mac Nelly.

bauma Freigelände Süd 1111



Indirekte und damit schonende Erhitzung: Das Recycling-Material wird – anders als das Weißmineral in der Trockentrommel – indirekt durch heißes Gas erhitzt.



Fahrbahnsanierung

Bewährte Teams mit neuer Technik



Im Verkehrsknotenpunkt Karlsruhe ist die Bundesstraße 10 eine wichtige Traverse von West nach Ost. Das hohe Verkehrsaufkommen bedingt wegen Oberflächenschäden ständig mehrere Baustellen. Die Baumaßnahmen im Osten von Karlsruhe, zwischen Rintheim und dem Grötzinger Kreuz, wurden an die überregional tätige Tiefbaufirma Peter Gross und an die Baufirma Grötz aus Gaggenau vergeben. Die Fahrbahnerneuerung wurde in engen Zeiträumen abgewickelt. Deshalb mussten die beteiligten Unternehmen auf maschinelle und personelle Unterstützung des Baumaschinenverleihers **Rüko** aus Malsch zurückgreifen – wie schon unter anderem bei der Erweiterung der Landstraße 67 zwischen Neumalsch und Muggensturm. Neben einem **Dynapac**-Beschicker MF 2500 CS stellte Rüko einen Super-1800-3i-Fertiger von **Vögele** und zwei **Bomag**-Walzen termingerecht auf die Baustelle. Zudem hat das Serviceteam des Verleihers einen Fertiger der Arge vor dem Ausfall gerettet. Um die Reparaturzeit auszugleichen, wurde im Nachteinsatz an einem Super-1800-3i-Mietfertiger eine Bohlenverbreiterung auf 8 m Einbaubreite vorgenommen. Außerdem wurden digitale Systeme beim Asphalteinbau angewendet. Das Fräsen der alten Straßendecke wurde anhand eines Fräsmodells nach GPS-Daten abgetragen. Alle Parameter für den Asphalteinbau erstellte das Einbau-Logistikprogramm BPO Asphalt und kontrollierte minutengenau Zielvorgaben und Ausführung. Die digitale Vernetzung von Mischanlagen, LKWs und Baustellen garantierte optimale Einbautemperaturen des Asphalts und die passende Einbaugeschwindigkeit. So konnte nach Messungen eine konstante Schichtdicke mit guter Ebenheit und Verdichtung festgestellt werden.

Baustellenkipper

Mit stufenlos drehbarer Kabine



Transportunfälle mit Baustellenkippern sind vor allem auf die Frontlast zurückzuführen, weil sie die Sicht beim Vorwärtsfahren behindert. Lösungen wie umkehrbare Modelle mit drehbaren Fahrerplattformen wurden laut **Mecalac** in der Praxis nur wenig genutzt: Das Drehen der schweren Konsole sei eine schwierige und zeitraubende Angelegenheit, Kabinenelemente befänden sich bei gedrehter Plattform nicht in der richtigen Position und der Zugang sei nur von einer Seite der Maschine und nach vorne gerichteter Plattform möglich. Mit dem sogenannten Revotruck haben die Franzosen nun einen Baustellenkipper mit auf Knopfdruck komplett drehbarer Kabine entwickelt, dessen Fahrgestellarchitektur Stabilität und Mobilität kombinieren soll. Die vollständig drehbare Kabine mit stufenlosen Kabinenpositionen ermöglicht beste Sicht in alle Richtungen, ohne manövrieren zu müssen. Dadurch behält der Fahrer stets eine korrekte Körperhaltung und vermeidet Rückenprobleme. Außerdem passt die Maschine ihr Verhalten automatisch an die aktuelle Position des Fahrerhauses an (Fahrtrichtung, Geschwindigkeit, Lenkung). Zugleich wurde das Fahrgestell um die Kabine herum konstruiert, mit großem Zugang zu jeder Ecke des Fahrerplatzes – so ist der Zugang zum Revotruck immer sicher und mühelos. Das zentrale Gestänge zwischen beiden Teilen des Fahrgestells bietet eine Oszillation bis zu 18° und sorgt so für permanente Stabilität und Traktion bei allen Bedingungen. Vier gleich große Räder mit umschaltbarer Lenkung (Front-, Allrad- und Hundeganglenkung) versprechen ein wendiges Arbeiten auf engstem Raum.

bauma **Freigelände Mitte 714/1**

baumaschinendienst

bd Sonderteil

Nutzfahrzeuge am Bau



Meiller feiert Weltpremiere seiner neuen Dreiseitenkipper-Generation Trigenius. Sämtliche Modelle, vom Zwei- bis Vierachser, basieren jetzt auf einem modularen Baukasten, weisen ein einheitliches, modernes Design mit Wiedererkennungswert auf und setzen Maßstäbe in Sachen Ergonomie, Bedienung und Effizienz. Trigenius steht zum einen mit „Tri" für die Kippmöglichkeit des Aufbaus nach allen drei Seiten und zum anderen mit „Genius" für die Genialität der neuen Generation, die bisher unerreichbar war – „Dreifach genial. Trigenius" lautet daher der Slogan, unter dem die Meiller-Dreiseitenkipper zukünftig präsentiert werden.

In jeder Beziehung heiß

MAN 18.470 TGS 4×4 Hydrodrive mit dreiachsiger Meiller-Rundmulde

exklusiv bd baumaschinendienst FAHRBERICHT

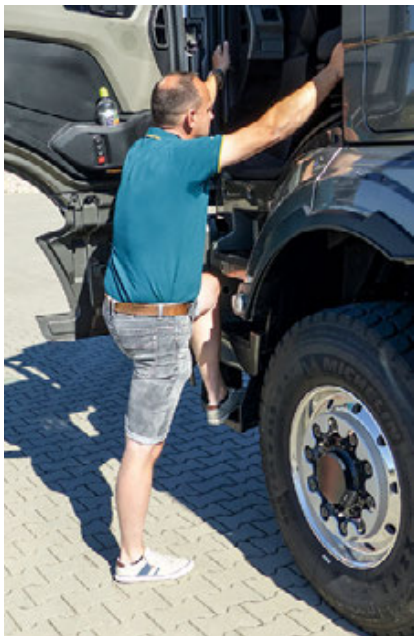
Das ist das, was sich Kipper-Betreiber wünschen: Eine effizient zu fahrende Zweiachs-Sattelzugmaschine mit viel Komfort und Sicherheit für den Fahrer. Und einer Extra-Portion Traktion, wenn's drauf ankommt. Ein in jeder Beziehung heißer bd-Sommer-Test.



Der TGS 18.470 mit Hydrodrive ist eine traktionsstarke Zugmaschine für den dreiachsigen Kippsattel. Das große TM-Haus bietet Hochdach und eine vollwertige Liege. Das Spiegel-Ersatzsystem ist hier schon deshalb sinnvoll, weil es auf schmalen Landstraßen gute Sicht und mehr Abstand zum Gegenverkehr erlaubt. Trommelbremsen an der Hinterachse und Pritarder ergeben eine fein ansprechende, verschleißarme Bremsanlage. (Bilder: bd/Domina)

Wie cool ist das denn: Der bremst kurz an während der Schaltpause – yepp. Das hatten wir zwar schon mal bei anderen Herstellern, aber hier passt dieses Brake-Blending (MAN: Reblending) besonders gut ins Fahrkonzept. Ich war mir anfangs gar nicht sicher, ob hier tatsächlich ein kurzer Impuls der Betriebsbremse das Davonlaufen beim Runterschalten im Gefälle verhindert oder der Primär-Wasser-Retarder. Den hat dieser TGS 18.470 nämlich auch. Und die direkt vorne an der Kurbelwelle angreifende Wasser-Turbine greift beherzt zu – allerdings in ihrer Wirkung drehzahlabhängig und nicht geschwindigkeitsabhängig wie ein normaler Sekundär-Hydro-Retarder. Deshalb kann ein Primär-Wasser-Retarder vom Prinzip her schon gar kein Brake-Blending leisten: Er spräche zu diesem Zweck prinzipbedingt zu spät an und hätte im Moment der Schaltpause auch zu wenig Drehzahl. Also: astreines Brake-Blending – macht MAN übrigens bei allen schweren Trucks.

Heiß ist es heute: 35 °C zeigt die Wetterstation, 34 °C das Thermometer im digitalen Cluster des Armaturenbretts. Aber es hilft ja nichts, in der Schottergrube brummt das Geschäft. Vorm Beladen



Bequemer Einstieg über die 49 cm hohe Zusatz-Trittstufe; der Kabinenboden liegt nur 143 cm über der Fahrbahn.



Dachlandschaft: nur zwei Antennen, elektrisch betätigte Dachluke. Die Ausleger für die Kameras reichen weit nach außen, die kleine Weitwinkel-Kamera sitzt rechts an der A-Säule.



Mittelkonsole mit großem Sekundär-Bildschirm, Dreh-Drück-Steller und Schaltergruppen. Über der Motorkiste finden noch Becherhalter und eine Schublade Platz.



Klasse Fahrerplatz mit viel luftigem Raum und eingängiger Bedienung. Der Knubbel in der Mittelkonsole ist ein Alleinstellungsmerkmal.



Klare Digi-Instrumente mit Vorhang-Menüs. Der gegen den Uhrzeigersinn ausschlagende Drehzahlmesser-Zeiger erfordert nur kurze Gewöhnung und hält den mittleren Bereich frei.

aber noch ein paar Traktionsübungen: leer und rückwärts die Rampe hoch. Der Boden ist lockerer Schotter, staubig, nicht sehr fest verdichtet. Zuerst mal nur mit der Sperre: no way. Die Hinterachse des TGS baut sofort Schlupf auf, es bildet sich ein kleiner Schotterkeil vor den Rädern. Ok, dann Hydrodrive zugschaltet. Die hydraulisch angetriebenen Radnabenmotoren der Vorderachse leisten ganze Arbeit: Ganz locker schiebt der TGS seine dreiachsige Rundmulde die Rampe hoch. Das war insofern einfach, als beim rückwärts in die Steigung Rangieren die Vorderachse beim Anfahren dynamisch belastet wird.

Und eine kurze Fahrt über die Waage zeigt uns auch, dass leer die Vorderachse mit 6.000 kg weit stärker trägt als die Hinterachse mit nur 4.000 kg. Will sagen: Besonders leer macht die hydraulisch angetriebene Vorderachse Sinn, weil sie in diesem Zustand mehr Antriebskraft übertragen kann als die Hinterachse.

Insgesamt wiegt der Zug mit dreiachsiger Meiller-Rundmulde genau 14.440 kg. Darin eingepreist ist schon der Fahrer, die große TM-Kabine mit Liege und Hochdach, die Meiller-Rollplane, Alu-Bedienstand, Alu-Leiter und ein per Gasdruck-Feder unterstützter Unterfahrschutz. Macht 25.500 kg Nutzlast. Das ist für so eine blendend ausgestattete Kippsattel-Zugmaschine ein ziemlich guter Wert. Das Leergewicht der Zugmaschine liegt dabei übrigens bei 8.175 kg. Eine 6×4- oder 4×4-Zugmaschine mit konventionell angetriebener Vorderachse ist definitiv schwerer. Beladen mit 25,5 t bestem 16/32er-Jura-Schotter probieren wir das Anfahren an der Rampe nochmals. Und es zeigt sich fast das gleiche Bild: Die Antriebsachse dreht durch, trotz Quersperre. Mit aktiviertem Hydrodrive kein Problem. Zwar sieht man jetzt ein paar Steinchen an der Vorderachse fliegen. Aber je mehr die Fuhre ins Rollen kommt, geht der Schlupf Richtung Null. Und was auch auffällt: Die Hydraulik des gesamten Vorderradantriebs ist praktisch nicht zu hören. Kein Singen, kein Jaulen, kein Mahlen – das ist auch geräuschtechnisch erste Sahne.

Die Reihenfolge, in der die Traktionshilfen Differenzialsperre und Hydrodrive zuschaltbar sind, war früher ja durch die Logik des Drehschalters festgelegt. Erst Sperre, dann Hydrodrive dazu. Mit der neuen Fahrzeuggeneration ist die Reihenfolge frei. Die Vorderachse ist jetzt auch ohne Sperre zuschaltbar. Das ist vorteilhaft auf schwerem, tiefem Geläuf, weil ohne gesperrte Hinterachse die Fuhre viel besser der Lenkung folgt und – im Extremfall – nicht mehr einfach geradeaus in den Sumpf stürmt. ▶



Die Meiller-Hydraulik kippt schnell, der Bedienstand aus Alu ist auf einem eigenen Ausleger befestigt.



Die Außenkameras decken einen sehr tiefen Bereich seitlich des Zuges ab. Die gelbe, vertikale Linie markiert die Gesamtbreite samt Kamera-Armen (einstellbar).



Der hochgezogene Auspuff bläst lärmschonend hinterm Beifahrersitz aus.

Von unten aus der Grubenperspektive entpuppt sich die Antriebshydraulik des MAN-Hydrodrive als wahres Kunstwerk der Leitungsverlegung. Die Pumpe am Getriebe-Ausgang stammt offenbar von Linde, wie das eingeprägte Firmenlogo verrät. Pro Rad kann sie bis zu 1.450 Nm Antriebsmoment aufbauen. Zum Vergleich: Zur Versorgung der Kipphydraulik, ebenfalls getriebeseitig abgezapft, sind nur 450 Nm nötig. Das sind also ordentliche Drücke, die die Hydrodrive-Komponenten verkraften müssen. Schon lange Geschichte sind ja die Probleme, die MAN mit den ersten Hydrodrive-Versionen hatte: übermäßiger Verschleiß an den Antriebsschläuchen, hervorgerufen offenbar durch Torsion, also Verdrehen des Schlauchs in seiner Längsrichtung. Das gibt es alles nicht mehr, denn die Verlegung des Hauptschlauchs hat sich grundsätzlich geändert: Er wird jetzt beim Einlenken nicht mehr auf Torsion beansprucht. Stattdessen haben ihn die Techniker in einem hübschen Bogen so verlegt, dass er praktisch nur noch auf Biegung beansprucht wird. Von oben ist das bei gekippter Kabine sogar gut zu sehen. Kurzum: Der Hydrodrive hat nun eine Reife erlangt, die andere hier und da erst noch entwickeln müssen – auch und vor allem hinsichtlich Geräuschentwicklung.



Für einen Kippsattel ist hier viel Lebensraum geboten: Großzügiger Kopfraum durch das hohe Dach, vollwertige Liege, Kühl-Lade neben dem Fahrersitz.

Obwohl an vier Punkten luftgefedert, dringen kurzfrequentige Stöße auf Schlechtweg und bei höherer Geschwindigkeit gut spürbar bis in den Sitz. Diese relativ harte Auslegung resultiert auch aus der Zweiblatt-Parabelfeder, die die Vorderachse führt. Das ist zwar manchmal etwas rumpelig auf schlechten Straßenbelägen, ermöglicht aber andererseits ein sehr gutes Gefühl für den gerade herrschenden Untergrund. In flott gefahrenen Kurven neigt sich die Kabine zudem um kein Jota und vermittelt so Stabilität und Wanksicherheit. Anders als bei den Fernverkehrs-Zugmaschinen, nimmt sich der 12,4 l große D26 im TGS geräuschmäßig nicht allzu sehr zurück. Die Messwerte bestätigen, was man auch subjektiv wahrnimmt: Er grummelt bei Marschgeschwindigkeit um 85 km/h und 1.200 Umdrehungen ordentlich in die Kabine und meldet: Ich bin da und signalisiere genau, was ich gerade an Last investieren muss. Auch hier gilt: Das ist niemals aufdringlich laut, aber man weiß als Fahrer, was im Keller gerade los ist.

Bei der Ausstattung wurde hier nicht gegeizt: Dieser TGS hat so ziemlich alles,

was die Schicht erleichtert. Die große TM-Kabine mit vollwertiger Liege und Hochdach mit 197 cm Stehhöhe neben dem Motortunnel bietet viel Lebensraum auch mal über Nacht. Trotz der Höhe ist die Kabine tief aufgesetzt, was zwar stets mit einer etwas prominenteren Motorkiste (28 cm Höhe) verbunden ist, gleichzeitig aber auch für einen bequem niedrigen Einstieg mit nur 143 cm über Fahrbahnhöhe sorgt. Dazu kommen serienmäßig LED-Fahr- und Rücklicht, Spiegel-Ersatzsystem (Mirror Cams) und das volle Programm an Fahrer-Assistenzsystemen. Letztere Annehmlichkeiten bündelt MAN unter dem Begriff Cruise Assist und meint damit die Unterstützung in Abstands- und Notbrems-Situationen – bis zum Stillstand – per Voraus-Radar. Und damit verbunden auch den Stau-Assistenten mit automatischem Wiederanfahren bei Stop & Go. Auch dazugehörig: Die Lenk-Assistenz-Funktionen mit



Vorbereitet für den Fertiger: Die Gasdruck-Feder erleichtert das Lupfen des Unterfahrschutzes spürbar.

Spurhalte-Warner, Spur-Rückführ-Assistent und radarbasiertem Toter-Winkel-Assistent links und rechts – mit optischer und akustischer Warn-Kaskade bei beabsichtigtem Spurwechsel oder Abbiegen. Insbesondere der Spurhalte-Assistent verdient hier besondere Erwähnung, weil er durch sanften und sehr angepassten Lenkeingriff zu überzeugen weiß. Da fühlt man sich tatsächlich gut aufgehoben und sicher vor unbeabsichtigten Schlenkern durch Ablenkung.

Durch Cruise Assist noch nicht abgedeckt ist, was der interessierte Fahrer un- ▶





Der D26 baut recht schlank: Oben auf der heißen, rechten Seite die Abgasrückführung, darunter ein schnell ansprechender Wastegate-Lader, seitliche Lärmschutzwände.



Trotz aufwendiger Dämmung am Kabinenboden und seitlicher Abdeckungen zum Kotflügel hin ist der D26 im TGS gut hörbar.

ter einem GPS-Tempomat versteht. Bei MAN heißt der vorausschauende Tempomat ja Efficient Cruise. Und genau dafür sorgt er: vorausschauendes, sparsames Gleiten, auch bei dichterem Verkehr. Über- und Unterschwinger zur Setzgeschwindigkeit lassen sich zwar nur in fest abgelegten Paarungen wählen, jedoch sind die ziemlich sinnvoll und praxisnah gewählt. Wir cruisen entsprechend unseren Testregeln ja gerne mit 84 km/h (nach GPS-Messung) vor uns hin, und da ist die Paarung +6/–5 km/h für Über- und Unterschwinger gerade recht. Das gibt 90er-Spitzen bergab und noch verkehrs-verträgliches Kuppenzuckeln über die hügeligen Abschnitte der A9. Aber auch +5/–3 km/h wäre eine Alternative für moderatere Spitzen und etwas flotter über die Kuppen. Fakt ist: Efficient-Cruise funktioniert sehr zuverlässig und kommt



Die Radarsensoren für die seitliche Überwachung liegen eng am vorderen Kotflügel.

vor allem ohne als Dipp getarnte Überläufer aus, die dann in kurzzeitigen 92er- bis 93er-Spitzen münden. Das hält die Fuhre im Hügelland zwar schnell und ist auch extrem sparsam. Mir ist das aber in der Regel etwas zu flott.

Viel besser gefällt mir da, dass MAN auch bei der Kipper-Sattelzugmaschine die Segel-Funktion Eco-Roll zum dynamischen Segeln ausweitet. Die auch unter Pulse & Glide bekannte Tempomat-Steuerung nutzt ein Sägezahn-Geschwindigkeitsprofil, das im Tempomatbetrieb und in der Ebene ein sanftes, kaum spürbares Angasen auf etwa plus 3 km/h einsteuert, um dann in einer anschließenden Segelphase in den Bereich von minus 3 km/h zur Setzgeschwindigkeit frei zu rollen. Dass das richtig Sprit spart, wissen wir. Und ebenso, dass das dynamische Segeln keinerlei störenden Einfluss auf den umgebenden Verkehr und insbesondere auf den direkt folgenden Hintermann hat.

Anderes Thema: Wenn jemand seine Züge mit Trommelbremsen ausrüstet, wird das seinen Grund haben. Unser 18.470 TGS war jedenfalls vorn mit Scheibenbremsen, hinten aber mit Trommelbremsen ausgestattet, der Kippsattel im Übrigen auch. Fragt man nach den Gründen, wird zumindest im Baugeschäft schnell klar, dass die Trommeln bei bestimmten Einsätzen weit weniger gegen Fremdkörper empfindlich sind als Scheiben. Dazu kommt, dass viele Anwender ihre Bremsen immer noch gerne selber warten, in der eigenen Werkstatt.

Auch bei Verschleiß und Überhitzungs-Sicherheit können wir getrost Entwarnung geben: Die Kombi aus vorne Scheiben, hinten Trommeln samt Auflieger, plus Retarder ist eine gute Wahl. Beim TGS verrichtet ja ein Pritarder genannter Wasser-Retarder in Primär-Konfiguration, also direkt über die Kurbelwelle des Motors angesteuert, sein Bremswerk.



Ab dem Vorderachs-Körper ein sauberer Tunnel ohne hervorstehende Teile. Stabile Prallschutzbleche für Ölwanne und Kühler.

Und das macht er gut. Unter Tempomat und auf den hügeligen Streckenabschnitten hält er bergab höchst genau die Schwungspitzen ein. Der Computer sucht dafür über eine entsprechende Rückschaltung den Drehzahlbereich um 1.600 bis 1.700 Touren und steuert dann ausgesprochen sanft den Pritarder hinzu. Das ist schon sehr geschmeidig, freilich mit einer Anhebung der Drehzahl und damit einhergehend auch mit etwas mehr Geräusch verbunden.

Sind auf der Landstraße steilere Abfahrten zu meistern, wird der geübte MAN-Fahrer dagegen seinen Bremsomat bemühen: Ein Tritt auf die Bremse aktiviert ja ohnehin erst mal den vorgeschalteten Pritarder, bei stärkerem Druck schaltet sich die Betriebsbremse zu. Geht man jetzt vom Bremspedal, bleibt die Bergab-Geschwindigkeit im Speicher und der TGS versucht, diese Bergab-Speed konstant einzuregeln. Wie gesagt: Das klappt hervorragend, weil auch beim Runterschalten das Brake-Blending in Aktion tritt und der Zug in keiner Situation ungewollt das Weglaufen anfängt. Unseren Zehnprozenter Spindeltal mit konstant 40 km/h hinunter ist easy: vorm Ortsschild ein, zwei Mal beherzt in die Eisen. Danach stelle ich per Bremspedal auf knapp 2.000 Umdrehungen ein. Und siehe: Die Fuhre hält 39 km/h im Siebten, konstant bei 1.900/min. Das zwar nicht gerade leise, aber sehr gleichmäßig und sicher, mit kühler Scheibenbremse vorn und nur an Motorbremse und Pritarder hängend.

Fazit: Mit 470 PS aus dem D26 ist der TGS als Kippsattel-Zugmaschine bestens motorisiert, auch die Ausstattung mit Trommelbremsen ist da kein Thema, sofern man sich den Pritarder mitbestellt. Das Spiegel-Ersatzsystem ist definitiv eine Empfehlung, Efficient-Cruise und die anderen Assistenz-Systeme sowieso. Die Etappen-Verbräuche und -Schnitte haben wir natürlich grob mitgemessen, da dieser TGS aber von MAN für Messungen nicht vorgesehen war, gibt es dazu keine weitergehenden Aussagen. Nur so viel: Der 470er TGS ist in diesem Einsatz nicht nur schnell, er ist auch sparsam. Ein heißer Ritt an einem heißen Tag. ■

Robert Domina

Pro & Kontra

MAN 18.470 TGS 4×4 Hydrodrive

+ unkomplizierter, einfach zu bedienender Hydrodrive
+ sehr gute Fahrbarkeit, effektiver Primär-Wasser-Retarder
+ nicht zu lang übersetzt
– gut vernehmbare Motor- und Windgeräusche



LED ist bei MAN Serie, nicht nur am Heck, sondern auch als Tagfahr- und Hauptlicht.



Hinterm Nummernschild verbirgt sich ein stabiler Abschleppbolzen.

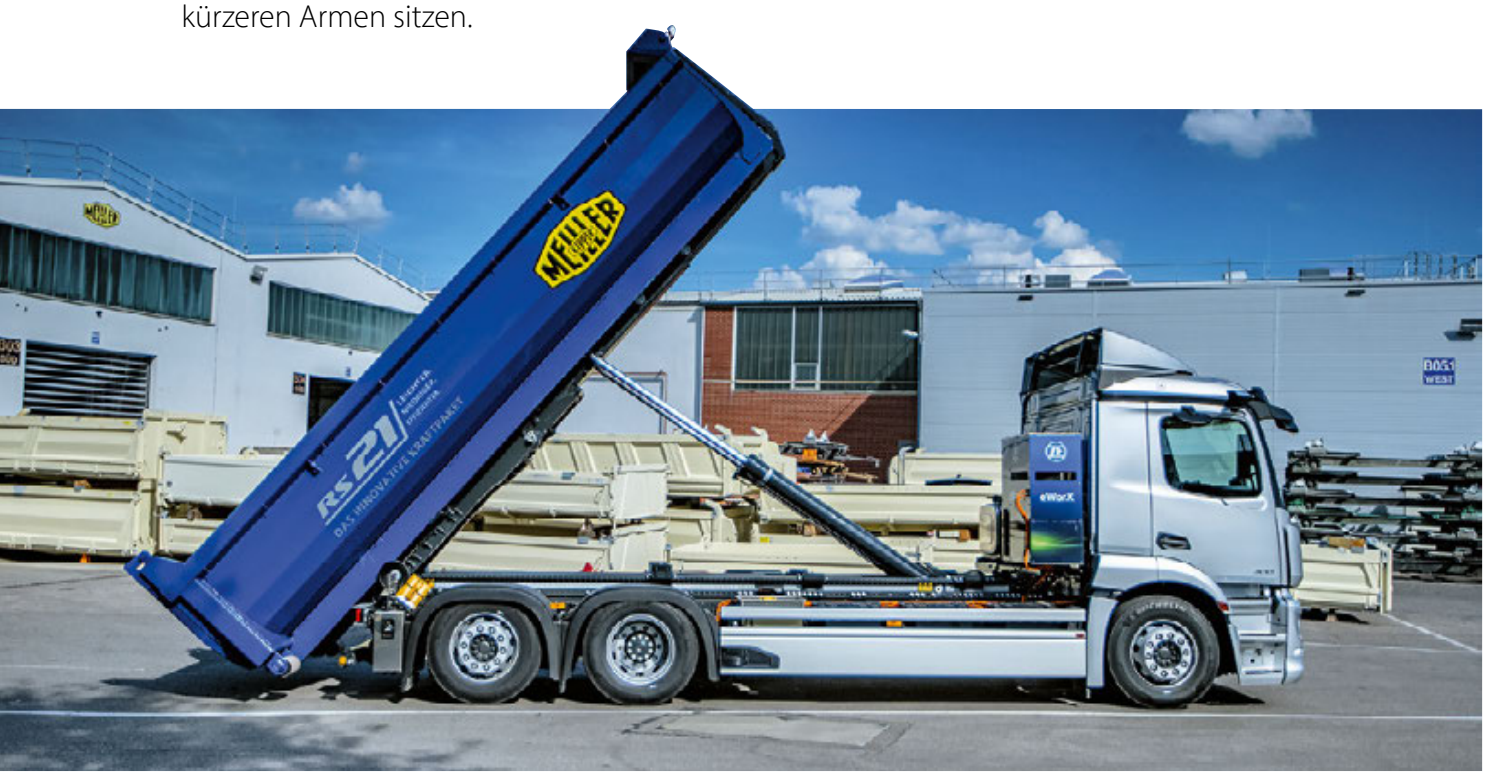
www.baumaschinendienst.de

HUMBAUR
MACHT'S MÖGLICH
GEDACHT
HUMBAUR
GEMACHT
VIELSEITIG EINSETZBAR
Egal, ob Allrounder oder Spezialist!
Mit den Humbaur Anhängern der Serien HTS, HD, HTK und HBTZ transportieren Sie alles. Zuverlässig und effizient.
bauma 24.-30. OKTOBER 2022, MÜNCHEN
Besuchen Sie uns auf der bauma!
IAA TRANSPORTATION
20. – 25. September Hannover
Halle H27, Stand F14
Humbaur GmbH • Mercedesring 1 • 86368 Gersthofen
humbaur.com

Nachhaltige Performance

Bei Mercedes-Benz rollen jetzt die ersten Elektro-Baufahrzeuge an

Bei Mercedes gibt es die ersten vollelektrischen eActros für den Bau. Deren elektrifiziertes Nebenabtriebsmodul eWorX von ZF ermöglicht hydraulische Aufbauten aller Art. Dazu wurde der Brot- und Butter-Motor OM 471 gründlich renoviert, ebenso die Mirror-Cams, die jetzt an kürzeren Armen sitzen.

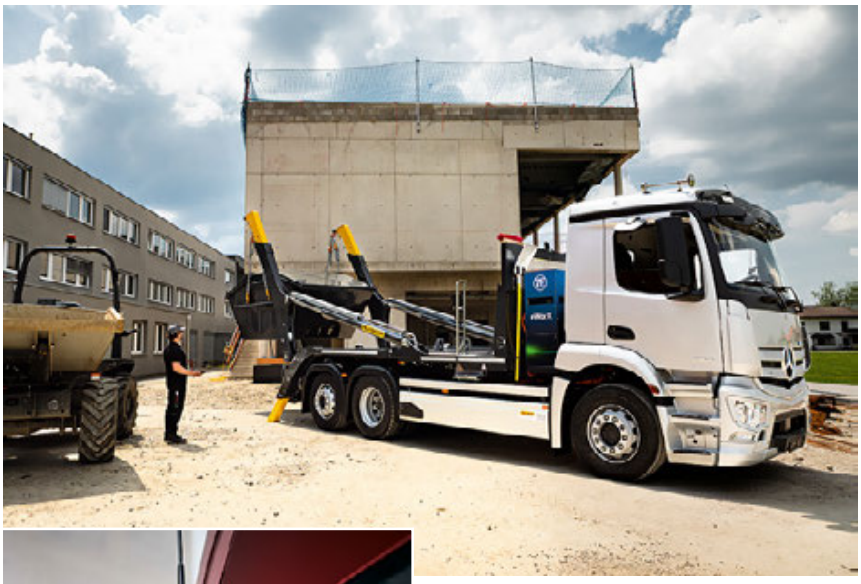


Darf auch lärmsensible Innenstadtbereiche bedienen: der eActros als Abroller mit dem neuen, besonders leichten und niedrig bauenden RS-21-Aufbau von Meiller. (Bilder: Daimler)

Der Actros mit herkömmlichem Dieselmotor ist seit Jahren ein schweres Pfund im Bauverkehr, wenn es um den Transport von Schüttgütern hauptsächlich auf der Straße und gelegentlich im Gelände geht. Jetzt ist er auch mit batterieelektrischem Antrieb erhältlich. Speziell für den schweren Verteilerverkehr entwickelt, kann der eActros seine Vorteile wie den lokal CO_2-neutralen und geräuscharmen Gütertransport aber auch noch in vielen weiteren Anwendungen ausspielen. Den Anfang machen 6×2-Fahrgestelle, die mit Abrollern, Absetzern und später auch mit Kippern aufbaubar sind.

So hat Mercedes-Benz Trucks zum Beispiel die von ZF entwickelte All-in-One-Lösung eWorX zusammen mit einem Abrollkipper von Meiller und einem Absetzkipper von Palfinger auf einen eActros aufgebaut. Die eWorX-Einheit stellt dabei die Verbindung zwischen dem E-Management des Fahrzeugs und dem Aufbau her und versorgt das Fahrzeug mit elektrisch angetriebener Hydraulik-Power. Vorteil: Anders als beim Diesel, muss der Motor nicht laufen, die Hydraulik speist sich aus dem Energievorrat der Fahrbatterie. Die Pumpe läuft also nur, wenn der Aufbau bewegt wird. Das ist deutlich sparsamer, leiser und umweltschonender als der herkömmliche Nebenabtrieb.

Der Antriebsstrang des eActros besteht aus einer elektrischen Starrachse mit zwei integrierten Elektromotoren und einem Zwei-Gang-Getriebe. Letzteres schont sowohl Batterie als auch die E-Motoren in schwierigen Anfahrsituationen. Die Batterien bestehen wahlweise aus drei (eActros 300) oder vier Batteriepaketen (eActros 400), die jeweils eine installierte Kapazität von 112 kWh und eine nutzbare Kapazität von rund 97 kWh bieten. Mit vier Batteriepaketen hat der eActros 400 eine Reichweite bis zu 400 km. Der eActros Long Haul, der 2024 serien-



Für lärmkritische Innenstadt-Baustellen wie gemacht: Der eActros als 6x2-Absetzer, hier mit Palfinger-Aufbau. Gut zu sehen: Die eWorX-Einheit für die Hydraulikversorgung sitzt zwischen Aufbau und Fahrerhaus.

reif sein soll, wird über eine Reichweite von etwa 500 km mit nur einer Batterieaufladung verfügen. Als Sattelzugmaschine ist er eine interessante Alternative für straßenorientierte Baueinsätze.

Weil es auf Baustellen oft eng zugeht, sei hier laut Mercedes die Mirror-Cam besonders vorteilhaft: Sie ist anstelle der herkömmlichen Haupt- und Weitwinkelspiegel in den Actros- und Arocs-Lkw für den Verteilerverkehr optional und im eActros serienmäßig verbaut. Seit April 2022 ist die zweite Generation des Spiegelkamerasystems im Einsatz. Die um 10 cm näher ans Fahrerhaus gerückten Kamera-Augen liefern den Entwicklern zufolge nun eine Rückwärts-Perspektive, die dem gewohnten Spiegelbild sehr nahe kommt. Erste Eindrücke aus Fahrtests bestätigen dies: Geradeaus rückwärts geht nun viel leichter von der Hand, die besonders gute Sichtbarkeit des Aufliegers oder Anhängers in Kurven und Kreisverkehren blieb davon unberührt. Auch das Auflösen harter Kontraste



Die Mirror-Cams sitzen jetzt nicht mehr an langen, Insektenfühler-artigen Auslegern: Die Optik liefert nun eine Rangier-Perspektive, die dem natürlichen Spiegelbild viel näher kommt und das Rangieren erleichtern soll.

– etwa beim rückwärts Rangieren in eine dunkle Halle – erlaubt nun bessere Sicht in dunkle Höhlen. Mercedes nennt dieses Verfahren Tone Mapping. Dabei könne ein Bild so angepasst werden, dass ein großer Bereich von Farbtönen und Schatten auf einem Medium richtig angezeigt wird. Das zeige sich nun vor allem in einer verbesserten Kontrastdarstellung. Ein weiterer Vorteil der Mirror Cams fällt oft unter den Tisch: Nämlich die Vermeidung von Spiegelklatschern auf engen Landstraßen. Die 20 cm mehr Platz im Begegnungsverkehr geben Sicherheit und ▶



schonen die ohnehin oft genug überstrapazierten Fahrbahnränder.

Auch weitere Entwicklungen am Dieselmotor vernachlässigt Mercedes-Benz offenbar nicht. Ein Beispiel ist die dritte Generation des schweren Nutzfahrzeugmotors OM 471. Der in den Actros- und Arocs-Baureihen ab Oktober 2022 verfügbare Heavy-Duty-Motor sei konsequent auf die Senkung der Total Cost of Ownership ausgerichtet, ohne Abstriche bei Leistung, Fahrdynamik oder Fahrkomfort. Einer der wichtigsten Hebel zur Steigerung der Kraftstoffeffizienz sei dabei eine optimierte Turboaufladung. Deshalb gibt es jetzt zwei speziell auf den Einsatz abgestimmte Ladertypen für den OM 471. Bei der Variante für den Fernverkehr liegt der Fokus auf einem möglichst niedrigen Kraftstoffverbrauch. Die zweite Turbolader-Version arbeitet leistungsorientiert und ist auf eine hohe Motorbremskraft ausgelegt. Daher eigne sie sich bestens für den Einsatz im Schwerlast- und Bausegment.

Auch der Antriebsstrang wurde ins Visier genommen: Die neue automatisierte Getriebesteuerung Power Shift Advanced soll durch präzisere Gangwahl in vielen Situationen ein schnelleres und gleichzeitig sanfteres Anfahren und Beschleunigen ermöglichen. Weiter optimiert wurde zudem die Fahrpedal-Parametrierung: Im unteren Pedalweg ermögliche die sensiblere Dosierbarkeit ein feinfühligeres Manövrieren, das direkte Ansprechverhalten im oberen Pedalweg soll ein Plus an Dynamik bei hoher Lastanforderung ergeben. Außerdem erleichtere die neue Gaspedal-Kennlinie insbesondere das Durchfahren und souveräne Herausbeschleunigen aus dem Kreisverkehr.



Der von Grund auf überarbeitete Brot- und Butter-Motor OM 471 lässt sich nun mit zwei Lader-Varianten genauer an den Einsatz anpassen: drehmomentorientiert im kraftstoffsensiblen Fernverkehr, leistungsorientiert im Gelände und am Bau.

Neu beim Arocs ist nun eine Vorderachse mit 10-t-Achslast. Starke Kräne und Arbeitsgeräte – besonders wenn sie direkt hinterm Fahrerhaus montiert sind – führen nicht selten zu Überlasten an normalen 7,5- oder 8,0-t-Vorderachsen. Die stärkere Vorderachse eröffnet hier breitere Möglichkeiten ohne Gefahr einer Achslast-Überschreitung. In diesem Zusammenhang als sehr hilfreich erweise sich das in den Actros- und Arocs-Baureihen sowie im eActros verbaute Multimedia-Cockpit mit seinen zwei Farbdisplays als Herzstück des Human Machine Interface. Arbeitet der An- oder Aufbau, werde dies über Kontrollleuchten im Primärdisplay symbolisch angezeigt. Zusätzlich könnten hier Pop-up-Fenster den Fahrer warnen und bis zu zehn Meldungen konfiguriert werden. Im zweiten Display finden für die komfortable Integration von nicht sicherheitsrelevanten Aufbaufunktionen bis zu acht individuell wählbare virtuelle Schalter etwa für die Wechselbrücke Platz.

Bei der Licht-Ausstattung sind jetzt Hauptscheinwerfer in Voll-LED-Ausführung optional erhältlich. Gegenüber Xenon-Scheinwerfern versprechen sie eine höhere Lichtstärke und optimierte Ausleuchtung der Fahrbahn. Und im Vergleich zu herkömmlichen Halogen-Leuchtmitteln sollen sie wartungsfreundlicher, energiesparender und langlebiger sein.

Eine Spezialität für harte Einsätze ist bei Mercedes-Benz Trucks die Turbo-Retarder-Kupplung (TRK). Als Kombination aus hydraulischer Anfahrkupplung und Retarder in einer gemeinsamen Komponente ermöglicht sie auch unter hoher Last feinfühliges Anfahren und Rangieren selbst bei niedrigsten Geschwindigkeiten. Als Primärretarder entwickelt sie eine Bremsleistung von 350 kW (476 PS). Gemeinsam mit der bis zu 475 kW (646 PS) starken High Performance Engine Brake sorgt die TRK gleichzeitig für verschleißarme Anfahr- und Bremsvorgänge. Der zuschaltbare hydraulische Vorderradantrieb Hydraulic Auxiliary Drive schließlich gewährleistet zuverlässige Traktion bei gelegentlichen Ausflügen in traktionskritisches Gelände. Die hydraulisch zuschaltbaren Vorderräder arbeiten bis zu einer Geschwindigkeit von 30 km/h und bieten so oft das Quäntchen mehr an Traktion, das ein Fortkommen ohne fremde Hilfe ermöglicht. ■

Robert Domina

bauma Halle B4 Stand 324





KEINEN CAT KÖNNEN WIR UNS NICHT LEISTEN.

Keinen Cat in unserem Unternehmen? Undenkbar! Unseren Erfolg und unser Wachstum verdanken wir nicht zuletzt unseren zuverlässigen Cat Baggern und Ladern – und dem Service von Zeppelin. Wenn wir für unsere anspruchsvollen Kunden arbeiten, müssen Preis und Timing einfach perfekt sein. Etwas anderes können wir uns nicht leisten.

Timo Eisl (Geschäftsführer Eisl GmbH, München)
mit Ehefrau Stefanie Eisl und Vater Silvester Eisl

zeppelin-cat.de

ZEPPELIN CAT



Effizienter transportieren

Fliegl-Kipper versprechen mehr Nutzen bei zugleich mehr Nachhaltigkeit



Einen Schwerpunkt auf der Bauma setzt Fliegl mit drei unterschiedlichen Kippern, die alle Eines gemeinsam haben: weniger Gewicht, mehr Nutzlast und Haltbarkeit.

Ultraleicht und ultraeffizient: So sieht Fliegl seinen Revolution. Das Chassis besteht aus Feinkornstahl, die Kastenmulde aus Alu. (Bilder: Fliegl)

Mit der Fliegl-Revolution will der Hersteller Wege zu mehr Effizienz im Transportgewerbe aufzeigen. Ein Eigengewicht ab unter 4 t – damit kann der Alu-Sattelkipper in der Tat punkten. Die konisch geformte 25-m³-Mulde aus hochfestem Aluminium ist laut Fliegl optimal auf das Curved-Chassis aus Feinkornstahl abgestimmt. Diese Kombination ermögliche eine hohe Stabilität und bedeute gleichzeitig eine hervorragende Gewichtsbilanz. Durch die geringe Halshöhe von nur 190 mm verringere sich zudem die Gesamthöhe des Aufbaus – der Ladungsschwerpunkt ist damit tiefer und sorge so für mehr Fahrsicherheit und Kippstabilität.

Luftleitbleche versprechen in Verbindung mit der Curved-Chassis-Form, der konisch geformten Mulde und der nach außen gewölbten Membran-Rückwand einen hervorragenden cw-Wert und verringern so die Kraftstoffkosten. Die Scharniere des Heckportals sind bei hochfrequenten Entladezyklen großen Belastungen ausgesetzt. Um dieses wichtige Bauteil besser zu schützen, verwendet Fliegl ein Doppelgelenkscharnier. Damit bekomme die Heckklappe mehr Bewegungsfreiheit nach oben und könne so – im Vergleich zu einem einfachen Scharnier – nicht durch Aufsetzen der Heckklappe auf dem Schüttgut beschädigt werden. Die um 21° Grad geneigte Stirnwand erleichtere die Entladung auch von bindigen Gütern und sorge für eine bessere Lastverteilung insbesondere beim Kippen. Bei dem im Aufbau verwendeten Aluminium werde aus-



Bei Fliegl geht robust und trotzdem leicht zusammen: Der Stone-Master kommt mit konischer Mulde, Curved-Chassis und besonders niedriger Mulde in Hardox HB 450.

schließlich hochfestes Material mit einer Brinell-Härte von HB 110 eingesetzt. Daraus resultiere eine sehr gute Abriebfestigkeit auch bei abrasiven Ladungen und gleichzeitig ein geringes Gewicht. Der Bedienstand mit beidseitigem Aufstieg ist allein am Hubzylinder befestigt. Neben der Möglichkeit der Höhenverstellung seien die darunter liegenden Versorgungsleitungen gut geschützt und würden vom Fahrer sehr viel einfacher erreicht.

Bemerkenswert nennt Fliegl auch die enorme Dieselersparnis mit diesem Trailer und rechnet vor: Mit seinem Leergewicht von knapp unter 4 t komme der Revolution auf eine ganze Tonne mehr Nutzlast im Vergleich zu einem herkömmlichen DHKA 390, ebenfalls von Fliegl. Das wiederum bedeute: Der flächendeckende Einsatz des Fliegl-Revolution würde rund 3,5 Prozent aller Fahrten in der Bauwirtschaft (bzgl. der Menge aller Komplettladungen) einsparen – mache am Ende eine jährliche Einsparung von 770 Mio. l Diesel.

Doch auch seine Kollegen aus Stahl stünden ihm nicht nach. Die Fliegl-Stonemaster werden als Zweiachser wie auch mit dreiachsigem Chassis auf der Bauma stehen. Dass die Konstruktion besonders nachhaltig ist und für ökonomische sowie ökologische Vorteile sorge, begründet der Hersteller so: Beide Stonemaster-Modelle hätten die konisch geformte Mulde aus original Hardox HB 450. Mit der schrägen Stirnwand seien sie optimal auf das bewährte Curved-Chassis abgestimmt. Diese Kombination ermögliche eine hohe Stabilität und bedeute gleichzeitig wenig Leergewicht. Einleuchtend sei zudem, dass durch die konische Bauform ein geringerer Kippwinkel erforderlich ist, um ein frühes Abrutschen des Ladeguts zu gewährleisten. Die wannenförmige Mulde ist nur 1.450 mm hoch. Somit werde auch hier ein vergleichsweise niedriger Schwerpunkt gewährleistet, die geringe Ladehöhe erleichtere zudem die seitliche Beladung. Der Muldenrand überrage auch nicht die Kontur von Normaldach-Zugmaschinen, was den Verbrauch deutlich minimieren könne.

Diese Sattelkipper seien laut Fliegl in erster Linie für den Baustellenbetrieb, Abbruch und die Beförderung von Geröll sowie Schotter bis hin zu schweren Flussbau-Steinen ausgelegt. Extreme Beanspruchungen durch hochfrequente Kippzyklen und kurze Strecken würden sowohl vom Curved-Chassis als auch von der robusten Mulde aus original Hardox HB 450 locker weggesteckt. Bei dem Dreiachs-Sattelkipper mit Cramaro-Schiebeverdeck sind die Wände und der Boden durchgehend 4 mm stark, im besonders beanspruchten letzten Drittel ist der Boden 5 mm dick. Außerdem ist im Bereich des Obergurts das Hardox mit 4 mm Stahl un- ▶



terfüttert – für einen wirksamen Schutz vor Beschädigungen durch Laderschaufeln. Die für Fliegl-Trailer typische Membran-Rückwand ist als Pendelklappe ausgeführt und wird mit zwei außen liegenden Haken verriegelt. Falls erforderlich, sorgen zwei zusätzliche Klemmschrauben mit Knebelverschlüssen für eine perfekte Abdichtung der Heckklappe.

Das zweiachsige Modell mit 27-m³-Mulde und Cramaro-Verdeck hat die hydraulische Heckklappe. Interessant auch der pneumatisch klappbare Unterfahrschutz. Zusätzlich kann der Fertiger-taugliche Unterfahrschutz auch noch manuell angehoben werden – laut Fliegl keine Selbstverständlichkeit. Seitenwände und Boden sind ebenfalls durchgehend 4 mm stark, auch hier ist das letzte Drittel des Muldenbodens mit 5 mm starkem Hardox unterfüttert.

Besonderen Wert legt Fliegl auf Standsicherheit, Kippstabilität und Robustheit seiner Kipper. Dazu trägt die konische Mulde bei, die zum Heck hin breiter wird und so das Schüttgut zügig aus der Mulde rutschen lässt. Das Drive-On-System mache den Sattelkipper beim Be- und Entladen besonders standhaft und stabil. Durch das Versteifen des Chassis mit dem Achskörper mithilfe einer rein mechanischen Hebelvorrichtung verändere sich die Gewichtsverlagerung beim Abkippen auf die Antriebsachse der Zugmaschine um 2,8 Prozent – entspreche 10,7 Prozent des Aufliegergewichts. Beim Anfahren mit leerer Kippbrücke würden dadurch sogar 6,7 t des Aufliegergewichts auf die Antriebsachse der Zugmaschine verlagert.



Der kann nicht nur Absetzer und Abroller: Der Multifunktions-Drehschemel-Anhänger ZPS 200 Kombi transportiert auch leichte Baumaschinen und sogar Langgüter. Entsprechende Ladungssicherungs-Möglichkeiten sind vorhanden.

Eine spürbare Verbesserung der Traktion sei die Folge. Einen weiteren Vorteil sieht Fliegl in der sehr leichten (26 kg) und rein mechanischen Lösung, die völlig ohne Hydrauliköl auskomme: „Umweltschonender geht es nicht."

Dazu präsentiert man auch den Allrounder für die Entsorgungsbranche, den Zweiachs-Drehschemel-Anhänger ZPS 200 K Jumbo Z. Neben Absetz- und Abrollcontainern könne er ebenso problemlos Baumaschinen transportieren – bei gleichzeitig hohen Nutzlasten. Grund sei sein niedriges Leergewicht von nur 4.000 kg und die Bauweise mit verstärkten Laufbahnen sowie versetz- und abnehmbaren Längsführungsschienen. Hohe Punktlasten, wie sie speziell bei der Be- und Entladung von Abrollcontainern auftreten, würden sauber in das für diese Belastungen konstruierte Chassis abgeleitet. Als Ladungs-Sicherung für die Container dient eine pneumatische Verriegelung, die mit einer Niederspannkraft von knapp 6 t die Ladung auf das Chassis spannt.

Die 7.000 mm lange Plattform sei dazu reichlich ausgestattet: Acht Paar Zurrpilze, jeweils mit 5 t belastbar, ermöglichen die sichere Fixierung der Behälter. Sieben Paar Ringzurrösen dienen der Ergänzung für weitere Zurrmaßnahmen. Eine X-Verspannung gemäß VDI sei dadurch problemlos möglich. Zwei Paar Arretierungskeile für Absetzcontainer, eine Container-Verriegelung für einen 20-Fuß-Container inklusive Verriegelungsadapter sowie vier Steckrungen mit Zurrösen rundeten die Ausstattung ab. Am Fahrzeug sicher untergebrachte Rampen und die absenkbare Zuggabel ermöglichten das Auffahren von Baumaschinen mit minimalem Aufwand. Mit Steckrungen ließen sich zudem weitere Fixpunkte, etwa für Langmaterialien, dort anbringen, wo sie benötigt werden. Mehr Nutzlast biete noch die dreiachsige Variante dieses Alleskönners. ■

Robert Domina

bauma Freigelände Nord 721/9



Bereit für den E-Kipper

Meiller sieht sich für alle alternativen Antriebe gut gerüstet

Im Bauma-Fokus stehen bei Meiller die neuesten Absetz-, Abroll-, Dreiseiten- und Hinterkipper sowie Kippsattel, die zunehmend tauglicher für den Einsatz mit Elektro-Lkw werden. Darüber hinaus zeigen die Münchener ihre Zentralachsanhänger und Behälter-Transportanhänger.



Fit für den BEV-Truck: Die Meiller-Entwickler arbeiten intensiv an elektrisch betriebenen Nebenabtriebs-Lösungen für den Behältertransport sowie beim Kipper und Kippsattel. (Bild: Meiller)

Dass Meiller auch auf Lkw-Fahrgestelle mit batterieelektrischem Antrieb einen vollwertigen Kipper integrieren kann, hat der Aufbauhersteller schon auf der IFAT 2022 in München bewiesen. Als nach eigenen Angaben einziger Aufbauhersteller präsentierte man dort den RS21-Abrollkipper auf Basis unterschiedlicher Elektro-Dreiachser. Damit wollte das Münchner Traditionsunternehmen demonstrieren, dass seine Kippaufbauten auch auf E-Lkw problemlos funktionieren. Schon frühzeitig haben sich die Bayern mit den alternativen Antrieben der Lkw-Hersteller (OEM) beschäftigt und Lösungen für batterieelektrisch (BEV) angetriebene Kipper entwickelt. Heute sieht man sich in der Lage, seine Produkte auf fast alle E-Lkw europäischer Hersteller aufzubauen. Dabei spiele es keine Rolle, ob die BEV-Fahrzeuge bereits mit einem für die Hydraulik notwendigen mechanischen Nebenabtrieb (PTO) oder einem elektrischen Nebenabtrieb (E-PTO) bestückt sind.

Mit dem E-Antrieb ergibt sich ein deutlicher Vorteil, denn die Hydraulikfunktionen lassen sich so bedarfsgerecht betreiben. Bedeutet, die elektrische Hydraulikpumpe läuft nur und entwickelt den nötigen Druck im System, wenn der Aufbau arbeitet. Dadurch könne der Energieverbrauch im Vergleich zu einem dauerlaufenden Verbrenner deutlich reduziert werden. „Für uns als Aufbauhersteller ist es wichtig, breit aufgestellt zu sein und immer eine gute Lösung parat zu haben – egal ob der Lkw mit herkömmlichem Dieselkraftstoff, Gas, Batterie oder Brennstoffzelle betrieben wird“, sagt Michael Eicheldinger, Leiter Produktmanagement bei Meiller.

Die Meiller-Entwickler glauben, dass auch der überarbeitete Absetzkipper AK12-NT für 14 t Nennlast auf großes Interesse stoßen dürfte. Der Absetzer komme künftig nicht mehr verschweißt, sondern mit einem modularen Schraubsystem zum Kunden. Vorteil: Das schraubenbasierte Komplettieren des Aufbaus ermögliche einen wesentlich schnelleren Ersatzteilaustausch von defekten oder verschlissenen Komponenten. Zusätzlich lasse sich der Kippaufbau auf Wunsch noch im Nachgang flexibel anpassen, sollten am Absetzkipper Bauteile verändert oder ergänzt werden.

Neu ist auch die KTL-Grundierung der Stahlbauteile: Mit der kathodischen Tauchlackierung ergebe sich ein exzellenter Korrosionsschutz. Die neue Grundierung sei dank ihrer Härte unempfindlicher gegen Kratzer und Steinschläge. Beim KTL-Verfahren dringt die Grundierung in die kleinsten Hohlräume ein – so lassen sich selbst Bauteile mit komplizierter Struktur und versteckten Hohlräumen vollständig und gleichmäßig beschichten. Ferner reduziere das Verfahren den Lösemittelanteil deutlich. Im Frühjahr wurden KTL-Grundierung und Schraubverbindungen bereits beim Abrollkipper RS21 eingeführt. Dank der neuen Verfahrenstechnik bei Absetz- und Abrollkippern erweitert Meiller ab sofort die Garantie für alle tragenden Teile bei Containerwechselsystemen auf fünf Jahre. Dazu zählen unter anderem Grundrahmen, Schwingen, Ausleger aller Art, Ladebrücken und Stützfüße. Einzige Voraussetzung: Kunden müssen die vorgeschriebenen Serviceintervalle einhalten. ■

Robert Domina

bauma Freigelände Nord 824/9

Mit vielen Besonderheiten

Schwarzmüller baut sein Anhänger-Portfolio permanent weiter aus

Mit einer neuen Hybrid-Mulde, dem neuen Telesattelanhänger für Baustofftransporte, einem Tiefladeanhänger mit überbreitem Ladungsträger, der ersten selbst entwickelten Offroad-Mulde und einem Multi-Carrier der Tochter Hüffermann präsentiert sich die Schwarzmüller-Gruppe auf der Bauma.



Alumulde plus Verschleißschutz aus Kunststoff: Das nennt Schwarzmüller Hybrid-Mulde. Das mit Fernsteuerung betätigte neue SSC-Verdeck wird mit Hydraulikmotoren im Obergurt bewegt. (Bilder: Schwarzmüller)

Die neue Hybrid-Mulde kombiniert Aluminium aus dem Leichtbau mit einem Verschleißschutz aus Kunststoff: Die Aluminium-Mulde mit 6 mm Wandstärke ist mit einer 5 mm starken Anti-Haft-Auskleidung ausgestattet. Bei einem Eigengewicht von 5,36 t ist der Kippsattel mit seinem verwindungssteifen Stahlrahmen in Leichtbauweise auch sehr robust. Torsionskasten und -rohre, horizontal in den Rahmen verbaut, sowie die Vier-Punkt-gelagerte Kipperpresse verbessern die Kippstabilität der Segmentmulde und erhöhen die Sicherheit im Handling. Eine automatische Absenkvorrichtung sorgt für mehr Stabilität beim Abkippen, die geschwindigkeitsabhängige Anfahrhilfe verbessert die Traktion in schwierigem Gelände. Das mit Fernsteuerung betätigte neue SSC-Verdeck (Schwarzmüller Side Cover) wird mit Hydraulikmotoren im Obergurt vorne und hinten zur Seite geöffnet und geschlossen, was ein problemloses Beladen ermöglicht. Im geschlossenen Zustand sichert das Verdeck die Ladung und reduziert zudem den Luftwiderstand. Die Mulde ist bestens geeignet für Sand, Schotter, Erdaushub und ähnliches Material.

Der ebenfalls neue Tele-Baustoff-Sattel mit um 4 m ausziehbarem Leiterrahmen und reibungsgelenkter Nachlaufachse erweitert die Möglichkeiten zum sicheren Baustofftransport. Für die Ladungssicherung gibt es im verstärkten Außenrahmen 23 Paar 4-t-Zurrbügel und zusätzlich 12 Paar 5-t-Zurrringe. Zudem finden sich am Fahrzeug neun Paar Steckgehäuse im Außenrahmen sowie drei Steckgehäuse-Querträger für Formrohrrungen. Sechs Paar Twist-Lock-Verschlüsse erlauben zusätzlich den Transport von Containern (1 × 20“, 2 × 20“, 1 × 30“ und 1 × 40“). Ein ausziehbarer, rückwärtiger Leuchtenträger dient zur Absicherung bei heckseitigem Ladungsüberstand. Rückgrat des Trailers ist der teleskopierbare Rahmen: Er erlaubt den Transport von sehr langen, unteilbaren Ladungen. Für Unterlage-Kanthölzer ist ein großer Stahlblechkasten mit beidseitigen Zugangsdeckeln vorgesehen. Dazu gibt es einen Edelstahl- Werkzeugkasten für Rüstmaterial wie Gurte oder Kantenschoner. Eine Licht-Ausstattung komplett in LED und eine Spritzverzinkung als Grundierung erhöhen die Lebensdauer des Fahrzeugs.

Wichtigste Kriterien eines Tiefladers für den Transport von Baumaschinen sind für Schwarzmüller eine robuste Rahmenkonstruktion und niedrige Ladehöhe. Genau das biete der Vier-Achs-Tiefladeanhänger mit Baggerstielmulde und Walzenvorbau. Das Ganze bei einer Ladehöhe im Tiefbett von 0,87 m. Zwei Paar Radmulden reduzieren die Ladehöhe nochmals um bis zu 0,4 m. So können Radlader bis 3,53 m Höhe problemlos und ohne Ausnahmegenehmigung transportiert werden. Zahlreiche Zurrringe und Aufnahmetaschen im Außenrahmen sorgen für perfekte Ladungssicherung. Auch eine Baggerlöffelmulde im Fahrzeugheck sorgt für Sicherheit beim Ablegen des Baggerstiels. Der Kunde kann zwischen ein- und zweiteiligen



Der Tele-Sattel lässt sich um bis zu 4 m ausziehen, die letzte Achse ist selbstlenkend.



Tieflader für die überbreiten Sachen: Der Vierachser bietet Ladungshöhen bis 3,53 m.

Rampen wählen, um den Auffahrwinkel auf sein Baufahrzeug ideal abzustimmen. Hydraulisch betätigte Rampen erleichtern den täglichen Umgang beim Be- und Entladen. Beim Korrosionsschutz setzt der Hersteller auf die serienmäßige Feuerverzinkung von Zuggabel, Drehgestell und Auffahrrampe.

Einen Zentralachs-Kippanhänger entwickelte Schwarzmüller speziell für den Einsatz abseits der Straße und für Traktoren als Zugfahrzeug. Der Tandemachser hat standardmäßig ein Pendelachsaggregat und sehr breite Räder für die Off-Road-Verwendung – so bleibt der Offroad-Mulden-Kippanhänger TP22 im unwegsamen Gelände stets beherrschbar. Seine Stabilität verdankt er dem 30-t-Pendelfahrwerk, das selbst größte Hindernisse ausgleicht, sowie dem speziell geformten Rahmen, der bei einer Reifenbreite von 650 mm eine unproblematische Gesamtbreite unter 2,55 m ermöglicht. Das Fassungsvermögen beträgt rund 13,5 m³. Schon die Standardausführung schluckt über die hydraulisch gefederte Deichsel Schläge und sorgt für ruhige Fahreigenschaften, wobei die 4-t-Kugelkopfkupplung ordentlichen Druck auf die Anhängerkupplung des Traktors erzeugt. Die außen liegende Sonder-Rückwand bietet eine extra hohe Öffnung. Sie lässt sich hydraulisch öffnen und schließen. Die Kippmulde fertigt Schwarzmüller aus hochfesten Stahlblechen.

Der Multi-Carrier von Hüffermann schließlich positioniert sich als Multifunktionstalent unter den Anhängern. Die Kombination aus Tieflader und Transportmittel für Wechselaufbauten nimmt fast alle Herausforderungen an: ob Kettenbagger, Radbagger, Radlader, Container, Absetz- oder Abrollbehälter. Viele Ausstattungsmöglichkeiten helfen dabei. Das hochfeste Fahrgestell aus Feinkorn-Sonderstahl bietet automatische pneumatische Verriegelungen für die Standard-Behälter, Zurrmöglichkeiten am Außenrahmen erleichtern die Ladungssicherung. Anlegerampen aus Alu finden in einem Staufach am Heck Platz. Und das Park-Safety-Fix-Paket umfasst eine autarke Beleuchtung, wenn der Anhänger auf einem unübersichtlichen Parkplatz abgestellt werden muss. ■

Robert Domina

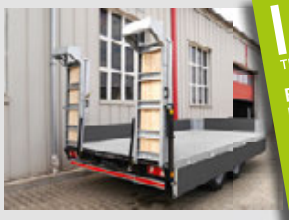
bauma Freigelände Nord 928/1











Fliegl TRAILER
INNOVATING FOR YOU

IAA TRANSPORTATION bauma
Besuchen Sie uns!
IAA HANNOVER – 20.09-25.09.2022
Halle 27, Stand C37 und Freigelände K42
BAUMA MÜNCHEN – 24.10.-30.10.2022
Freigelände Nord FN 721/9

Sofort lieferbar:
Tieflader und Tandemanhänger in verschiedenen Ausführungen

Fliegl DTS
Dreichachs-Tiefladeanhänger
Fliegl VTS
Vierachs-Tiefladeanhänger
Fliegl TSK
Dreiseitenkipper mit verzinkter Brücke
Fliegl TTS
Der Allrounder für den Bau
Fliegl TPS Bau Standard
auch verzinkt, mit diversen Rampen

Fliegl Fahrzeugbau GmbH
Oberpöllnitzer Straße 8
D-07819 Triptis
+49 36482 830-0
+49 36482 830-60
triptis@fliegl.com
www.fliegl.com

Breites Varianten-Spektrum

Schmitz Cargobull mit neuer Muldengeneration und hoher Produktvielfalt



Das Kompetenzzentrum für Baufahrzeuge von Schmitz Cargobull liegt im thüringischen Gotha – und das seit 25 Jahren. Hier werden die Kipper gebaut. In München werden neben Sattel- und Motorwagenkippern auch neue digitale Ausstattungsmöglichkeiten eine große Rolle spielen.

Der neue S.KI-Kippsattelanhänger ist jetzt nochmal etwas leichter, die Obergurte steifer. Unterfahrschutz mit ferngesteuerter Hebe-Mimik. (Bilder: Schmitz Cargobull)

Auf der Bauma 2022 präsentiert Schmitz Sattelkipper mit thermoisolierter Stahl-Rundmulde, Sattelkipper mit Aluminium-Kastenmulde sowie Motorwagenkipper mit den dazugehörenden Services. Der Hersteller setzt hier auf ein modulares Baukastensystem: Damit lassen sich Mulde, Rückwand, Chassis, Fahrwerk und Zusatzausstattungen passgenau und einsatzgerecht kombinieren. Dazu kommt ein breites Dienstleistungsspektrum von der Finanzierung bis zum Full-Service-Vertrag.

Angegriffene und verschlissene Muldenoberflächen erschweren bekanntermaßen das Abladen. Nicht ungefährlich: Die Ladung kommt erst bei extremen Kippwinkeln richtig ins Rutschen – es droht Kippgefahr. Eine Muldenauskleidung aus Kunststoff kann dafür sorgen, dass die Ladung schneller und ohne nennenswerte Rückstände von der Ladefläche gleitet. Eine Okulen-Auskleidung verhindert das Anhaften des Schüttguts am Muldenboden und optimiert den Schüttvorgang durch reduzierte Abladezeiten und einen geringeren Reinigungsbedarf. Die Kunststoffauskleidung ist bei Schmitz Cargobull in zwei seitlichen Höhen (300 und 900 mm) lieferbar und hat mit blauer Oberfläche ein deutliches Erkennungsmerkmal. Zur Auskleidung der Mulde werden 12,5 mm (SKI 7.2 und 8.2) beziehungsweise 10 mm (SKI 9.6 und 10.5) starke Kunststoffplatten in der Mulde verlegt. Und zwar schwimmend: Die Platten werden untereinander verschweißt und nur im vorderen Bereich an Boden und Stirnwand mit der Mulde verschraubt. An der Seiten- und Stirnwand wird die Auskleidung mit Aluminiumprofilen arretiert und gegen herabfallendes Schüttgut abgedichtet.

Bis zu 230 kg mehr Nutzlast verspricht der neue Sattelkipper S.KI. Allein durch die grundlegende konstruktive Überarbeitung des Stahl-Rahmenbaukastens konnten in Abhängigkeit von Baulänge und Rahmenausführung Gewichtseinsparungen von 45 bis 110 kg erzielt werden. Der neue modulare Rahmenbaukasten für alle Systemlängen ist je nach Einsatzschwere in einer Standard-, Light-, und Heavy-Duty-Ausführung erhältlich. Die Konstruktion der Querträger sorge für eine noch höhere Stabilität und gewährleiste eine längere Lebensdauer des Fahrgestells durch optimalen Korrosionsschutz. Die konstruktive Auslegung der Rahmen wurde für Lackierung und Verzinkung weiter optimiert. Für die S.KI-Rahmengeneration in verzinkter Ausführung sichert Schmitz Cargobull zehn Jahre Gewährleistung gegen Durchrostung zu.

Auch bei den Stahl-Rundmulden mit bis zu 24 m^3 Volumen wurde das Gewicht deutlich reduziert. So reklamiert Schmitz Cargobull bis zu 180 kg Einsparung im Vergleich zum Referenzmodell S.KI Solid. Im Querschnitt optimierte Obergurte sollen die horizontale und vertikale Steifigkeit verbessern, die seitliche Verformung



Er ist wieder da: Der Zentralachs-Anhänger für alle Fälle. Als Dreiseitenkipper gut für Schüttgut, die Breite ist zudem ideal für den Transport palettierter Baustoffe.

des Obergurts durch den Ladungsdruck habe sich so deutlich reduzieren lassen, was auch dem Laufverhalten eines Schiebeverdecks zugutekomme. Beim Unterfahrschutz in manueller und ferngesteuerter Variante ermöglicht ein Klappmechanismus die einfache Bedienung von einer Seite und bietet im hochgeklappten Zustand eine Fertiger-taugliche Bodenfreiheit von 728 mm. Die elektropneumatische Unterfahrschutz-Variante mit Seilführung und Sensoren für die LED-Positionsanzeige verfügt nun über eine optimierte Mechanik und Seilführung und erlaubt das Bedienen des Unterfahrschutzes vom Fahrerplatz aus. Die neue Muldengeneration ist als M.KI auch für den Vierachser erhältlich, mit Volumina zwischen 16 und 23 m^3.

Mulden-Isolierung ist immer auch ein Gewichtsthema. Mit einem geringen Mehrgewicht ab zirka 195 kg beim M.KI beziehungsweise 310 kg beim S.KI offeriert Schmitz Cargobull eine „robuste und gleichzeitig nutzlastoptimierte Transportlösung" für Asphalt-Transporte. Die Isolierung der Stahl-Rundmulden ist so aufgebaut, dass Isoliermaterial und Außenblech nicht fest miteinander verbunden sind. Das macht eine segmentierte Isolierung der Seitenwand möglich. Vorteil: Bei Beschädigung können einzelne Segmente einfach ausgetauscht werden. Als Isoliermaterial kommt ein flexibler und hocheffizienter Dämmschaum auf organischer Basis mit sehr guten thermischen und akustischen Dämmeigenschaften zum Einsatz. Ein weiterer Vorteil des segmentierten Aufbaus ist die einfache Demontage der Isolierung vor Schweißarbeiten in der Mulde, sodass eine Beschädigung des Isoliermaterials vermieden wird. Aufgrund der Anpassung im Bodenbereich der Mulde sei es zudem möglich, den niedrigen Schwerpunkt und damit die hohe Kipp-Stabilität auch für die isolierte Ausführung beizubehalten.

Sind Asphaltierarbeiten auf engem Terrain, in Höfen oder Stadtzentren zu erledigen, ist es oft einfacher, das Material mit einem wendigen Solofahrzeug anzuliefern. Deshalb gibt es auch den Motorwagen-Kippaufbau M.KI mit Thermo-Isolierung. Die thermoisolierte Mulde mit 18 m^3 Fassungsvermögen ist speziell für den Transport kleinerer Asphaltmengen ausgelegt und mit einem temperaturbeständigen, elektrischen Schiebeverdeck ausgestattet.

Parallel zur Stahl-Rundmulde bieten die Gothaer auch die Aluminium-Kastenmulde mit einer Vollisolierung an. Diese gewichtsoptimierte Transportlösung erfülle ebenso die geforderten Isolierwerte und sorge mit einem Eigengewicht ab 5,1 t für eine hohe Nutzlast. Die äußeren Abmessungen der Mulde ändern sich durch die Isolierung nicht, dadurch behalte der Alu-Sattelkipper seinen tiefen Schwerpunkt und sei mit allen Optionen für die Muldenabdeckung aus dem Standardprogramm kombinierbar.

Mit 10 m^3 Ladevolumen hat Schmitz Cargobull einen Z.KI-Zentralachs-Kippanhänger als kleinstes Modell wieder ins Programm der Baustellenfahrzeuge aufgenommen. Das modernisierte Modell mit 900 mm hohen Stahlbordwänden wiegt jetzt 50 kg weniger als sein Vorgänger. Als Dreiseitenkipper ist er nicht nur Schüttgut-tauglich, sondern kann dank der serienmäßigen Paletten-breiten Ausführung auch palettierte Baustoffe befördern. Für zusätzliche Sicherheit sorgen optional im Muldenboden integrierte Zurrpunkte. ■

Robert Domina

bauma Halle B4 Stand 323



Lässt klebrige Ladung leichter abgleiten: Miteinander verschweißte Okulen-Kunststoffplatten kleiden Boden und Wände der Kippmulde aus.

Anzeige



Im Detail überzeugend

Zandt Cargo mit praxisgerechten Entwicklungen zur Baumaschinen-Logistik

Mit zehn Bauma-Exponaten zeigt Zandt Cargo praxisgerechte Lösungen für Straßen- und Baustellentransporte. Dabei vereint der Hersteller hochqualitative Anhängerkonzepte, individuelle Beratung und nachhaltige Serviceleistungen.



Anhänger-Tieflader-Plateau AT-P 400 mit durchgehender Radmulde in der Mitte, insbesondere für Radlader, Mobilbagger und Traktoren. (Bilder: Zandt Cargo)

Tieflader bilden den Schwerpunkt von Zandt Cargo auf der Bauma. Darunter etwa der Drehschemel-Bautyp AT-P 400 als leistungsfähiger Vierachser mit einer durchgehenden Radmulde in der Mitte – eine abgesenkte Ebene im Tiefbett für Radlader, Mobilbagger und Traktoren mit großen Raddurchmessern. Die Ein- und Ausfahrbereiche sind flach ausgebildet, gut insbesondere bei Zwei-Wege-Geräten. Die Fahrer können in den Radmulden die Vorgaben der maximalen Außenhöhe einhalten und den Transportauftrag gesetzeskonform ausführen. Wird eine durchgängig ebene Plattform für kleinere Baumaschinen, Schalung oder auch Container benötigt, werden die integrierten Abdeckungen der Radmulden herausgezogen. Im Außenrahmen ist zudem ein Zurrpaket für vielfältige Ketten und Zurrmittel in Serie bedarfsgerecht vorgerüstet. Sehr vorteilhaft für den Transport von Mobil- und Kettenbaggern ist die lange und tiefe Baggerstielmulde.

Mit dem AT-P 300 BTA und seinen vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten zur Baumaschinen- und Baustellenlogistik wird ein besonders flexibles Anhängerkonzept bereitgestellt. Pluspunkte sind die extrem niedrige und gerade Ladehöhe ab 820 mm für Baumaschinentransporte und die Aufnahmemöglichkeit von Abrollbehältern nach DIN 30722 und Absetzmulden nach DIN 30720. Dazu gibt es eine pneumatisch absenkbare Zugdeichsel, die das stirnseitige Auf- und Absetzen der Mulden ermöglicht. Direkt steckbare ISO-Adapter für den Containertransport ergänzen diese Ausstattung. Praktisch auch die herauszieh- und umklappbaren Zurrpunkte, die in jedem Winkel auf der Plattform eine optimale Krafteinleitung zur Ladungssicherung ermöglichen.

Bei den Rampen gibt es diverse Kombinationen für Länge und Breite. In einer Hydraulikzylinder-Variante entfallen seitliche Rampen-Haltegestelle, was die Ladezeiten verkürzt. Ein weiterer Schwerpunkt wird auf die hochwertige Ladungssicherung in großer Anzahl und hoher Anschlagkraft mit den Zurrpunkten gelegt.

Beim Tandem-Anhänger-Tieflader (TAT) kommt Zandt Cargo mit zwei Baukonzepten: einer Bordwand- und einer Kipper-Ausführung. Der TAT-B 140 ist prädestiniert als Erweiterung eines Lkw mit Kranaufbau. Seine Ausstattung ermöglicht dem Zugfahrzeug ein breiteres Aufgabenspektrum. So können formschlüssige Ladungen in Längs- und Queranschlägen mit den Rungen gesichert, ISO-Container in Standard- und Überbreite sowie Ballastgewichte, Schalung und über die klappbaren flachen Rampen auch Baumaschinen umgesetzt werden. Der TAT-K 180 wiederum punktet beim Kippereinsatz mit seiner optimier-



Der Tandem-Anhänger-Tieflader K 180 überzeugt mit vielfältigen Einsatzmöglichkeiten und repräsentiert die Produktphilosophie, mit hochwertigen Komponenten einen langfristigen Nutzen sicherzustellen.

ten Hardox-Bordwand und Hardox-Boden. Durch die maximierte Innenbreite sind ISO-Containertransporte bei geschlossenen Längsbordwänden möglich. Versenkbare Zurrösen für einen ebenen Kipperboden stehen zur Ladungssicherung zur Verfügung. Für den Transport von Baumaschinen sind Alu-Anlegerampen für Rad- und Kettenfahrzeuge ohne Rand möglich, die in einem Fach unterhalb der Kippbrücke verstaut werden.

Der Tandemdumper TD 240 ist ein Traktoranhänger mit 32 t Nutzlast bei fast 20 m³ Mulden-Schüttvolumen. In der neuesten Serie wurden Änderungen im Zentralkastenrahmen und Pendelachsfahrwerk umgesetzt. So kann jetzt auch 30,5-Zoll-Bereifung mit einer Nachlauflenkachse in der Außenbreite von 2.550 mm realisiert werden. Auch die Muldenform wurde weiter optimiert. Die gerade Stirnkante führt zu einer besseren seitlichen Sicht von der Maschinenkabine auf die Mulde und bei dem Beladen mit einer Radladerschaufel können die Ladezyklen nochmals gesteigert werden. Eine größere Kippsicherheit wird durch zwei seitliche Kippzylinder erzielt. Der Kippwinkel mit 70° lässt auch bindiges Material aus der Mulde abgleiten. Der Fahrkomfort verbessert sich durch den Zentralkastenrahmen mit pneumatischer Deichselfederung und Pendelachsen. ■

bauma **Freigelände Nord 825/2**

TRIGENIUS®
Wirtschaftlich. Zuverlässig. Innovativ.
MEILLER KIPPER
Die neue Dreiseitenkipper Generation:
Maximale Performance in jeder Dimension

| meiller.com/trigenius

Für schwieriges Terrain

Neue Lösungen von Volvo Trucks erhöhen die Sicherheit und Präzision

Mehr Sicherheit, ein besseres Fahrverhalten und ein präzises Handling in engen Bereichen sowie auf holprigen oder rutschigen Straßen wie etwa Baustellen – das versprechen neue Funktionen von Volvo Trucks.



Die neue Geländebremse ermöglicht ein langsames und kontrolliertes Überfahren von Hindernissen ohne Wechsel vom Gas- aufs Bremspedal, weil sie ein schnelles Abrollen vom Hindernis automatisch unterbindet. (Bilder: Volvo Trucks)

Mehrere intelligente Aktualisierungen des I-Shift-Getriebes hätten die neuen Funktionen möglich gemacht, sagt Pär Bergstrand, Heavy Duty Transmission Manager bei Volvo Trucks. „Jede dieser Funktionen bietet beim Manövrieren mehr Kontrolle und Bedienungskomfort." Zum Beispiel die Geländebremse (Terrain Break) als eine Option für Lkw mit angetriebener Vorderachse und FH16: Sie erlaubt beim Fahren mit niedrigen Geschwindigkeiten in schwierigem und unebenem Gelände ein langsames und kontrolliertes Überfahren von Hindernissen wie größeren Steinen oder Bordsteinkanten. Ein hastiger Wechsel vom Gaspedal auf die Bremse ist nicht nötig, da die Bremse ein schnelles Abrollen vom Hindernis automatisch unterbindet. Das Fahrzeug hält seine Position und über das Gaspedal wird ein präzises Abfahren vom Hindernis gesteuert. „Die Terrain Brake ist ideal für den Einsatz etwa auf Baustellen, in Steinbrüchen oder auf unebenen Straßen. Sie kann aber auch beim Manövrieren in Städten und beim Überfahren von Bodenschwellen und Bordsteinen nützlich sein", so Pär Bergstrand.

Der Richtungswechsel (Change Direction) ist eine optionale Lösung für alle FH-, FM- und FMX-Modelle, die das Manövrieren bei niedrigen Geschwindigkeiten erleichtert. Situationen wie das Wenden auf engem Raum oder das Rückwärtsfahren an eine Laderampe erfordern in der Regel kurze, präzise Bewegungen, bei denen die Fahrer zwischen Brems- und Gaspedal wechseln. Statt die Bremse zu betätigen, kann man jetzt den Rückwärtsgang einlegen, während der Lkw noch vorwärts rollt. Die neue Funktion bringt das Fahrzeug dann automatisch zum Stillstand und setzt sich anschließend rückwärts in Bewegung, während das Gaspedal einfach gedrückt bleibt. Um wieder vorwärts zu fahren, müssen die Fahrer nur den Vorwärtsgang einlegen und das Gaspedal weiter durchdrücken.



Mit Crawler kann der Tempomat jetzt schon bei 2 km/h aktiviert werden.

Active Grip Control wiederum ist eine Funktion zur deutlichen Verbesserung der Stabilität und Beschleunigung auf rutschigem Untergrund. Wenn der Lkw ins Schleudern gerät, kann die Fahrzeugsteuerung dank mehrerer Sensoren auf intelligente Weise auf die Fahrbahnoberfläche reagieren und helfen, auf der Straße zu bleiben. Die neue Funktion soll auch die Gefahr des Einknickens – den sogenannten Klappmessereffekt – und Übersteuerns bei unbeladenen Fahrzeugen verringern. Active Grip Control gehört zur Serienausstattung aller schweren Volvo-Lkw mit elektrischem Antriebsstrang und, mit wenigen Ausnahmen, Euro-6-Motoren.

Darüber hinaus wurde auch der Tempomat überarbeitet, sodass er bereits bei einer Geschwindigkeit von 4 km/h aktiviert werden kann – oder sogar bei 2 km/h, wenn er mit den optionalen Kriechgängen (Crawler) eingesetzt wird. Der aktualisierte Tempomat gehört bei allen schweren Volvo-Lkw zur Standardausrüstung. ■

Der Beton-Transporter

Iveco X-Way als Super Loader, prädestiniert für Fahrmischer-Einsatz

In der Super-Loader-Version, speziell für den Fahrmischer-Einsatz entwickelt, überzeugt der X-Way von Iveco mit großer Robustheit und einem extrem niedrigen Leergewicht ab 8.900 kg – sehr wichtig für eine gewichtssensitive Anwendung wie den Betontransport.

Als Fahrgestell für den Fahrmischer eignet sich beispielsweise ein AD-360X40BZ Off: Dahinter verbirgt sich ein 8×4-Standard-Fahrgestell des X-Way mit 4.250 mm Radstand, einem technisch zulässigen Gesamtgewicht von 36 t, Blattfedern und einem 400 PS starken Cursor-9-Motor. Das kurze Active-Day-Fahrerhaus mit Flachdach und Fenster nach hinten ist für Fahrmisch-Fahrzeuge ideal, weil leicht und bequem. Eine vorzugsweise eher spartanische Innenausstattung hilft, den Arbeitsplatz mit einfachen Mitteln sauber zu halten. Das Off-Set-up gewährleistet mit einer Geländezulassung (N3G) eine hohe Steigfähigkeit und einen großen Böschungswinkel von > 25° vorn. So ist der Super Loader prädestiniert für einen gemischten Einsatz auf Straßen und den letzten Kilometern auf Offroad-Strecken, um die Baustelle zu erreichen. Das widerstandsfähige Fahrgestell mit seinem 7,7-mm-Stahlleiterrahmen bewältigt laut Iveco selbst höchste Beanspruchungen bei voller Beladung und drehender Mischertrommel spielend.

Ein optionaler 6,7-mm-Rahmen reduziert das Leergewicht entsprechend. Mit Individualausstattungen wie Aluminium-Felgen und Aluminium-Luftkesseln sind weitere Gewichtoptimierungen im dreistelligen Kilogrammbereich möglich. Auch die Wahl der Abgasanlage trägt zum Leergewicht bei. Ein horizontales Abgas-Endrohr verspricht weniger Gewicht, das vertikale Abgas-Endrohr hält dafür den Bereich rund um das Fahrzeug abgasfrei. Zudem bietet der X-Way optional eine Auswahl permanent zugeschalteter Nebenabtriebe, die anwendungsgerecht für den Fahrmischereinsatz konzipiert sind – bis hin zu einem Sandwich-PTO, der eine Drehmomentabnahme bis 2.450 Nm zulässt. Dies ist beispielsweise ideal für einen Fahrmischer in Verbindung mit einer Betonpumpe. Um den Fahrkomfort kümmern sich Sonderausstattungen wie eine Klimaanlage, ein DAB+-Radio und der Hi-Komfort-Fahrersitz mit Lendenwirbelstütze und einer dreistufigen Kühl- und Heizfunktion. Weitere Ausstattungen wie Scheinwerfer-Schutzgitter, eine Steinschlagschutz-Beschichtung des Fahrgestells, eine Kühlerabdeckung unter dem Stoßfänger, der Rocking-Modus oder eine Berganfahrhilfe und mehr stehen auf Wunsch ebenfalls für das X-Way-8×4-Fahrgestell zur Verfügung.

Der Super Loader mit Fahrmischeraufbau diverser Hersteller ist per Einrechnungsgeschäft direkt bei den Iveco-Händlern beziehungsweise als sofort verfügbares Fahrzeug im Order & Drive-Programm von Iveco erhältlich. Mit diesem Service bietet der Hersteller seinen Kunden in vielen Branchen und Anwendungen die Möglichkeit, schnell an ein fertig einsetzbares Fahrzeug zu kommen, wenn es die Auftragslage kurzfristig erfordert. ■



Die X-Way-Reihe von Iveco vereint beste Fahreigenschaften auf der Straße mit der Robustheit von Offroad-Fahrzeugen. Mit dem Super Loader gibt es nun einen Spezialisten für Fahrmischer-Aufbauten. (Bild: Iveco)

Kipperzubehör

Macht Anhänger individueller

Die **Böckmann Fahrzeugwerke** haben ihr Zubehörprogramm für die Basic- und Profi-Kippanhänger optimiert – mit dem Easy-Kipp-System, einer neuen Pendelklappe sowie einem Aufsätze-Programm. Die Basic-Kipper sind in Serie mit einer Handpumpe ausgestattet. Das optionale Easy-Kipp-System für alle Kipper bis 2,7 t Gesamtgewicht ermöglicht unkompliziertes Abkippen mit einem handelsüblichen Akkuschrauber und ersetzt so die Funktion der Handpumpe. Die neue Pendelklappe aus eloxiertem Aluminium mit robusten Stahl-Aufnahmen erleichtert das Abladen des Transportguts enorm und ist zudem sehr einfach in der Handhabung. Die robusten Stahl-Aufnahmen ermöglichen ein zuverlässiges Verschließen. Der ebenfalls optimierte Drehpunkt sorgt durch die veränderte Führung am Fahrzeugrahmen für einen besseren Ablauf bei Kippvorgängen. Die neuen Pendelverschlüsse aus Schmiedestahl mit gummiertem Griff bieten mehr Komfort und wirken dem Verschleiß durch automatisches Nachstellen entgegen. Auch die Kombination mit den neuen Kipper-Aufsätzen ist problemlos gewährleistet. Zu diesen gehören ein geschlossener Kipper-Aufsatz aus massivem Stahlblech, Kastenaufsätze in 350 oder 500 mm und Gitteraufsätze in 600 oder 1.000 mm Höhe. Ihr Verschlusssystem erlaubt eine Bedienung ohne Öffnen der Grundbordwand. Sie können zu drei Seiten hin geöffnet werden und besitzen eine feste Stirnwand, sodass ein Auf- und Abladen von Transportgut von allen Seiten möglich ist. Alle Aufsätze lassen sich komplett werkzeuglos montieren und demontieren.



Kippsattelauflieger

Die Lasten ideal verteilt

Die neueste Entwicklung aus der Reihe der Baukipper von **Kässbohrer** ist für den Transport von Asphalt, Sandstein und Erdreich konzipiert und entspricht allen europäischen Vorgaben. Mit einem Eigengewicht von 5.350 kg und einer Königszapfenkapazität (Zugkraft mit Hängerlast) von 12.000 kg in Verbindung mit der speziellen Oberbaukonstruktion bietet der K.SKS B die ideale Lastverteilung. Das Fahrgestell ist durch eine kataphoretische Tauchlackierung für die gesamte Betriebsdauer geschützt. Mit einem fünfstufigen Hydraulikzylinder, der 250 bar leistet, kann der U-förmige Auflieger rückstandslos entladen werden. Das Bremssystem One-Touch sorgt dabei für die Stabilität bei den Entladevorgängen und wird von einem Kippwarnsystem unterstützt. Der K.SKS B ergänzt die Fahrzeugreihe von Kässbohrer für die Baubranche, die aus Silo-, Tank- und Pritschenaufliegern sowie Kipper- und Tieflader-Konstruktionen besteht. Kässbohrer betreibt für Reparatur und Wartung ein Kundendienstnetz mit 666 Niederlassungen in Europa.



Akku-Ladesystem

Alles direkt am Nutzfahrzeug



In der Garten- und Landschaftspflege spielten Akku-Geräte bisher keine große Rolle, sind sie doch weniger kräftig als kabelgebundene oder benzinbetriebene Varianten. Neue leistungsstarke Produkte wie etwa das AP-System von Stihl jedoch vereinen die Vorteile aus beiden Welten: geringere Lautstärke und Emissionsfreiheit dank Elektromotor bei gleichzeitig uneingeschränktem Bewegungsspielraum, wie man ihn von Benzinmotoren kennt. Das Wiederaufladen aber hat bisher Organisationstalent und mühseliges Umstecken von Ladegeräten erfordert. Abhilfe verspricht nun der **Bott**-Trainer powered by Stihl: ein System, das die Akkus direkt am Nutzfahrzeug aufbewahrt und einfaches Aufladen ermöglicht. In dem für Pritschenfahrzeuge konzipierten Behälter können bis zu 28 Akkus organisiert aufbewahrt werden. Am heimischen Stellplatz angekommen, reicht ein einziges Schuko- oder CEE-Kabel aus, um alle Akkus gleichzeitig zu laden. Dabei ist die wertvolle Fracht durch die stabilen und verschließbaren Schubfächer vor Witterung und Diebstahl geschützt. Eine integrierte Klimasteuerung stellt die richtige Umgebungstemperatur beim Laden sicher. Geräte und weitere Arbeitsutensilien finden ebenso ihren Platz.

Waschanlagen

Reinigung mit höchster Effizienz



Verunreinigte Straßen, klebriger Schmutz, Staubemissionen: Lösungen für solche Emissionsprobleme versprechen die Moby-Dick-Produkte der Schweizer **Frutiger Company**. Die Palette der Reifenwaschanlagen umfasst mehr als 30 Standardmodelle sowie Anlagen wie Moby Dick One, die individuell an Kundenbedürfnisse angepasst werden können. Hier sorgen neuartige Fahrprofile, eine verbesserte Düsenstellung sowie strömungsoptimierte Geometrie der Waschmodule für eine deutlich höhere Waschkraft. In der Sparte Demucking, wo es in erster Linie um die Grobreinigung von Bau- und Militärfahrzeugen geht, erkennen Betreiber von großen Fahrzeugflotten zunehmend die Kostenvorteile durch eine Grobreinigung von stark verschmutzten Rädern, Ketten und Chassis. Die Demucking-Technologie erlaubt es, mit Niederdruck und ohne Reinigungsmittel den überwiegenden Teil des Schmutzes an Rad- und Kettenfahrzeugen automatisch zu entfernen. Das Waschwasser fließt während des Reinigungsvorgangs zurück in die Anlage und wird dort automatisch für den nächsten Waschvorgang wiederaufbereitet. Der angefallene Schlamm wird durch den integrierten Kratzförderer seitlich ausgetragen. Bei hohen Anforderungen an das Reinigungsergebnis kann im Anschluss an die automatische Grobreinigung mittels Hochdrucklanze eine Feinreinigung erfolgen. Diese dauert dann anstelle von Stunden nur noch wenige Minuten. Im Bereich Staubbindung präsentieren die Eidgenossen eine neue, adaptive Anlagengeneration, die nach dem Prinzip der Staubbindung durch feinste Wassertropfen arbeitet und einen hervorragenden Wirkungsgrad bei minimalen Geräuschemissionen bietet. Wurfweite, Sprühmuster sowie Wasser- und Strombedarf lassen sich frei wählen und erlauben es, jederzeit flexibel auf wechselnde Einsatzbedingungen zu reagieren.

bauma Halle B5 Stand 224



E-Hebelösungen

Alles am Lkw läuft mit Strom



In Kooperation mit ZF Friedrichshafen und Mercedes-Benz Trucks hat Palfinger ein Modul entwickelt, das auf allen elektrisch betriebenen Nutzfahrzeugen zum Einsatz kommen kann und die gesamte Produktpalette von **Palfinger** elektrifiziert. „Ein Großteil der Lkw-Hersteller setzt auf ein Hochvoltsystem im Bereich von 400 bis 800 V, das auch für die Versorgung des Aufbaus genutzt werden kann. Das erfordert spezifisches Know-how im Umgang mit Hochvoltsystemen und der nötigen Ausrüstung dafür", so Andreas Hille, Senior Vice President Global Product Line Management & Engineering bei Palfinger. Das Prinzip ist einfach: Die Traktionsbatterie des e-Lkw stellt über eine Schnittstelle elektrische Energie zur Verfügung. Das ZF-eWorX-System wandelt die elektrische in mechanische Energie um und sorgt für die Kommunikation zwischen der Palfinger-Hebelösung und dem Fahrzeug. „Der Betrieb des Palfinger-Aufbaus funktioniert wie bei herkömmlichen Lkw: Die Energie zum Betrieb der Hydraulikpumpe wird über einen mechanischen Nebenabtrieb zur Verfügung gestellt. Das ist wie Plug-and-Play"', so Hille weiter. „Da kein separater Energiespeicher benötigt wird, führt der Zugriff auf die Traktionsbatterie des Fahrzeugs zu einer Gewichtsreduktion. Vor allem aber ist ZF-eWorX auf allen e-Lkw mit DC-Schnittstelle einsetzbar." Auf Basis der erfolgreichen Prototypen lancieren die Partner den Mercedes-Benz eActros mit einem Palfinger-Absetzkipper und dem ZF-eWorX-System. Die Serienproduktion startet Ende 2022 und fokussiert in einem ersten Schritt auf Hakengeräte und Absetzkipper.

bauma **Freigelände Nord 826**

Luftgefederter Anhänger

Mit vielen nützlichen Details



Der neue drei- bis fünfachsige luftgefederte Anhänger Trailstar von **Goldhofer** übernimmt die bewährten Vorteile der Stepstar-Produktlinie in den Anhängerbereich – beispielsweise ein praxisorientiertes Ladungssicherungskonzept, formschlüssige Rungentaschenleisten und das Rampensystem für einen extrem niedrigen Auffahrwinkel, um auch Niederflurfahrzeuge aufzunehmen. Dazu durchgehende 10-t-Zurrpunkte auf der Ladefläche sowie optional eine sehr breite, tiefe und lange Baggerstielmulde. Weiterhin bietet der Anhänger ein laut Produktlinienmanager Markus Albrecht optimales Nutzlast-/Eigengewicht-Verhältnis sowie zusätzliche Wader-Containerverriegelungen zum Transport von 10-Fuß-Baucontainern. Zudem ist die 4- und 5-Achs-Ausführung mit einer Nachlauflenkung für noch höhere Manövrierfähigkeit ausgerüstet. Unter anderem ist der Trailstar mit der neuen Goldhofer-Bereifung Car-go-Plus für 10 bzw. 12 t Achslast erhältlich, was zu einer nutzbaren Ladehöhe von 780 mm (–60 /+140 mm) führt. Und durch die Verwendung vieler hochwertiger Premiumkomponenten verlängern sich die Wartungsintervalle, womit die Gesamtbetriebskosten deutlich minimiert werden.

bauma **Freigelände Nord 823**



Behälter-Anhänger

Festigkeit und Gewicht im Fokus



Ein umfangreiches Update hat die Außenroller-Baureihe von **HKM** erfahren: Die gesamte Rahmenkonstruktion im Fahrwerk wurde komplett neu konzipiert, ohne auf die bewährten Elemente in der pneumatischen Ladungssicherung zu verzichten. Durch die Verwendung hochfester Stähle konnte der Außenträger im Design und beim Gewicht optimiert werden. Die Abrollcontainer nach DIN 30722 werden heckseitig durch ein flach abgesenktes und konisch zulaufendes Heck aufgenommen. In der Folge kann der Außenroller besser auf den Längsträgern gleiten und findet in der seitlichen flachen Außenkante eine stabile Fixierung. Bei der Ladungssicherung setzt HKM auch beim Außenroller G18 auf die vierfach versetzten pneumatischen Verriegelungen mit je zwei Haken von 110 mm Breite für den vierfachen Kreuzgriffverschluss. Die versetzte Klemmung der Haken ermöglicht gegenüber anderen Lösungen einen erheblich stärkeren und größeren Fixierungsbereich der Abrollbehälter. Für Behälter-Transport-Anhänger hat HKM Lösungen wie die pneumatische Ladungssicherung für Absetzmuldenanhänger im Portfolio. Mit dieser praktischen und sicheren Verzurrmöglichkeit für Absetzmulden lässt sich dem Hersteller zufolge ein optimales Bedienkonzept realisieren. Der Ladevorgang: Die vordere Absetzmulde wird stirnseitig über eine pneumatisch absenkbare Zugdeichsel hinweg aufgenommen, an den Anschlägen in Längs- und Querrichtung fixiert und mit der pneumatischen Spannung sicher und dauerhaft verspannt. Ein Dekra-Ladungssicherungszertifikat bestätigt diese Funktionalität. Für die heckseitige Aufnahme erfolgt dies durch Umsetzen des Lkw an das Anhängerheck und im gleichen Umsetzungsablauf. Eine schwere Absetzmulde kann in die mittige Behälterstellung gesetzt und verspannt werden. Durch diese überaus flexiblen Ladungsmöglichkeiten könne bei jedem Ladegewicht eine optimale Straßenlage im Ladeschwerpunkt gewährleistet werden. Je nach Anforderung gibt es für die Absetzmulden verschiedene Anhängerradstände sowie Einzel- und Zwillingsbereifungsvarianten. Für besondere Gefahrguteinsätze sind auch geschlossene Bodensysteme lieferbar.

bauma Freigelände Nord 825/2

Halbrundmulden

Für Entsorger individuell zugeschnitten



Gleich vier blaue Halfpipes von **Krampe** wurden auf dem Gelände des Krampe-Händlers **Schröder** in Langenweddingen an die Firma Stork Umweltdienste übergeben, ein mittelständischer Dienstleister für Entsorgung und Recycling mit Stammsitz in Magdeburg. In besonderem Umfang befasst sich das Unternehmen mit der Aufbereitung von mineralischen Abfällen, betreibt dazu diverse Aufbereitungsanlagen und verfügt zusätzlich über mobile Recyclingtechnik, etwa zur Schlacke-Aufbereitung. Weitere Schwerpunkte sind Sonderabfallentsorgung sowie Abbruch- und Demontagearbeiten. Bei der Erneuerung des Fuhrparks hat man auf bekannte Fahrzeugtechnik gesetzt: „Seit gut zehn Jahren sind bereits zwei Krampe-HP-30 bei uns im Einsatz. Gerade beim Transport von Schlacke haben sich unsere Halbrundmulden extrem bewährt", so Fuhrparkmanager David Henschke. „Die Muldenform ist für unsere Einsatzzwecke ideal, und durch das verbaute Hardox 450 sind diese äußerst verschleißfest und langlebig. Zudem sorgt die hydraulische Zwangslenkung für ein leichtzügiges Fahrverhalten." Da die Fahrzeuge viel auf der Straße unterwegs sind, sind sowohl die Mulden als auch die Schlepper auf 60 km/h zugelassen. Die erste und die letzte Achse der Tridem-Halfpipes sind dabei zwangsgelenkt ausgeführt. Zur adäquaten Ladungssicherung bei schnellen Straßenfahrten haben alle HP 30 eine Flexcover-Netzabdeckung, die vollständig aus der Schlepperkabine bedient werden kann.

bauma Freigelände Nord 1023/2

Ungewöhnliche Gerätekombi

Kemroc-Fräse mit Rotator arbeitet schnell und sauber im Berliner Verbau

Die Ränder einer rund 6.000 m² großen Baugrube in Leonberg sicherte der schwäbische Abbruch- und Erdbaubetrieb BERB mit einer Trägerbohlwand. Die Grubenwände wurden mit einer Fräsen-Rotator-Kombination von Kemroc an einem 26-t-Bagger präzise und sicher begradigt, um dann die Holzbohlen einzuziehen.



Beim Anlegen eines Berliner Verbaus im schwäbischen Leonberg verwendeten Spezialisten des Abbruch- und Erdbauunternehmens BERB eine Kemroc-Doppelkopffräse KRD 120 am firmeneigenen 26-t-Bagger. (Bilder: Kemroc)

Ein Industrieareal in Leonberg bei Stuttgart verändert sein Gesicht. Ein schwäbischer Hersteller von Elektrogeräten lässt dort einen modernen Gebäudekomplex errichten. Nach dem Rückbau der oberirdischen Gebäudestruktur übernahm das Unternehmen BERB aus Bösingen die Aufgabe, das Kellergeschoss inklusive Betonfundament zu beseitigen sowie die 6.000 m² große Baugrube auszukoffern und zu sichern. Schnell und rationell gelang dabei das Einziehen des Trägerbohlenverbaus – dank einer Querschneidkopffräse KRD 120 (120 kW) mit einem Rotator KRM 60 von Kemroc am firmeneigenen Kettenbagger.

Bantle Entsorgung und Rückbau in Bösingen – dafür steht das Kürzel BERB – wurde im Jahr 2017 von Georg Bantle als Schwesterbetrieb des Straßen- und Tiefbauunternehmens Gebrüder Bantle gegründet. Mit qualifiziertem Personal und eigenem Maschinen- und Gerätepark verwirklicht BERB Abbruch-, Entsorgungs- und Erdbauprojekte im gesamten Südwesten Deutschlands. Zum gemeinsamen Gerätearsenal gehört auch Kemroc-Technik: So wird in einem Gipsvorkommen der Gebrüder Bantle eine der patentierten Kettenfräsen zum Gipsabbau verwendet, bei BERB wird ein 6-t-Schneidrad genutzt.

In Leonberg stemmte man zunächst noch den Rückbau der verbliebenen Gebäudestruktur nach klassischer Manier mit Bagger plus Hammer und Schere. Um jedoch danach die Baugrube für den künftigen Gebäudekomplex anzulegen und zu sichern, ging man auf eine bisher noch nicht erprobte Weise vor. Nach dem Auskoffern kam nämlich beim Einziehen des Trägerbohlenverbaus ein 26-t-Bagger mit einer Querschneidkopffräse von Kemroc zum Einsatz.

Beim Erstellen dieses Verbautyps (Berliner Verbau) werden in regelmäßigen Abständen stählerne Doppel-T-Träger in den Boden gerammt und zwischen jeweils zwei Stahlträger Holzbohlen eingehängt. Um Platz dafür zu schaffen, wird gegebenenfalls vorher mit Bagger und Löffel der anstehende Boden entfernt. Löst jedoch der Baggerlöffel größere Brocken heraus, können geologische Verwerfungen entstehen, die wieder verfüllt werden müssen. Um dies zu vermeiden, griff man in Leonberg zum neuartigen Verfahren mit Bagger und Doppelkopffräse. So ließen sich ebene, gerade Wände ohne größere Ausbrüche hinter den später eingelegten Holzbohlen in den steinigen Boden fräsen.

Bagger-Anbaufräsen der Serie KRD sind eine relativ neue Produktgattung des Spezialgeräte-Herstellers Kemroc. Verfügbar sind neun Baugrößen für Bagger von 0,5 bis 50 t Einsatzgewicht. Es handelt sich um Querschneidkopf- bzw. Doppelkopffräsen mit Direktantrieb. Robust und kompakt gebaut, entwickeln sie viel Leistung bei wenig Gewicht. Damit eignen sie sich etwa für Abbruchprojekte mit Longfront-Baggern sowie für die Bodenstabilisierung und Betonsanierung. Sie sind auch im Kanal- und Rohrleitungsbau einsetzbar, bei Profilierungsarbeiten sowie zum Abbau von Weichgestein.



Mit senkrechten Schwüngen der Doppelkopffräse entfernt der Baggerfahrer das Material zwischen den einzelnen U-Profilen, in die später die Verbaubohlen eingezogen werden.

In Leonberg wurde ein Modell KRD 120 auf die Baustelle geliefert und mit einem Rotator des Typs KRM 60 am Bagger montiert. Diese Produktreihe endlos drehender Rotationsmodule für Bagger von 2 bis 70 t ermöglicht ein winkelgenaues Positionieren der Anbaufräse am zu fräsenden Material in jeder Baggerstellung. Bei den Arbeiten in Leonberg wurde an den Baugrubenwänden das Material zwischen den Stahlprofilen in geraden, senkrechten Bahnen von unten nach oben abgetragen, ohne dass der Maschinist den Bagger zwischen einer Bahn und der nächsten seitlich versetzen musste. So entstanden flache, ebene Wände mit geringem Abstand zu den anschließend eingezogenen Bohlenwänden. ■

bauma **Freigelände Nord 1019/5**

Standpunkt

Florian Eisele
Bauleiter, Bantle Entsorgung und Rückbau, Bösingen

„Das Bearbeiten des steinigen bis felsigen, in verschiedenen Schichten anliegenden Materials bewerkstelligte unser Maschinist mit dieser Gerätekombination schnell und exakt. Wir erzeugten auch eine sehr geringe Menge an Ausbruchmaterial und hielten damit die Abtransport- und Deponiekosten in erträglichen Grenzen. Ohnehin geht es bei diesem Fräsentyp von Kemroc nicht unbedingt um Masse, sondern vielmehr um Genauigkeit. Zudem konnte der Maschinist abwechselnd fräsen und Material verladen, die Maschine war damit sehr günstig ausgelastet. Auf diese Weise haben wir in Leonberg den Einsatz eines zusätzlichen Achttonners eingespart.“



KOMPAKTE ALLESKÖNNER FÜR ALLE GÄNGIGEN BAGGER: MÜLLER BAGGERANBAU-VIBRATIONSTECHNIK.

- Einfache Bedienung
- Einsatz großer Rammgutlängen durch geringe Bauhöhe
- Mit variablem oder fixem statischen Moment

www.terra-infrastructure.com

Imposantes Portfolio

Bauer Maschinen-Gruppe mit diversen Premieren und Weiterentwicklungen

Mit dem Kernbereich der Drehbohrgeräte, den Seilbaggern der MC-Serie und der Schlitzwandtechnik ist Bauer auf der Bauma auch mit Geräten und Anlagen der Tochterfirmen Klemm, RTG und Bauer MAT präsent. Im Bereich der Multifunktionsgeräte geben die BG 45 und BG 23 H einen kleinen Einblick in das Spektrum der Anwendungen, Kinematiksysteme und Trägergeräte.



Das kompakte Bohrgerät BG 23 H kann per Funkfernbedienung komplett mobilisiert und verladen werden, ein geteilter Mast erlaubt Einsätze in Baufeldern mit geringer Arbeitshöhe. (Bilder: Bauer Gruppe)

Das Bohrgerät BG 45 verspricht mit der V-Kinematik, also dem in Transportstellung nach vorne umgelegten Mast, neben höchster Steifigkeit für schwere Anwendungen vor allem eine hohe Variabilität in der Mobilisationsphase. So ist ein Transportgewicht der schwersten Einzelkomponente von etwa 35 t effizient erreichbar. Unterstützt wird der flexible Mobilisationsprozess durch das per Funkfernbedienung kontrollierte Mobilisationspaket mit hydraulisch betätigten Hauptverbindungsbolzen bei Mast und Kinematik. Interessant das Ausrüstungspaket für Bodenmischtechnologie Single Column Mixing-Double Head (SCM-DH): Zwei gegenläufig rotierende Mischwerkzeuge erzielen durch gegensinnige Bewegung eine hohe Durchmischung des Bodens und Säulenqualität.

Das kompakte Bohrgerät BG 23 H mit H-Kinematik kann per Funkfernbedienung komplett mobilisiert und verladen werden. Der Mast wird in der Transportstellung auf der Maschine abgelegt, das Gegengewicht kann bei Bedarf von der Maschine abgenommen werden. Der kompakte Unterwagen mit nur 2,5 m Transportbreite hat bei abgebautem Drehantrieb eine Transporthöhe von nur 3,1 m. Durch einen geteilten Mast ist das Gerät auch für Arbeiten bei beschränkter Höhe vorbereitet – mit dem entsprechenden Ausbaukit etwa in Baufeldern mit weniger als 9 m Arbeitshöhe. Kompakt heißt aber nicht schwach: Im Kellybetrieb stehen kraftvolle 235 kNm für das Eindrehen der Bohrrohre zur Verfügung, mit dem Crowd Plus-Assistenten können



Kompetenzzentrum für kompakte Bohrgeräte im Spezialtiefbau: Die Klemm Bohrtechnik GmbH präsentiert insgesamt vier Bohrgeräte der KR-Reihe.

bis zu 400 kN Rückzugkraft zum Ziehen von Bohrrohren aktiviert werden. Ein neues Assistenzsystem stellt dem Gerätefahrer einen deutlich erweiterten, aber stets durch die Steuerung überwachten Ausladungsbereich zur Verfügung. Der 225-kW-Cat-Dieselmotor hat auch genügend Leistung für Anwendungen mit zwei Drehantrieben. Das Trägergerät BT 65 der BG 23 H verfügt über integrierte Serviceplattformen für einfachen, komfortablen und sicheren Zugang für Wartungsarbeiten.

Die Value-Line-Geräte des Herstellers sind speziell für das Kellybohren optimiert. EEP-Technologie ist nun auch Standard am oberen Ende der Gerätepalette. Für härteste Einsätze mit großen Bohrdurchmessern bis 3 m und Bohrtiefen bis 115 m bildet die V-Kinematik mit der großen Stützbreite eine solide und robuste Basis. Der Vorschubzylinder mit 8,5 m Länge und bis zu 50 t Rückzugkraft erlaubt auch die Verwendung von langen Bohrrohren. Das Bohrassistenzsystem B-Tronic mit großflächiger Anzeige von Bohrdaten und Geräteparametern erlaubt ein ermüdungsarmes Arbeiten bei lang andauernden Bohrprozessen. Der ▶



adaptive Kellyeinfahrassistent, verfügbar für die neue BG 36, ermöglicht das voll automatisierte, sichere, schnelle und schonende Ein- und Ausfahren der schweren Kellystangen mit teilweise sogar fünf Schüssen.

Mit dem elektrifizierten Bohrgerät eBG 33 kann man durch den großen Elektroantrieb lokal CO_2-frei arbeiten. Dabei sind neben den Standard- auch Hochleistungsverfahren wie etwa Bodenmisch- und Doppelkopfbohrverfahren oder der Einsatz mit einer Schlitzwandfräse ausführbar. Aktuell wird die nächste Generation der elektrischen Bohrgeräte in der oberen Drehmomentklasse präsentiert.

Dichtwände, die der Baugrubenumschließung, Abdichtung von Dämmen oder als Gründungselemente dienen, können etwa mit dem Cutter-Soil-Mixing-Verfahren (CSM) hergestellt werden, das insbesondere bei großen Wand- bzw. Endtiefen angewendet wird. Es kombiniert Merkmale der Schlitzwandtechnik und der Bodenmischtechnik. Die CSM-Ausrüstung an einer RG 21 T erlaubt eine maximale Mischtiefe von 20 m. Ein neuer Typ der BCM-Mischeinheit sorgt dabei für eine gesteigerte Performance bei schmalen Bodenmischwänden.

Im Bereich der Schlitzwandtechnologie zeigt Bauer eine BC 48 Fräse mit verdrehbarem Schlauchaufrollsystem HDS-T und neuem Fräswerkzeug. Trägergerät ist ein MC 96 Seilbagger. Die komplette Fräse samt Schlauchaufrollsystem findet Platz in drei handelsüblichen 20-Fuß-High-Cube-Containern. Damit kann das System beispielsweise problemlos in 3 × 3 m großen Tunneln eingesetzt werden. Durch den Elektroantrieb verringert sich der ökologische Eingriff einer Fräsbaustelle erheblich. Und statt eines Schwertransports werden die einzelnen Elemente als handelsübliche Container problemlos an ihren Einsatzort transportiert.

Die RG 21 T der RTG Rammtechnik wiederum verfügt über die neu entwickelte Fräs- und Mischeinheit BCM 5 mit erhöhter Fräsbreite und deutlich gesteigerter Leistungsaufnahme. So entsteht eine hocheffiziente CSM-Einheit mit geringer Lärmemission und bester CO_2-Bilanz, schließlich entfällt beim CSM-Verfahren durch die Verwendung des anstehenden Bodens der Abtransport des Aushubs. Die RG 21 T ist mit der neuesten B-Tronic-Version ausgestattet und kann komplett mittels Operate-Fernbedienung gefahren werden. Eine Weltneuheit ist der erste Hybrid-Telemäkler RG 19 T. Die Systemleistung wird mit einem Dieselmotor und einem zusätzlichen Elektroantrieb erzielt. Alle RTG-Modelle auf den Trägergeräten BS55RS und BS65RS können künftig mit der Hybridtechnologie angeboten werden. Der angebaute Rüttler verfügt über das Silent-Vibro-Paket und einen Spundbohlenassistenten. Auch in der Hybridversion steht die Operate-Fernbedienung zur Verfügung. Alle Geräte und Anbauten inklusive BCM 5 sind mit dem ACS-Kupplungssystem für schnelles Wechseln der Anbauten ausgestattet. Und die Pile-Driver-App ermöglicht ein schnelles und sicheres Führen des Geräts und den kompletten Maschinenservice.

Die Klemm Bohrtechnik, in der Bauer-Maschinen-Gruppe das Kompetenzzentrum für kompakte Bohrgeräte im Spezialtiefbau, zeigt das Minibohrgerät KR 606-3 mit kompletter Ankerkinematik, wahlweise auf einem Raupen-, Reifenfahrwerk oder im Stahlrahmen, ideal für den Einsatz in beengten urbanen Verhältnissen. Die Power Packs sind als diesel- und elektrohydraulische Versionen verfügbar. Dazu kommen das mit weniger als 10 t Einsatzgewicht und 1,8 m Gesamtbreite kleinste Universalbohrgerät KR 800-3G mit Ankerkinematik und Rollover, das KR 805-3GW für Sondenbohrungen in der oberflächennahen Geothermie mit Bohrtiefen bis 200 m im Doppelkopfbohrverfahren sowie die KR 806-3E als elektrohydraulische, emissionsfreie Variante.

Von Bauer MAT Slurry Handling Systems stammt mit der BE 300-C die der Firma zufolge kompakteste Entsandungsanlage in ihrer Kapazitätsklasse weltweit, verbaut in einem 20-Fuß-Containerrahmen. Die Anlage separiert in zwei Stufen Feststoffe bis zu einer Partikelgröße von d 50 = 30 µm (sog. Trennschnitt) aus Spülungsflüssigkeiten (sog. Suspensionen). Dazu präsentiert die Allgäuer Zweigniederlassung von Bauer Maschinen eine Mischanlage des Typs CMS 30 – bei der Feststoffe kleiner 1 mm und Flüssigkeiten kolloidal angemischt werden – samt Verpress- und Spülpumpe DP 160, ebenfalls verbaut in einem 20-Fuß-Container. Weitere Merkmale sind eine intelligente, selbstlernende Steuerung, die eine exakte Dosierung der Fest- und Flüssigkomponenten in der Suspension sicherstellt, eine stufenlose Füllstandüberwachung im Vorratsbehälter durch Radarsensoren und die Voreinstellbarkeit von maximal zehn verschiedenen Rezepten.



Die BE 300-C ist laut Bauer MAT Slurry Handling Systems die kompakteste Entsandungsanlage in ihrer Kapazitätsklasse weltweit.

bauma **Freigelände Nord 520**



Der Bums

Plural: die Bumse. Oder wie wir sagen: dynamisches Bodenverdichten.

www.liebherr.com

LIEBHERR

Spezialtiefbau HS 8130

On your side site

Besuchen Sie uns:

bauma

München, 24. – 30. Oktober
Mehr erfahren auf:
www.liebherr-bauma.com

Mit Tempo und Präzision

Takeuchi-Minibagger garantiert optimale Unterstützung im Leitungsbau



Auf den 3,5-Tonner TB 235-2 von Takeuchi will das Team von Bargmann & Partner aus Bremervörde nicht mehr verzichten. Gerade bei der Erstellung von Hausanschlüssen ist es ausgesprochen nützlich, dass der Minibagger sehr genau steuerbar ist.

Der Minibagger TB 235-2 von Takeuchi hilft der Mannschaft von Bargmann & Partner aus Bremervörde, sehr schnell und extrem genau zu arbeiten. (Bild: Schäfer/Takeuchi)

Hausanschlüsse, der Leitungsbau für Wohneinheiten oder das Anlegen der Fundamente muss zügig gehen. Trotzdem darf man keine Fehler machen, denn Schäden an Gebäuden oder Versorgungsleitungen sind schnell angerichtet. Die extrem genaue Steuermöglichkeit des Takeuchi-Minibaggers TB 235-2 hilft hier sehr, gute Arbeit abzuliefern. „Wir haben den 3,5-Tonner gekauft, weil wir schnell und sehr genau arbeiten müssen. Der Takeuchi kann das", sagt Waldemar Bakulin, Bauleiter bei Bargmann & Partner aus Bremervörde. Die vor zwei Jahren gegründete Firma ist mit acht Mitarbeitern vornehmlich im Abbruch sowie bei Kanal- und Erdarbeiten tätig und übernimmt auch die Koordination aller Gewerke wie Wasser und Abwasser.

Der TB 235-2 hat einen 18,2 kW (24,8 PS) starken Motor und verspricht hohen Bedienerkomfort sowie eine ausgezeichnet arbeitende Hydraulik. Serienmäßig ist er mit vier Zusatzsteuerkreisen ausgestattet. Auf dem rechten und linken Joystick befindet sich jeweils ein Schieberegler. Über den rechten wird das Powertilt proportional angesteuert. Mit der serienmäßigen Powertilt-Umschaltung kann man das Powertilt bedienen oder eine der beiden Greiferfunktionen ansteuern. Der dritte Kreislauf ist für den hydraulischen Schnellwechsler bestimmt. Die Litermengen für die Zusatzkreisläufe kann man individuell einstellen. Vier Hydraulikpumpen sorgen für eine genaue und kontinuierliche Druckversorgung im Hydrauliksystem. „Wir können mit dem 235-2 supergenau und ohne Ruckeln arbeiten, dadurch fallen viele Nacharbeiten weg", betont der Bauleiter.

Optional sind hydraulischer Schnellwechsler und Powertilt mit 2 × 90°-Drehung verfügbar. Bei diesem Takeuchi ist für schnelleren Schlauchwechsel das Taklock-Schnellkupplungssystem montiert. Die Bedienung insgesamt erleichtert ein klar kontrastierendes LCD-Display. Für klare Sicht gerade in sonnenstarken Zeiten. In sonnenschwachen Phasen wird das Arbeits- und Umfeld mit Lumen-starken LED-Scheinwerfern ausgeleuchtet. Überhaupt ist die Kabine ein guter Arbeitsplatz: Auch in Winterkleidung kann man bequem ein- und aussteigen, die Armauflagen sind ergonomisch angeordnet und man wird nicht durch starken Lärm oder Vibrationen abgelenkt. Und der Sitz ist auf das persönliche Gewicht einstellbar.

Der Auslegerversatz wiederum erlaubt es, parallel zu Wänden oder Begrenzungen zu arbeiten. Der Ausleger kann rechts um 610 mm und links um 485 mm versetzt werden. Das macht zum Beispiel den Leitungsbau in bestehenden Begrenzungen deutlich leichter. Auch durch die Grabtiefe von 3.095 mm, Abstechhöhe von 4.910 mm und maximale Reichweite von 5.115 mm. Zudem senkt der Minibagger durch automatische Motordrehzahlrückstellung und einen verbrauchsarmen Dieselmotor mit niedrigen Emissionswerten die Arbeitskosten. Bauleiter Bakulin schätzt besonders auch die Nähe zum regionalen Takeuchi-Händler Atlas von der Wehl in Lauenbrück – Beratung, Werkstatt, Servicewagen und Teileversorgung sind schnell verfügbar. ■

bauma Freigelände Nord 1116/2



Ein inneres Gurtungssystem gewährleistete einen sicheren und zuverlässigen Verbau.



Für den Einbau des neuen Stahltanks an einer Tankstelle in Hoek van Holland verwendete Euro Verbau eine strebenfreie Verbaulösung, die ohne verlorenen Stahlträger auskommt. (Bilder: Euro Verbau)

Geht für große Gruben

Strebenfreier Verbau verlängert die Lebensdauer unterirdischer Stahltanks

Eine Verbaulösung für lange Gruben ohne verlorene Stahlträger verringert Korrosionsprobleme an unterirdischen Stahltanks. Die Lösung von Euro Verbau ist ganz besonders etwa für Tankstellen geeignet.

Wenn Tankstellen in die Jahre kommen, zeigt sich manchmal ein Problem, das jahrelang unter der Erde schlummerte. Denn die stählernen Treibstofftanks halten nicht ewig und müssen korrosionsbedingt nach einigen Jahrzehnten ausgetauscht werden. Von der Korrosion besonders stark betroffen sind die Stellen, die auf einem sogenannten verlorenen Stahlträger ruhen. Eine Lösung von Euro Verbau, die ohne verlorene Stahlträger auskommt, kam jetzt in Hoek van Holland in der Nähe von Rotterdam zum Einsatz.

Generell finden sich die verlorenen Stahlträger in zahlreichen Objekten, weil vor allem längere Baugruben besondere Anforderungen an den Verbau stellen. Hier sind oftmals Streben erforderlich, die den Bodendruck an Ort und Stelle auffangen. Wenn solche Streben nicht möglich sind, weil zum Beispiel bei einer Tankstelle ein großer Treibstofftank eingesetzt wird, hat man oft auf verlorene Stahlträger zurückgegriffen: Sie dienen auf dem Grund der Baugrube als Basis für einen strebenfreien Verbau.

Treibstofftanks wiederum kommen beim Einbau dann häufig mit den verlorenen Stahlträgern in Kontakt. „Die Erfahrung hat gezeigt, dass die Tanks an diesen Kontaktstellen deutlich schneller korrodieren. Außerdem besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass sich Tanks oder Gruben während des Ziehens der Gleitschienen verschieben und den verlorenen Stahlträger dadurch in Bewegung setzen“, erklärt Marco Verstraaten, der bei Euro Verbau den Beneluxraum betreut. Herkömmliche Verbau-Konstruktionen würden also die Lebensdauer der Tanks verkürzen – im Vergleich zu einer Lösung, bei der die Tanks nicht mit einem Stahlträger in Kontakt kommen.

Bei der Baustelle in Hoek van Holland mussten zwei Treibstofftanks ausgetauscht werden, wofür eine offene Baugrube von mindestens 16 × 8 m erforderlich war. Das ausführende Unternehmen hatte Euro Verbau explizit nach einem strebenfreien Verbau ohne verlorene Stahlträger gefragt. „Wir haben dafür eine Lösung entwickelt, bei der ein eigens konstruiertes inneres Gurtungssystem dafür sorgt, dass wir auf einen verlorenen Stahlträger verzichten können und gleichzeitig einen sicheren und zuverlässigen Verbau bereitstellen“, so Verstraaten. Dies konnte Euro Verbau innerhalb von nur drei Wochen umsetzen. ■

Schalen wie gedruckt

Besondere Geometrien verlangen hybride Lösungen für den Betonguss

Wird der Architekt kreativ, muss es auch der Schalungstechniker sein. Denn nicht immer lassen sich knifflige Geometrien problemlos mit traditionellen Verfahren realisieren. Lösung: hybride Schalungskörper, die bewährte Schalung mit Elementen aus dem 3D-Drucker kombinieren. Die Bandbreite reicht dabei von Zubehörteilen bis zu massiven Schalungskörpern.



Die Portalsäulen eines repräsentativen Geschäftsgebäudes in Grünwald bei München: Die 3D-gedruckte Schalung für das Kapitel wurde Montage-fertig auf die Baustelle geliefert. (Bilder: Doka)

Steile Winkel, abgerundete Ecken, besondere Sichtbeton-Oberflächen, Wendeltreppen wie aus einem (Beton-)Guss: Bauherren und Architekten wollen sich im Hochbau verstärkt durch ausgefallene Details abheben. So müssen auch Bauunternehmen und ihre Partner neue Wege gehen. Bei den Schalungstechnikern von Doka kommen deshalb zunehmend 3D-gedruckte Schalungsteile zum Einsatz.

Ein Experte für additive Fertigungsmethoden von Schalungsteilen bei Doka ist Helmut Hilliges. Der Zimmermeister und Bautechniker weiß um die Möglichkeiten und Grenzen der verschiedenen Werkstoffe: „Sonderanfertigungen werden normalerweise aus Holz gefertigt und dann entsprechend bearbeitet. Bei den meisten Schalungsprojekten war das bislang auch problemlos machbar. In letzter Zeit erhalten wir aber vermehrt Projekte mit gestalterischen Besonderheiten, für die sich Schalungsteile aus dem 3D-Drucker besser eignen." Für solche Vorhaben entwarf der Schalungstechniker Elemente für den 3D-Druck, die zum Teil inhouse, zum Teil von Voxeljet hergestellt wurden, einem Experten für 3D-Drucklösungen im industriellen Produktionsumfeld.

Beim Neubau der Berliner Zentrale eines großen deutschen Online-Händlers beispielsweise sind die Wände und Brüstungen des Innengebäudes in Sichtbeton teilweise ausgerundet gestaltet, insbesondere im Atrium. Eine beliebte Schalung für Sichtbetonflächen ist die Rahmenschalung Framax Xlife plus, die auch hier zum Einsatz kam. Zur Ausgestaltung der Ankerstelle wird mit dem Sichtbetonkonus eine runde Vertiefung im Beton erzeugt. In diese klebt man in der Nachbehandlung einen Faserzementstopfen als Blende ein. Bei geraden Wänden mit den Systemteilen kein Problem. Doch in den ausgerundeten Bereichen, die auch noch alle unterschiedliche Radien haben, war die Herausforderung, gleichförmige Ankerstellen herzustellen,

mit einem konventionellen Konus schwierig, da zu starr. Da für die ausgerundeten Bereiche Schalungssonderelemente gefertigt werden mussten, entwarf Hilliges einen speziell gefertigten Konus. Dieser musste so flexibel sein, dass er sich durch Andrücken gegen die runden Oberflächen minimal verformen lässt und entsprechend abdichtet. Die Lösung waren flexible Sichtbetonkonen aus dem 3D-Drucker. „Mit so einem Konus konnten wir in den runden Bereichen die gleichen Aussparungen erzeugen wie in den geraden Bereichen mit dem Standardkonus. In Summe entstand so ein gleichförmiges Bild über die gesamten Sichtbeton-Flächen", resümiert Hilliges.

Es musste etwas Robusteres her

Eine andere Anforderung war beim neuen Unternehmenssitz von Post Luxembourg die Betonage eines ausgerundeten Eckbereichs der Dachfläche mit einem auf Null zusammenlaufenden Element. Hier gibt es nicht eine Gratlinie, die an einem Verschneidungspunkt in die Firstlinie verläuft. Vielmehr ist die Gratlinie aufgelöst in eine runde, kegelige Fläche, deren Spitze die Ecke der Firstlinie trifft. Das verlangt ein konisch kegeliges Schalungselement, welches am oberen Ende spitz auf Null zuläuft. „Konventionell würde man dazu einen Block aus Leimholz fertigen", erklärt Hilliges. „Dieser muss entsprechend in der Oberfläche aufwendig behandelt, also gefräst, gespachtelt, geschliffen und lackiert werden. Die Holzspitze selbst ist dabei so filigran, dass sie leicht beschädigt werden kann. Da musste etwas Robusteres her." Also fertigten Hilliges und seine Kollegen einen Hybrid an: einen üblichen Schalungskörper in Verbindung mit einer äußerst widerstandsfähigen Schalungsspitze aus dem 3D-Drucker, die in der Oberfläche Betonage-fertig ist.

Das Schalelement stellte der Doka-Fertigservice konventionell her, soweit es die Biegeradien der Holzwerkstoffe zulassen. Für die Spitze wurde eine Auflagerplatte vorbereitet, auf die man die robuste, 3D-gedruckte Spitze nur noch verschraubt. Da sämtliche Funktionen zum Einbau wie winkelgerechte Anschraublöcher und Auflagen für die Schalhaut des Nachbarelements mitgedruckt wurden, sparte man sich zudem wertvolle Montagezeiten im Schalungsbau.



Weil Standardkonen für die ausgerundeten Bereiche zu starr waren, fertigte Doka ein flexibleres Pendant per 3D-Drucker. 3D-gedruckte Konen passen sich den unterschiedlichen Radien von Wänden und Brüstungen an.

Mehr Tüftelei war gefragt bei zwei 9,90 m hohen, repräsentativen Portalsäulen im dorischen Stil für den Eingangsbereich eines Geschäftsgebäudes in Grünwald bei München. Sie sollten in sechs Segmenten als Betonfertigteile in einer Feldfabrik auf der Baustelle gegossen und dann aufeinandergesetzt und verklebt werden. Neben den runden zylindrischen Segmenten waren auch die dorischen Kapitelle sowie die entsprechenden Postamente zu schalen. Die zylindrischen Teile konnten konventionell in der Trägerschalung Top 50 betoniert werden. Für die Postamente sowie die Kapitelle kamen per Binder-Jetting hergestellte Sandgussformen des Kooperationspartners Voxeljet zum Einsatz. Diese wurden beim Postament in die Trägerschalung eingesetzt, beim Kapitell als eigenständige Schalung verwendet. „Der große Vorteil ist hier, vielfältige Funktionen gleich mit ins gedruckte Bauteil integrieren zu können. Man muss keine Spannlöcher nachträglich bohren, sondern kann diese gleich mitdrucken", so Hilliges. Gleiches gelte für Hebegriffe, Nut- und Federverbindungen, sodass man beim Verspannen der Elemente eine ebenmäßige Oberfläche einstellen kann. „Wir haben auch gleich die Ausschal-Öffnungen zum Ansetzen von Keilen oder Hebeeisen mitdrucken lassen, was die Gefahr von Beschädigungen beim Ausschalen reduziert. Mit etwas Sorgsamkeit kann man so ohne Weiteres die gedruckten Schalungsteile mehrere Male einsetzen."

Bei allen Vorteilen – Flexibilität bei der Gestaltung, Witterungsbeständigkeit, Oberflächenqualität – kommen 3D-gedruckte Schalungsteile trotzdem noch eher punktuell zum Einsatz. „Noch ist es eine Kosten-Nutzen-Abwägung", weiß Hilliges. „Außerdem ist ein 3D-gedrucktes Schalungsteil sehr viel schwerer als ein konventionelles, das muss ja auch montiert werden." Zudem habe Holz als Werkstoff gerade bei Sichtbeton Eigenschaften, die man mit Kunststoff nicht ohne Weiteres eins zu eins nachahmen könne. „Doch haben additiv gefertigte Schalungsteile und -elemente so vielfältige Einsatzmöglichkeiten, dass wir intensiv in diesem Segment forschen, um für das jeweilige Projekt die am besten geeignete Lösung zu realisieren." ■

bauma Freigelände Nord 421 - 423



3D-gedruckte Schalungsspitze inklusive sämtlicher Funktionen zum Einbau wie winkelgerechte Anschraublöcher und Auflagen für die Schalhaut des Nachbarelements.

Die Komplexität beherrscht

Maßgeschneiderter Schalwagen verkürzt Vorfahrtstisch-Bauzeit um Monate

Im Süden des Frankfurter Flughafens entsteht mit dem futuristisch gestalteten Terminal 3 eines der derzeit größten europäischen Infrastrukturprojekte. Bis zu 19 Mio. Reisende sollen ab 2024 von drei neuen Flugsteigen an- und abreisen können. Peri unterstützte Max Bögl beim Bau des sogenannten Vorfahrtstisches, über den die Fluggäste künftig direkt zur Abflugebene von Terminal 3 gelangen.

Der 550 m lange und 27 m breite Vorfahrtstisch mit einer Brückenfläche von 15.300 m² wird in über 10 m Höhe von 70 V-förmigen Stützen getragen und verbindet die beiden Zufahrts- und Abfahrtsrampen zum Terminal. Peri-Ingenieure konstruierten für dieses komplexe Bauvorhaben einen maßgeschneiderten Schalwagen auf Basis des Variokit-Ingenieur- und des Peri-up-Gerüst-Baukastens – mit einem



Für den Bau des 550 m langen und 27 m breiten Vorfahrtstisches hat Peri eine Schalwagenlösung maßgeschneidert, die Bauzeit konnte damit um mehrere Monate verkürzt werden. (Bilder: Peri SE)

Gesamtgewicht von knapp 500 t, 40 m Länge, 25 m Breite und bis zu 12 m Höhe. Die Konstruktion erfolgte komplett in 3D.

Über eine integrierte Hydraulik konnte der komplette Schalwagen für den Ausschal- und Umsetzvorgang um 2,20 m abgesenkt werden. Zwischen den V-Stützen setzte sich die Lösung aus sechs Einzelwagen zusammen, die für das Umsetzen und Ausschalen aufgetrennt werden konnten. Außerhalb der V-Stützen befanden sich zwei weitere Wageneinheiten mit jeweils 40 m Länge, die am Stück umgesetzt werden konnten. Für den Umsetzvorgang in Längs- und Querrichtung entwickelte Peri ein spezielles hydraulisches Schreitwerk, das einfach und schnell von Hand zwischen den einzelnen Wageneinheiten hin und her transportiert werden konnte.

Eine besondere Herausforderung war die Schalung der schiefwinkeligen und V-förmigen Unterzüge des Vorfahrtstisches. Hier war es erforderlich, die Unterzüge separat vom Schalwagen aus- und einzuschalen – und das in einem sehr beengten Bereich. Dafür kamen, wegen der geringeren Aufbauhöhe im Vergleich zu einer Trägerschalung, ein Klappmechanismus und die Maximo-Struktur-Rahmenschalung zum Einsatz. Letztere ermöglichte auch das Erreichen der gewünschten Sichtbetonklasse SB2. Bedient wurde die Unterzugschalung von einer Peri-up-Plattform aus, die sich im Bauch des Schalwagens befand. Um alle Anforderungen an die Arbeitssicherheit zu erfüllen, wurden alle Zugänge und Arbeitsplattformen im Schalwagen mit dem Peri-up-Gerüstbaukasten ausgeführt.



Die 15.300 m² große Brückenfläche wird in über 10 m Höhe von 70 V-förmigen Stützen getragen, die ebenfalls mit Peri-Schalungssystemen hergestellt wurden.

Ein besonderes Augenmerk lag auch auf der Dokumentation des Schalwagens. Neben der prüffähigen Statik, die über 1.500 Seiten umfasste, wurde eine teils digitale Betriebsanleitung mit eigenständiger CE-Kennzeichnung erstellt. Über QR-Codes ließen sich kleine Videosequenzen abrufen, welche die Arbeitsschritte anschaulich erläuterten.

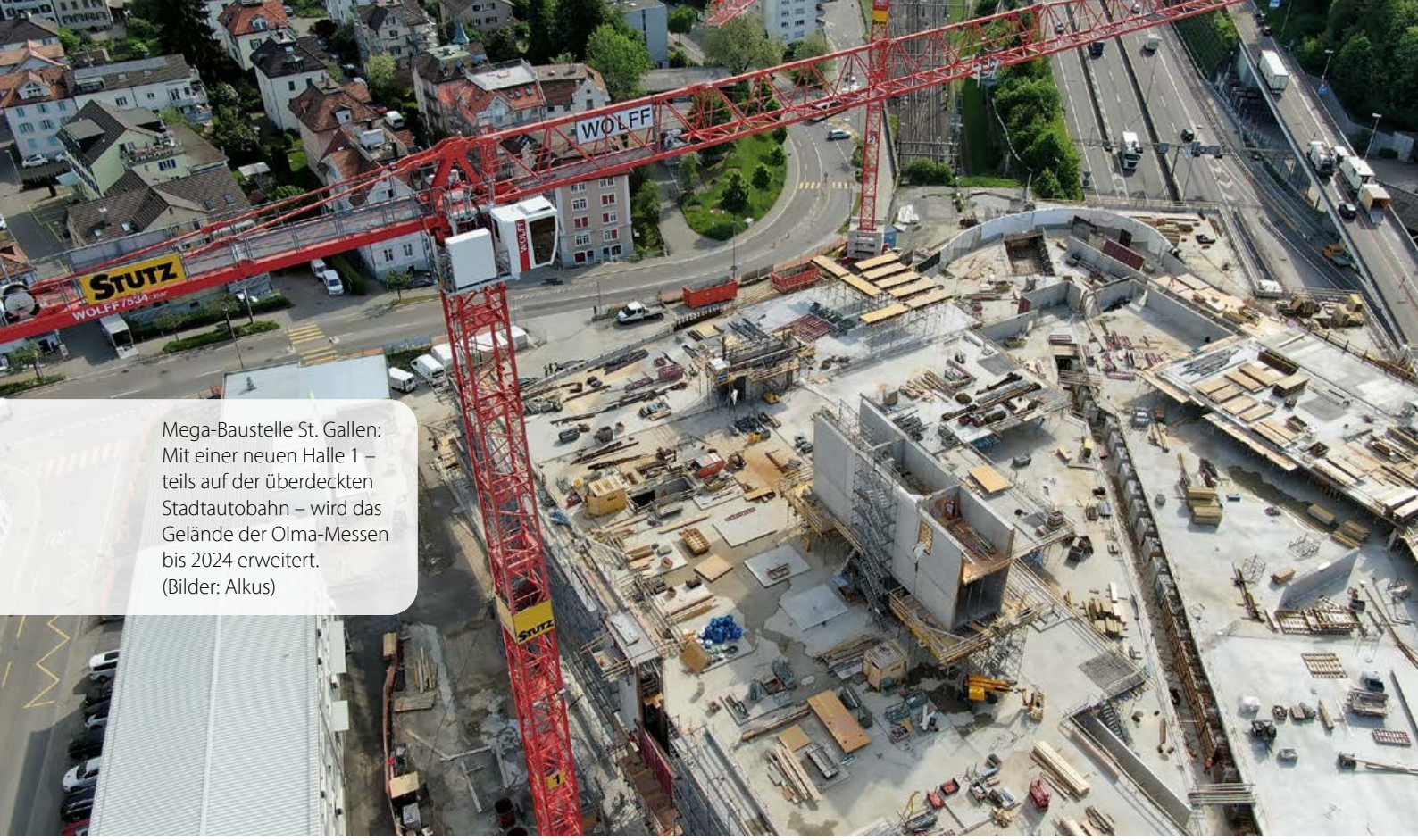
Die Betonage des ersten, 36 m langen Abschnitts dauerte über 16 Stunden. Sämtliche Verformungen lagen im Toleranzbereich. Insgesamt 14 Bauabschnitte waren zur Fertigstellung nötig. Binnen einer Woche konnte der knapp 500 t schwere Schalwagen in den nächsten Takt umgesetzt werden – pro Betonierabschnitt knapp 2 Wochen schneller als ursprünglich geplant. ■

bauma Freigelände Nord 719



Um alle Anforderungen an die Arbeitssicherheit zu erfüllen, wurden sämtliche Zugänge und Arbeitsplattformen im Schalwagen mit dem Peri-up-Gerüstbaukasten ausgeführt.





Mega-Baustelle St. Gallen: Mit einer neuen Halle 1 – teils auf der überdeckten Stadtautobahn – wird das Gelände der Olma-Messen bis 2024 erweitert. (Bilder: Alkus)

Schneller bessere Resultate

Alkus-Vollkunststoffplatte beflügelt Messe-Projekt Olma Neuland in St. Gallen

Eine neue Halle 1 soll das Messeareal im Schweizer St. Gallen erweitern und aufwerten. Mit den Baumeisterarbeiten für das sogenannte Projekt Olma Neuland ist die Firma Stutz aus Hefenhofen beauftragt. Bei den umfangreichen Arbeiten in knappem Zeitplan sparte die Alkus-Vollkunststoffplatte wertvolle Zeit, weil viele Betonteile ohne Plattenwechsel in gleichbleibend guter Qualität geschalt werden konnten.

Die neue Halle 1 der Olma Messen inklusive Foyer wird mit einer Grundfläche von knapp 15.000 m² deutlich größer sein als die vorherige. Um das notwendige Bauland von 33.000 m² zu gewinnen, war nach dem Rückbau der alten Halle 1 zunächst eine Erweiterung des Messegeländes und die Überdeckung der A1-Stadtautobahn im Bereich des Tunnelportals Rosenberg Ost notwendig. Die neue Halle wird teilweise auf der überdeckten Autobahn stehen, die dann schräg unter dem Bauwerk hindurchführt.

Bei der Überdeckung der Stadtautobahn sollte der Verkehr so wenig wie möglich beeinträchtigt werden. Die Arbeiten fanden deshalb vor allem nachts statt und mussten schnell voranschreiten. So war etwa die Lieferung und Montage von 186 Spannbetonträgern exakt zu planen, weil die Autobahn dafür jeweils nur zwischen 22 und 5 Uhr einseitig gesperrt werden sollte. Hier war eine perfekte Abstimmung zwischen Ortbeton und Vorfabrikation nötig. Als sehr vorteilhaft hat sich dabei für Stutz erwiesen, dass man mit der Alkus-Vollkunststoffplatte schnell und sauber schalen kann. „Unter anderem durch die Alkus-Schalungsplatte konnten wir die enge zeitliche Begrenzung in diesem Projektabschnitt einhalten“, sagt Benjamin Kuhn, Bauführer bei Stutz. „Da Schalung und Endbild nicht ständig nachbearbeitet werden mussten, konnte zügig geschalt werden.“

Bei den mittlerweile parallel laufenden Arbeiten an der Halle 1 liegt der Fokus aktuell auf der Erstellung von zwölf anthrazitfarbenen Betonkernen für die Kern-Kranz-Konstruktion. Die sogenannten Elefantenfüße werden rund um die neue Halle erstellt und stützen dort den darauf liegenden Betonkranz, der im Hohlkastensystem gebaut und im Freivorbau über die Betonkerne hinweg betoniert wird. Er umfasst die gesamte Hal-

Standpunkt

Patrick Maly
Schalungsverantwortlicher, Stutz, Hefenhofen (Ostschweiz)

„Mit der Alkus-Platte können erheblich mehr Einsätze gemacht werden als mit Holzschalungsplatten – und das bei schöneren Ergebnissen. Das spart Schalhautwechsel und damit Zeit und Geld. Wir haben deshalb schon vor einiger Zeit unseren Schalpark mit Peri-Rahmen standardmäßig auf Alkus umgestellt und sind mit dieser Entscheidung sehr zufrieden – gerade im Hinblick auf den Einsatz für die Überdeckung der Stadtautobahn in St. Gallen."

lenkonstruktion und dient anschließend als Auflager des Stahldachs. Auch dabei ist die Alkus-Vollkunststoffplatte im Einsatz. „Ich bin glücklich mit den Paneelen. Die Alkus wird auf der Baustelle aktuell nonstop eingesetzt", erzählt Stutz-Chefpolier Ezio Giorlando. „Die Reinigung machen wir einfach vor Ort mit Rotations- und Hochdruckreiniger. So sind die Schalungsplatten immer für den Einsatz bereit. Neues Personal muss ich natürlich auf die Verwendung schulen, dann läuft es aber meist ohne Probleme." Bei Fragen sei zudem der Liechtensteiner Hersteller immer zur Stelle. Die Betonarbeiten des Hochbaus sollen im Februar 2023 abgeschlossen sein, sodass das Dach montiert werden kann. Die komplette Fertigstellung ist für Frühjahr 2024 geplant. ■

bauma **Halle B3 Stand 213**



Wegen ihrer Vorzüge ist die Alkus-Vollkunststoffplatte auf der Schweizer Baustelle nonstop im Einsatz.







StarTec XT

Die flexible Mehrbereichsschalung

- **Drei Ankermethoden in einem System**
  Für ein- und zweiseitige Ankerung
- **Im Rahmen integrierte drehbare Kombi-Ankerstelle**
  Keine losen Teile oder Zubehör, spart Montagezeiten
- **Identische Stell- und Schließschalung**
  Schnelles Umsetzen, einfache Lagerhaltung
- **Clevere Detaillösungen**
  Zum Beispiel Parkpositionen für Ankerstäbe für den sicheren und schnellen Transport auf der Baustelle
- **Zulässige Frischbetondruckaufnahme 60 kN/m²**
  Nach DIN 18218, vollflächig
- **alkus-Schalungshaut**
  Vollkunststoff-Platte mit 7 Jahre-Langzeit-Garantie

Schalung.
Einfach. Clever.

meva

MEVA Schalungs-Systeme GmbH
www.meva.net



Ein neuer Hotelkomplex in Ringsheim: Paradeprojekt für Paschal mit anwenderfreundlicher Schalung und perfekt abgestimmter Schalungsplanung. (Bilder: Paschal)

Läuft wie geplant

Rundum-Service von Paschal lässt Hotelbau zügig voranschreiten

In Ringsheim nahe des Europaparks entsteht eine neue Hotelanlage im mediterranen Stil. Auch bei solch großen Baustellen demonstriert Paschal, dass eine Realisierung im geplanten Zeit- und Kostenrahmen machbar ist – dank optimaler logistischer Abläufe und einer ausgeklügelten Schalungsplanung.

Das L-förmige fünfstöckige Hotelgebäude mit knapp 16 m Gesamthöhe, 110 Zimmern und Tiefgarage ist von ein- und zweigeschossigen Bungalows mit 40 Wohneinheiten umgeben. Trotz der dominanten Größe fügt sich der Bau harmonisch ins Gesamtbild ein und bietet durch die unmittelbare Nähe zu Europas erfolgreichstem Freizeitpark weitere Übernachtungsmöglichkeiten für Park-Besucher. Auch bei diesem Projekt vertraute Weisenburger Bau aus Karlsruhe auf den Schalungs-Rundum-Service von Paschal. Der große Gebäudekomplex wurde komplett in Betonbauweise erstellt – gänzlich geschalt mit Produkten aus dem Paschal-Mietpark. Auf Basis der erarbeiteten Einsatz- und Taktplanung wurden die Materiallieferungen koordiniert und zum geforderten Zeitpunkt in der benötigten Menge und Qualität bereitgestellt.

So konnten mit nur 430 m² Schalungsmaterial der Wandschalung Logo.3 mit 270 cm Höhe alle Wandflächen und Schächte im System realisiert werden. Für die Wände im Erdgeschoss kamen zusätzlich Schalelemente mit 135 cm Höhe als Aufstockschalung zum Einsatz. Durch die ausgewogene Elementsortierung passt sich das System jedem Grundriss an – ohne bauseitige Restmaßausgleiche. Kombiniert mit einer reduzierten Anzahl an Spannstellen, sehr guten Schalzeiten und einem hervorragenden Betonbild.

Zur Herstellung der Geschossdecken waren rund 1.300 m² der flexiblen Paschal-Deckenschalung mit Joch- und Querträgern im Baustelleneinsatz. Die gerundete Tiefgaragenabfahrt wurde mit 112 m² Trapezträger-Rundschalung TTR mit Schalhöhe 450 cm in Kombination mit der Logo.3-Wandschalung geschalt und monolithisch betoniert. Auch enge Radien ab 2 m Innendurchmesser sind

mit dem Standardmaterial der TTR komplett rund und maßgenau realisierbar. Um eine schnelle und unkomplizierte Ausführung zu ermöglichen, wurden die Schalungssegmente bereits vorgerundet und damit sofort einsatzbereit auf die Baustelle geliefert.

Neben der termingerechten Bereitstellung großer Mengen an Wand- und Deckenschalung sorgte das Paschal-Team dafür, dass sämtliche Anforderungen erfüllt und der Zeitplan eingehalten werden konnte. Dafür erarbeitete die Steinacher Anwendungstechnik eine ausgefeilte Schalungsplanung für die Wände, Aufzugsschächte, Decken und Rampe, wodurch zugleich ein gleichmäßiges Schalungsbild in Sichtqualität mit einer geordneten Betonierfugen-Ausführung erzielt wurde. Die vorausschauende Abstimmung der Bauabschnitte mit der Bauleitung gewährleistete die Fertigstellung des Gebäudes problemlos in dem zur Verfügung stehenden Zeitfenster des Bauzeitenplans. Daher konnte innerhalb von nur fünf Monaten abgeschlossen werden.



Dank optimaler Vorbereitung und perfektem Zusammenspiel der Beteiligten konnten die Rohbauarbeiten trotz knappem Zeitfenster zügig abgeschlossen werden.

bauma Freigelände Nord 618/2



Die gerundete Abfahrt zur Tiefgarage konnte mit der Trapezträger-Rundschalung TTR in Kombination mit der Logo.3-Wandschalung monolithisch betoniert werden. Als besonderer Service wurden die Schalungssegmente bereits vorgerundet angeliefert.



Von oben ist besser

Ulma-Moduldeckenschalung bewährt sich bei Roche-Erweiterungsbau

Der Pharmakonzern Roche erweitert seine Labor- und Produktionskapazitäten in Mannheim. Für die fristgerechte Realisierung des Rohbaus hat die bauausführende Arge gleich mehrere exakt aufeinander abgestimmte Schalungslösungen von Ulma Construction aus Rödermark eingesetzt. Arbeitssicherheit und Schalungseffizienz auf der Baustelle mit 5 m Stockwerkshöhe gewährleistete insbesondere die Moduldeckenschalung CC-4-Protect.



Mit den gut 23 kg schweren Fallschutzgittern der CC-4-Protect können die Paneele von oben verlegt werden, ohne dass eine persönliche Schutzausrüstung getragen werden muss. Modulweise werden die Gitter weiter verschoben und rasten mittels der integrierten Bremsmechanik automatisch in der nächsten Arbeitsposition ein. (Bilder: Ulma Construction)

Mannheim ist mit über 8.000 Mitarbeitern der weltweit drittgrößte Standort des Schweizer Pharmakonzerns. Jedes Jahr werden von hier aus eine Million Bestellungen mit 63.000 t Transportvolumen an Diagnostika und Medikamenten in alle Welt geliefert. Derzeit erweitert die aus den Bauunternehmen Ludwig Streib aus Mannheim und A. Altenbach aus Heidelberg bestehende Arge die dortigen Labor- und Produktionskapazitäten – der 50 m breite, 55 m lange und 25 m hohe Neubau umfasst ein Untergeschoss sowie fünf Etagen.

Um Absturzsicherheit, Unfallprävention und Arbeitseffizienz grundlegend zu optimieren, hat Ulma mit CC-4-Protect eine Lösung für sicheres Arbeiten von oben entwickelt. Auch für die gehobenen Anforderungen in Mannheim war die Weiterentwicklung der bewährten CC-4-Moduldeckenschalung eine Punktlandung – rund 15.000 m² Decken wurden damit geschalt. CC-4-Protect besteht aus einem integrierten Fall- und Seitenschutz, der sicher vom Boden aus montiert wird. So eingerichtet, werden die etwa 23 kg schweren Fallschutzgitter modulweise je nach Baufortschritt von oben weiter verschoben und rasten mittels der integrierten Bremsmechanik automatisch in der nächsten Arbeitsposition ein. Dank dieser Absturzsicherung können die Paneele von oben, ohne das Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz (PSgA), verlegt werden. Der bei Ulma Construction zuständige Projektleiter Pasquale Briamonte beschreibt die Vorteile des Systems: „Es



Rund 15.000 m² Decke wurden im Roche-Neubau mithilfe der Moduldeckenschalung CC-4 realisiert. Da die Deckenfelder ohne Stützen auskommen, konnten die Fallschutzgitter CC-4 Protect modulweise gerade durchgeschoben werden.



Überzeugten ebenfalls in Mannheim: MK-Deckentische, die auch für die Schalung der massiven Unterzüge eingesetzt wurden.

verbindet Sicherheit mit Komfort: Werden die Paneele von unten verlegt, ist das sehr kräftezehrend". Das Verlegen von oben habe jedoch eine PSgA erforderlich gemacht. Mit CC-4-Protect sei das anders: „Die Arbeiter können sich frei auf der Decke bewegen, ohne sich vorher einhängen zu müssen. So wird ihr Aktionsradius nicht eingeschränkt. Das macht die Arbeiten auf der oberen Deckenfläche nicht nur sicherer, sondern auch schneller." Polier Zeljko Antunovic von A. Altenbach bestätigt: „Wir sind sehr gut vorangekommen. Dank der Absturzsicherung war das Arbeiten für uns angesichts einer Deckenhöhe von 5 m deutlich einfacher."

Aber auch für die Architektur des Neubaus mit seiner fast quadratischen Hallenkonstruktion bot das Ulma-System eine passgenaue Schalungslösung. Die Last der ebenen Decken liegt auf massiven Unterzügen beziehungsweise zwischen Wand und Unterzug, ohne einzelne Stützen dazwischen. Briamonte: „Zunächst wurden die Wände vorbetoniert. Danach konnten die Felder der Deckenschalung aufgebaut werden. Da die Deckenfelder über die gesamte Länge von 55 m frei waren und keine Störstellen oder Stützen mitten im Raum berücksichtigt werden mussten, konnten die Fallschutzgitter sehr einfach in die nächste Position verschoben werden. Mit CC-4 Protect konnte also auf die Länge gesehen durchgeschalt werden." Polier Antunovic ergänzt: „Die Unterzüge haben wir mit Deckentischen hergestellt. Mit 70 cm Breite und 1,18 m Höhe sind sie sehr massiv. Das zeigt auch der Materialverbrauch: Für einen Unterzug haben wir 9 t Eisen und 25 m³ Beton eingesetzt."

Die quadratischen Stützen mit 60 cm Kantenlänge und 3,55 m Höhe stellten die Mitarbeiter der Arge unter den Unterzügen mithilfe der Klappstützenschalung F-4-Max her. Sie besteht aus vier gleichen, zusammenklappbaren Elementen und kann komplett verschoben werden, was das Schalen der Stützen deutlich erleichterte. Mit Orma und der Fassadenschalung MK wurden in Mannheim weitere Elemente aus dem Ulma-Baukasten genutzt. So kam die Rahmenschalung Orma, die mit Richtspannern zu Schaleinheiten verbunden wird, für die Realisierung der Wände zum Einsatz. ■

TEPE SYSTEMHALLEN
Satteldachhalle Typ SD8 (Breite: 8,00m, Länge: 18,00m)
• Traufe 3,50m, Firsthöhe 3,90m
• mit Trapezblech, Farbe: AluZink
• incl. Schiebetor 3,00m x 3,20m
• feuerverzinkte Stahlkonstruktion
• incl. prüffähiger Baustatik
Mehr Infos
Aktionspreis € 23.800,-
ab Werk Buldern; excl. MwSt.
ausgelegt für Schneelastzone 2, Windzone 2; Schneelast 85kg/qm
www.tepe-systemhallen.de · Tel. 0 25 90 - 93 96 40

Stark und unkompliziert

Meva-Traggerüst MT 60 unterstützt den Bau großer Decken-Spannweiten

Die Erweiterung eines Gewerbegebäudes mit Handels- und Büroflächen erforderte Unterstützung durch ein starkes Traggerüstsystem: MT 60 von Meva ermöglichte einen schnellen und sicheren Baufortschritt – in Kombination mit stabilen Alu-Trägern und der Meva-Flex-Deckenschalung.



Ein Lebensmittelmarkt in Bad Krozingen wurde um einen Drive-in-Markt und zwei Büro-Obergeschosse großzügig erweitert. Das Bauunternehmen Koch-Voegele ließ zunächst das bis zu 7,86 m hohe Erdgeschoss als Verkaufsfläche auf 2.060 m² entstehen, darüber eine 4,05 m hohe Etage sowie ein etwas kleineres zweites Obergeschoss mit 1.450 m² Fläche und 3,55 m Höhe. Der Grundriss war recht einfach, die Ausschal- und Unterstützungsfristen hingegen eine Herausforderung: Die Gebäudegeometrie und große Spannweiten erforderten, dass alle drei Decken so lange eingeschalt bleiben mussten, bis die obere über dem 2. Stockwerk fertig betoniert und abgebunden war. Somit waren im Erdgeschoss auch die Lasten beider Obergeschosse mit aufzunehmen. Das Koch-Voegele-Team um Oberbauleiter Bernhard Kotterer setzte auf eine bewährte Kombination: das Traggerüst MT 60, robuste Aluminium-Jochträger und die wirtschaftliche Meva-Flex-Deckenschalung.

Das MT-60-System ermöglicht den sicheren Zugang zur Deckenschalung und ist für Lasten von 60 kN pro Stiel und Deckenstärken bis 71 cm ausgelegt. Dazu bedarf es keinerlei Kompromissen bei der Personensicherheit, da die integrierten Lösungen nicht nur während der Anwendung die Unfallgefahr minimieren,

Das Traggerüstsystem MT 60 ermöglicht den sicheren Zugang zur Deckenschalung und ist für Lasten von 60 kN pro Stiel und Deckenstärken bis 71 cm ausgelegt. (Bilder: Meva)

sondern schon beim Auf- sowie Abbau. Sicherheitsaufstiege in jedem Segment, Absturzsicherungen rundum auf jeder Plattform, Durchstiegsluken, Modulverbindungen durch einfache Drehbewegung beim Aufbau, automatisch gesicherte Gerüstbeläge – so wird unnötiger Aufwand für den Schutz vor Personenschäden vermieden und Zeit gewonnen. Sicherheitsrelevante Montagefehler sind praktisch ausgeschlossen.

Vormontierte Türme ins Gebäude gehoben

Mit Fuß- und Kopfspindeln lässt sich MT 60 exakt justieren. Die Türme können liegend oder stehend am Boden montiert und per Kran oder auf Rollen transportiert werden. Bei diesem Projekt wurden sie vor dem Gebäude liegend komfortabel montiert und per Kran ins Gebäude gehoben. Zum Ausschalen wurden die Türme ein wenig abgelassen, aus dem Gebäude geschoben und erneut liegend demontiert. Nur drei Rahmentypen (100, 75, 50 cm) ermöglichen im Zusammenspiel mit den Kopf- und Fußspindeln die rasterlose Anpassung an jede Höhe. Die Montage erfolgt ohne Werkzeug, Bolzen und Stecker.

Das schwerste Einzelteil des Traggerüstsystems wiegt nur 15 kg. Daraus resultieren kraftschonendes Arbeiten, übersichtliche Lagerhaltung und schlanke Logistik. „Das unkomplizierte Handling von MT 60 hat unsere Arbeit vereinfacht. Wir werden dieses System gerne wiederverwenden“, berichtete Thomas Sieg, Polier bei Koch-Voegele. Das Bauunternehmen beendete das Projekt pünktlich, sicher und in der gewünschten Qualität. Die großflächigen Wände entstanden mithilfe der robusten Schalung Mammut 350, die 100 kN/m² Frischbetondruck vollflächig widersteht. Da in den Obergeschossen zusätzliche Zwischenwände herzustellen waren, musste die Erdgeschossdecke teilweise linear mit Triplex-Stützen unterstützt werden. Aufgrund der langen Ausschalfristen wurden darüber hinaus insgesamt rund 4.000 Eumax-Baustützen 20/400, 30/350 und 30/450 eingesetzt. ■

bauma Halle B3 Stand 236



Die Gebäudegeometrie und große Spannweiten erforderten, dass alle drei Decken so lange eingeschalt bleiben mussten, bis die obere über dem 2. Stockwerk fertig betoniert und abgebunden war.





Die neue Betomix-Mischanlage aus dem modularen Baukasten verspricht deutliche Einsparungen bei Energie und Material. (Bild: Liebherr)

Alles kombinierbar

Neue Mischanlagen-Generation von Liebherr konsequent in Modulbauweise

Seit über 60 Jahren entwickelt und vertreibt Liebherr Mischanlagen für die Betonherstellung. Mit dieser Erfahrung wurden nun die neuen Baureihen Betomix und Mobilmix als Baukastensystem entwickelt.

Die Mischanlagen-Baureihen Betomix und Mobilmix sind flexibel aus vorgefertigten Modulen kombinierbar und lösen gleich mehrere Vorgänger ab. Für Anwender bedeutet das: mehr Freiheit bei der Konfiguration der Anlagen, kürzere Lieferzeiten, schnellere Montage und eine hohe Teileverfügbarkeit. Verbesserungen an den Antrieben verringern zudem den Stromverbrauch um bis zu 30 Prozent und erhöhen die Wiegegenauigkeit, so dass pro Kubikmeter Beton bis zu 7,5 kg Zement eingespart werden können.

Das Konzept beruht auf einer konsequent umgesetzten modularen Bauweise. Einzelne Module können unabhängig voneinander geplant, gefertigt und mit anderen Modulen kombiniert werden. Sie werden nahezu vollständig bei Liebherr verkabelt und komplett fertig montiert sowie nach einer Prüfung als vollständige Transporteinheiten auf die Baustelle geliefert. Die Abmessungen der Module sind optimiert und maximal 3 m breit. Das macht Sondertransporte bei fast allen Anlagenvarianten überflüssig. Auf der Baustelle können die Module durch ein Faltkonzept sowie Steckverbindungen schnell und effizient montiert und in Betrieb genommen werden.

Je nach Kundenwunsch und Anwendung können im gleichen Grundsystem

verschiedene Mischersysteme verbaut werden. Liebherr setzt eigene Doppelwellen- oder Ringtellermischer ein. Ausstoßleistungen von 100 bis 210 m^3 verdichteten Frischbetons pro Stunde sind möglich. Eine Vielzahl an Zubehör kann ohne Mehraufwand integriert werden. Verschiedene Lagermöglichkeiten für die Gesteinskörnungen können angegliedert werden, zum Beispiel ein Hochsilo. Sogar die Winter-Einhausung ist für alle Varianten standardisiert.

Um bis zu 30 Prozent Energie einzusparen, steuern Frequenzumrichter die Antriebe an Mischer und Beschickeraufzug und lassen den Mischvorgang ganzheitlich optimiert ablaufen. Hybride Mischvorgänge und kürzere Mischzeiten werden so einfach möglich und Stromspitzen vermieden. Auch der Verschleiß wird durch sanften Anlauf und sanftes Stoppen der Antriebe merklich verringert. Das größte und wichtigste Potential bieten die Frequenzumrichter jedoch bei der Dosierung von Zement mit einer Genauigkeit von +/– 0,5 Prozent. Bei einer typischen Rezeptur mit 300 kg Zement können pro Kubikmeter Beton bis zu 7,5 kg Zement gespart werden.

Diverse Ausführungen zur mobilen Nutzung

Die mobile Ausführung wird unter dem Namen Mobilmix vermarktet. Dank der praktischen Module kann sie sehr schnell auf eine andere Baustelle umgesetzt werden. Kunden können selbst wählen, wie stark die Mischanlage mobilisiert werden soll. Als Ausführungen für den mobilen Einsatz sind möglich: Stahlfundamente, integrierter Technik-Container für die Verkabelung ab Werk, ein mobiles Reihensilo auf Stahlfundamenten inklusive klappbaren Kammerwänden und mobile Zementsilos, ebenfalls auf Stahlfundamenten. Optional kann die Anlage mit einer mobilen Einhausung ausgestattet werden.

Ein Beispiel für die modulare Bauweise ist der Beschickeraufzug. Er kann einfach an die jeweilige Mischanlage angehängt werden, unabhängig davon, welche Anlagenleistung gefordert ist. Verschiedene Höhenlevel des Gesteinslagers sind bei dem senkrechten Beschickeraufzug einfacher realisierbar als bei schräger Bauweise. Zugleich wird für die Aufstellfläche bis zu 20 Prozent weniger Platz benötigt. Der Aufzug ist als konstruktiv eigenständiges Element konzipiert und steht für die stationäre und mobile Ausführung zur Verfügung.

Jede Menge Platz für Wartung und Lagerung

Alle begehbaren Bereiche der Mischanlage sind großzügig gestaltet, bieten ausreichend Platz und vereinfachen Wartung und Reinigung. Darüber hinaus ist genug Platz für die Lagerung von zusätzlichen Gebinden vorgesehen, etwa für Stahlfaserdosierung. Auf der Waagenbühne kann ein Kettenzug installiert werden, mit dem über die Material-Luken Europaletten mit Lasten bis 1.000 kg auf die entsprechende Arbeitsebene gehoben werden können. Auch die Kopffreiheit im gesamten Innenbereich wurde gezielt überarbeitet. Alle Treppen und Aufstiege sind serienmäßig 1 m breit. Die komplett überarbeitete Mischer-Hochdruckreinigung Liclean ermöglicht zusammen mit dem Reinigungsbetrieb im Schleichgang ein optimales Reinigungsergebnis bei hoher Sicherheit. Weiterhin gibt es auf Wunsch ein automatisches Reinigungssystem für den Fahrmischer-Einlauftrichter.

Die vollverzinkten Module sind absolut langlebig und robust. Die Baugruppen werden im Werk vorverkabelt. Über sogenannte Q-Gates werden die Qualitätsanforderungen der jeweiligen Montageschritte überprüft und dokumentiert. Die steckerfertigen Module können auf der Baustelle sofort angeschlossen werden. Eine reibungslose Inbetriebnahme ist mit den getesteten Modulen garantiert. ■

bauma Freigelände Mitte 809 – 813

COREUM

Das Coreum ist eine in Europa einzigartige Plattform. Auf 80.000 m^2 findest du alle Innovationen, die dich weiterbringen. Maschinen, Anbautechnik und Technologien von über 50 namhaften Marken. Gebündelt in Prozessen, dargestellt an einem Ort.

Komm zu den Coreum Praxistagen zum testen, netzwerken und live erleben. Jetzt kostenlos anmelden:

coreum.de/praxistage

Coreum Praxistage 30.09.– 02.10.22



Gemacht für Großbaustellen

Neue Cifa-Autobetonpumpe K56L einfach bedienbar und wartungsoptimiert

Das neue Modell K56L der Steeltech-Serie von Cifa-Autobetonpumpen vereint intelligente Weiterentwicklungen für mehr Benutzerfreundlichkeit und Robustheit bei zugleich geringerem Gewicht. Wartungsfreundliche Details reduzieren zudem die Gesamtbetriebskosten der 56-m-Pumpe.

Bei der Optimierung des Produktangebots von Steeltech gehe es darum, die wichtigsten Modelle so zu gestalten, dass ein breites Spektrum von Anforderungen abgedeckt und die gemeinsame Verwendung von Teilen und Komponenten maximiert wird, erläutert Marco Polastri, Leitung Sales, Aftersales und Marketing bei Cifa. „Wir wollen leistungsstarke Maschinen anbieten, die vor allem einfach zu bedienen und zu warten sind. Viele Unternehmen haben Schwierigkeiten, spezialisierte Bediener zu finden, so dass es auch wirtschaftlich von Vorteil ist, wenn sie auf Maschinen zählen können, die intuitiv zu bedienen und einfach zu warten sind."

Die Pumpe K56L ist hinsichtlich der Leistung und Vielseitigkeit für Großbaustellen konzipiert. Erhältlich mit drei verschiedenen Pumpeneinheiten (HP1606H mit offenem Kreislauf, HP1608EC und HP1808ECX mit geschlossenem Kreislauf), kann das Modell in Europa auf einem klassischen 10×4-Lkw (europäischer Markt) eingesetzt werden. Der fünfteilige Mast mit RZ-Faltung ist ideal, um die maximale vertikale Reichweite von 55,1 m voll auszunutzen, ohne die Handhabung bei der Positionierung zu erschweren. Der neue Turm bietet nicht nur eine externe Verrohrung für einfache Wartung, sondern sorgt auch für ein kompakteres Einfalten des Masts, sodass er nicht über die Pumpeneinheit oder die Kabine hinausragt.

Die Stabilisierung erfolgt wie beim Vorgänger K55L in X-Form, wurde jedoch vereinfacht und effizienter gestaltet. Die



Die neue Autobetonpumpe K56L hat einen fünfteiligen Mast mit RZ-Faltung – ideal, um die maximale vertikale Reichweite von 55,1 m voll auszunutzen. (Bilder: Cifa)

Emissionsarme Elektro-Modelle

Schon 2013 hat Cifa den ersten elektrischen Betonmischer Energya mit wiederaufladbaren Akkus vorgestellt, montiert auf einem Diesel-Lkw. Bis heute wurde die Technologie weiter perfektioniert – mit dem Ergebnis: keine CO_2-Emissionen, reduzierter Kraftstoffverbrauch, äußerst geringe Lärmbelastung. Bei Energya-Maschinen werden die Trommeldrehfunktionen vom Elektromotor angetrieben, der von einer Lithiumbatterie gespeist wird und bei Bedarf auch vom Dieselmotor des Lkw versorgt werden kann. Um ein hundertprozentig umweltfreundliches Fahrzeug zu erhalten, können die Energya-Modelle auch auf gasbetriebenen oder elektrischen Lkw montiert werden.



vorderen Stützbeine lassen sich sogar doppelt ausfahren, was die Ausfaltzeit und den Platzbedarf reduziert. Die hinteren Stützbeine sind dagegen widerstandsfähiger und länger. Darüber hinaus befinden sich an den hinteren Auslegern zwei Kunststofftanks (600 l) für Wasser und Diesel. Das überarbeitete und optimierte Design und die intelligente Elektronik reduzieren die Vorbereitungszeit und sorgen für höchste Sicherheit. Der Unterbau verfügt über einen robusten Mastbock, in dem auch der für die Wartung noch besser zugängliche Öltank untergebracht ist.

Dank einer intuitiven und effizienten elektronischen Smartronic-Steuerung kann die Autobetonpumpe ihre gesamte Leistung nutzen. Besonders die Standsicherheits- und Verteilermast-Funktionen (ASC und MBE) unterstützen den Bediener. Advanced Stability Control (ASC) maximiert den Arbeitsbereich entsprechend der tatsächlichen Position der Stützen. Sobald sich die Grenze der Standsicherheit nähert, wird das System aktiv: Zunächst verlangsamt es die Bewegung des Masts und stoppt sie schließlich, bevor ein kritischer Zustand erreicht wird. Max Boom Extension (MBE) wiederum ist ein vorausschauendes System, das die maximale Entfernung angibt, die mit dem Mast bei teilweisem Ausfahren der Abstützung erreicht werden kann. Wenn der Bediener am Einsatzort ankommt, kann er bereits vor dem Ausfalten des Masts am Display die jeweils maximale Reichweite ablesen, die gefahrlos erreicht werden kann.

Zusätzlich bietet ein Advanced-Paket eine Funktion zum automatischen Ein- und Ausfalten des Masts mit Aktivierung einer perfekt kalibrierten, automatischen Sequenz, die Abläufe beschleunigt und Manövrierfehler verhindert. Darüber hinaus kann auch die neue K56L mit der Cifa-Vista-Telemetrie ausgestattet werden, mit der das Gerät geolokalisiert, die Wartung verwaltet und darüber hinaus Leistung, Verbrauch und Fehlermeldungen erfasst werden können. ■

bauma Halle C5 Stand 239 & Freigelände Süd 905/2



In vielen Details besser

Neue Schwing-Großmastpumpen bieten deutlich mehr Einsatzflexibilität

Mit den Modellen S 56 SXF und S 51 SX hat Schwing-Stetter zwei neue Autobetonpumpen im Sortiment, die deutlich leichter sind als ihre Vorgänger und mehr Freiheit bei der Wahl von Fahrgestell und Motor erlauben. Eine Bogenabstützung hält die Abstützweite gering.



Der optimierte Mastbau der Autobetonpumpe S 56 SXF erlaubt größere Freiheiten bei der Wahl des Fahrgestells und der Motorisierung – und auch das Fahrerhaus muss nicht mehr modifiziert werden. (Bilder: Schwing)

Bei der neuen Autobetonpumpe S 56 SXF hat Schwing das Gewicht gegenüber dem Vorgänger S 55 SX bei gleicher Ausstattung um mehr als 2,5 t reduziert. Der Mastbau erlaubt jetzt mehr Freiheit bei der Auswahl des Fahrgestells, der Motorisierung und des Fahrerhauses. Die integrierte Foldable-Bogenabstützung reduziert die Abstützbreite und lässt im Inneren Platz für die größte Langhub-Pumpenbatterie P2525 des Herstellers mit 2,5 m langen Förderzylindern, was die Laufruhe erhöht und die Hubanzahl deutlich verringert. Die S 56 SXF hat eine Reichhöhe von 55,2 m, eine Fördermenge von 162 m³/h und einen maximalen Förderdruck von 85 Bar – bei geringem Verschleiß dank der auf DN125 erweiterten Förderleitung.

Der 5-teilige Mast mit Roll-Faltung ermöglicht durch seine Kinematik eine äußerst kurze Aufstellzeit. Durch das offene Hydrauliksystem kann die Motorleistung effizient und verlustarm in Pumpleistung umgesetzt werden. So lassen sich die in der Praxis üblichen Fördermengen mit einer kraftstoffsparenden Motordrehzahl von knapp über 1.000 U/min. realisieren. Dazu kommt die Autobetonpumpe ohne mehrfach teleskopierbare Abstützung aus. Denn die von Schwing entwickelte SXF-Abstützung kombiniert die einteilige SX-Abstützung mit einem klappbaren Stützbein. Vorteile: reduzierter Wartungsaufwand, erhöhte Stabilität und mehr Ruhe beim Pumpen. Für optimalen Schutz vor Beschädigungen sorgt die geschützte Kolbenstange.

Der niedrige Verschleiß des Rock-Betonventils und seine optimale Geometrie für reibungsarmen Betonfluss gewährleisten niedrige Service- und Betriebskosten sowie eine lange Lebensdauer. Und durch seine sehr gute Reinigungsfähigkeit ist die S 56 SXF schnell wieder bereit für den nächsten Einsatz. Über die einheitliche Versorgungsbedienung kann der Wasserkasten befüllt und entleert sowie Wasserpumpe, Rührwerk, Spritzschlauch, Hochdruck-Reiniger und Kompressor gesteuert werden.

Durch das ergonomische Design und niedrige Gewicht der Funk-Fernsteuerung SC 30 können auch längere Einsätze ermüdungsarm und konzentriert gemeistert werden. Leistungsstarke Akkus garantieren dabei eine Einsatzzeit von mindestens acht Stunden. Optional gibt es die neue Fernsteuerung SC 50 mit Farb-Display. Über die intuitiv zu bedienende Vector-Steuerung kann man die Maschinendaten, Betriebszustände und gewählten Einstellungen der S 56 SXF abrufen und verschiedene Parameter verändern. Das integrierte Diagnosesystem gewährleistet einen sicheren Betrieb und weist den Betreiber auf Wartungsintervalle hin.

Mit der ebenfalls neuen Autobetonpumpe S 51 SX stellt Schwing wiederum eine Großmastpumpe mit deutlich reduziertem Gewicht bei gewohnter Stabilität und Langlebigkeit vor. Aufgebaut auf einem 10×4-Euro-6-Fahrzeug ergibt sich ein typisches Einsatzgewicht unter 40 t mit ausreichender Reserve für Zusatzausstattungen und Zuladungen. Betrieb und Zulassung der Maschine werden deutlich



Die Bogenabstützung von Schwing ermöglicht den Einsatz einer Langhub-Pumpenbatterie P2525 mit 2,50 m langen Förderzylindern – für mehr Laufruhe im Betrieb und eine deutlich reduzierte Hubanzahl.

vereinfacht, der Kraftstoffverbrauch wird gesenkt. Die kombinierte Roll-Z-Faltung mit 235°- und 230°-Drehwinkeln in den letzten beiden Mastelementen bietet maximale Beweglichkeit. Kurze vordere Mastelemente erhöhen die Flexibilität abermals. Bei der Auswahl von Fahrgestellen und Motorisierungen gibt es auch hier größtmögliche Freiheitsgrade, und ein aufs Minimum reduzierter Umbauumfang spart Kosten und Aufwand.

Die patentierte SX-Abstützung ist bogenförmig und kann dadurch einen deutlich längeren Bauraum in der Maschine einnehmen als eine klassische X-Abstützung. Auch größere Abstützweiten können so mit einem einzigen Ausschubelement realisiert werden. Verwindungssteife und robuste Ausschubelemente sorgen zugleich für ruhige Verhältnisse beim Pumpen und für weniger Mastbewegungen. Weiterer Vorteil: Das Zentrum des Rahmens wird nicht durch Abstützungen verbaut und bleibt frei. Dadurch kann auch in kleinere Autobetonpumpen die effiziente Langhub-Pumpenbatterie P2525 verbaut werden. ■

bauma Freigelände Süd 1005/2



WEITERE INFORMATIONEN ERHALTEN SIE VON
AHERN DEUTSCHLAND UNTER
TEL +49 2686 98717 -35

© 2022 Ahern Deutschland. Alle Rechte vorbehalten.

snorkel XTREME FARESIN
Vertrieb
Service
Ersatzteile
www.aherndeutschland.de

AHERN DEUTSCHLAND

Verankerungsset

Erdbebensichere und flexible Befestigungslösung



Bei einem Erdbeben entstehen Risse im Beton. Damit besteht die Gefahr, dass der Scherverbund zwischen Anker und Rohr reißt und sich der fixierte Gegenstand – beispielsweise ein Hochregallager – aus der Verankerung löst und einstürzt. Ein Verankerungsset von **Robusta-Gaukel** hat unlängst die bauaufsichtliche Zulassung C2 für die höchste Beanspruchungsstufe von Gebäuden erhalten. Dies umfasst Risse bis 0,8 mm Breite. Somit kann die Schadenswirkung von Erdbeben erheblich gemindert werden. Selbst im erdbebengeplagten Neapel kam das Set schon erfolgreich zum Einsatz: Dort war ein Hochregallager in einer Fabrikhalle erdbebensicher zu fixieren, und seit 2015 beweist die Befestigungslösung ihre Stabilität. Dazu kommt als weiterer Vorteil mehr Flexibilität. Denn üblicherweise werden Dübel auf der Baustelle einbetoniert, es dauert aber noch Wochen oder sogar Monate, bis der Stahlbauer seine Arbeit beginnt. Bis dahin ist oft schon ein Teil der herausstehenden Dübel von Baumaschinen umgefahren und es haben sich Änderungen im Bauplan ergeben. Liegen nun beispielsweise die Verankerungspunkte der Stahlstütze etwas weiter auseinander als ursprünglich geplant, müssen Verbundanker nachträglich in den Beton gebohrt werden. Dabei besteht das Risiko, dass der Dübel auf die Bewehrung trifft und diese durchtrennt. Dadurch wird die Bewehrung der Bodenplatte geschwächt und somit die Tragfähigkeit negativ beeinflusst. Das Verankerungsset ist das perfekte Bindeglied zwischen dem groben Betonbau und dem Stahlbau mit wesentlich engeren Toleranzen. Vorteil: Erst nach Abschluss der Rohbauarbeiten werden die Ankerstangen mit Ankerplatten exakt eingemessen und in den Rohren vergossen. Im ersten Schritt wird nur das profilierte Hüllwellrohr in die Bodenplatte oder das Fundament einbetoniert, so bleibt eine praxisgerechte Einbautoleranz bis zu 10 cm. Verschiebt sich also das Ankerrohr nach der Betonage noch etwas, ist das aufgrund des Spielraums im Rohr kein Problem. Die Abmessungen der Rohre und der Ankerplatten sind so aufeinander abgestimmt, dass ein seitliches Spiel von +/– 1,5 cm oder mehr vorhanden ist. Das Set enthält Einbauhilfen und Schablonen, Kennzeichnungen und Vergussmörtel. Die Abmessungen und Formen der Verankerungssets können optimal an die jeweilige Lastkombination angepasst werden.

bauma Halle B3 Stand 214

Betonherstellung

Mit recyceltem Kiesaushub nachhaltiger



Beton ist der meistverwendete Baustoff der Welt. Nachhaltig ist er allerdings nicht – es sei denn, man verwendet für seine Herstellung recycelte Materialien. Im Rathausviertel von Kirchheim bei München fiel bei der Baugrubenerstellung für ein neues Wohnquartier tonnenweise Kiesaushub an, der vom Bereich Umwelt der **Bauer Resources** für die Betonherstellung wiederverwendet wird. Beim schrittweisen Aushub der Baugruben bis in 3m Tiefe wurden insgesamt 38.000 m^3 Material ausgehoben und entsorgt. Die dabei angefallenen 33.000 m^3 Kies wurden direkt verladen, in ein nahegelegenes Kieswerk transportiert und dort aufbereitet, sodass sie zu Beton verarbeitet werden können. Im Vergleich dazu sind bei der Herstellung von herkömmlichem Beton der CO_2-Ausstoß und Ressourcenverbrauch immens. Allein in Deutschland werden jährlich ungefähr 27,5 Mio. t Beton hergestellt. Würde nur ein kleiner Teil davon aus recyceltem Kies produziert, wäre die Betonherstellung ein ganzes Stück nachhaltiger. „Der ausgehobene Kies wird also dringend benötigt und wertet auch die Arbeit des Teams vor Ort gewaltig auf“, so Vertriebsleiter Thomas Reinthaler.

Beton-Mischturm

Kernelement der Betonlogistik

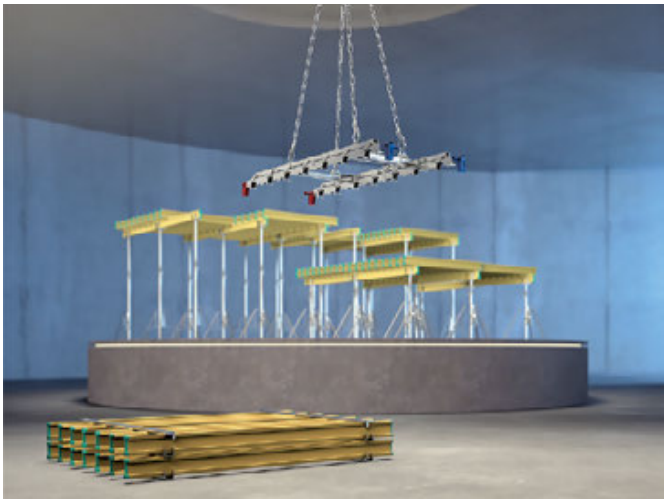


Seit Frühjahr 2022 steht in Bulle im französischsprachigen Teil der Schweiz, 50 km südlich von Bern, der Betonmischturm Betomat 4-600 von **Liebherr**. Er ersetzt den 35 Jahre alten Vorgänger auf dem Gelände der Firma Béton Frais Gruyère mit neuer Technik. In neun Silokammern fasst er bis zu 525 m^3 Gestein. Über einen Aufgabetrichter wird das Brecherwerk beschickt, das 160 m^3/h verarbeiten kann. Die Anlage verfügt über fünf Silos für Bindemittel mit einer Kapazität von 600 t. Sie ist mit zwei Ringtellermischern vom Typ RIM 2.5-D ausgestattet, in denen sich Doppel-Wirblersysteme drehen. Der maximale stündliche Ausstoß über zwei Fahrspuren liegt bei 120 m^3 verdichtetem Frischbeton. Zusammen mit einer Fernwärmeheizung wird die Anlage von einer 100 mm starken Iso-Wand geschützt. Auch Restmengen von Beton aus der Fahrmischer- und Anlagenreinigung und Rückbetonmengen werden in der Recyclinganlage LRT 622 aufbereitet. Ausgewaschenes Material und Restwasser werden der Betonproduktion wieder zugeführt und bedeuten erhebliche Kosten- und Materialeinsparungen. Aus dem Liebherr-Werk in Bad Schussenried stammt der verzinkte Stahlbau.

bauma **Freigelände Mitte 809 – 813**

Schalungsmontage

Lifter für komplette Trägereinheit



Der neue H20-Lifter der **Noe-Schaltechnik** erleichtert die Montage von H20-Trägern zur Deckenschalung, mit ihm lassen sich gleich mehrere Belagträger an ihren Einsatzort heben. Anstatt sie einzeln in die Höhe bringen zu müssen, werden sie auf einer Fläche am Boden oder auf einer bereits verlegten Decke schnell und sicher vorbereitet und dann fertig an ihren Einsatzort verlegt. Dabei greift der H20-Lifter eine ganze Einheit von Belagsträgern und setzt sie auf den Jochträgern ab. Das Loslassen der Träger erfolgt automatisch durch Schwerkraft und erfordert keinen zusätzlichen Handgriff. Die Abstände der H20-Träger sind so gewählt, dass der Deckenbelag zeitsparend von oben verlegt werden kann. Ähnliche Vorteile verspricht auch die Wandschalung Noe-Top 4, die dank eines konischen Ankerstabs vollständig von einer Seite verspannt werden kann. Damit entfallen die Arbeiten auf der Stellseite und die Schalung kann auch an schwer zugänglichen Stellen einfacher montiert werden. Das Zuschneiden von Hüllrohren, der Einbau von Konen sowie das Verschließen unbelegter Ankerstellen sind ebenfalls überflüssig. Und weil die Räume heute immer höher werden, hat die Noe-Top 4 eine Grundhöhe von 3,0 bzw. 3,60 m. Darüber hinaus hat das Unternehmen einen Designer mit dem Entwurf neuer Strukturen für seine Schalungsmatrizen beauftragt. Sie haben eine besondere Ästhetik und erinnern vielfach an die Oberflächenbeschaffenheit von geknülltem Papier.

bauma **Halle B3 Stand 437**

Schwere müssen raus

Wiegeeinrichtung von Zeppelin Rental sortiert Fahrzeuge nach Gewicht

Eine intelligente Wiegeeinrichtung von Zeppelin Rental entlastet sanierungsbedürftige Brücken und sorgt so für mehr Sicherheit. Die Anlage wiegt und vermisst die Fahrzeuge im fließenden Verkehr. Ist ein Fahrzeug auf einem Abschnitt unterwegs, der für seine Gewichtsklasse gesperrt ist, wird es mit einer Schrankenanlage ausgeleitet – wie derzeit auf der Autobahn A 43.

Der Autobahnabschnitt zwischen Witten und Marl wird auf sechs Spuren ausgebaut. Bei den Bauarbeiten wurden Schäden am Emschertal-Brückenzug festgestellt. Nachrechnungen ergaben, dass vor allem die Brücke über den Kanal in einem schlechteren Zustand ist als angenommen. Um das marode Bauwerk bis zum Neubau zu entlasten, wurde die Strecke zwischen den Autobahnkreuzen Recklinghausen und Herne für alle Kraftfahrzeuge ab 3,5 t gesperrt.

Für eine Wiegeeinrichtung werden Drucksensoren in die Fahrbahn eingelassen. Während der Durchfahrt mit einer Geschwindigkeit von 40 km/h erfassen die Sensoren die einzelnen Achslasten. Aus diesen Daten lässt sich später das Fahrzeuggewicht berechnen. Teil der dynamischen Verwiegung – auch als Weigh-In-Motion-System bezeichnet – ist die automatische Ausleitung. Um die schweren Fahrzeuge zielsicher aus dem fließenden Verkehr zu ziehen, werden Hochleistungskameras und Scanner an mobile Portale installiert.

Diese Sensoren vermessen die Fahrzeuge und erstellen ein digitales Abbild. Wird dieses anschließend detektiert, schaltet eine Ampel über der Fahrspur auf Rot. Eine Schranke schließt sich vor dem zu schweren Fahrzeug, das dann auf eine Ausweichfläche geführt wird. Für das Fahrzeug-Differenzierungssystem und die dazugehörige Verkehrssicherung auf der A 43 montierte das Team der Baustellen- und Verkehrssicherung von Zeppelin Rental 2.500 m temporäre Schutzeinrichtungen, verlegte 6.000 m Energie- und Datenkabel und installierte 40 verschiedene Elemente wie ANPR-Kameras, Überwachungskameras und Scanner.

Idealerweise kommen die Wiegeeinrichtungen von Zeppelin Rental nicht erst zum Einsatz, wenn bereits ein Straßenabschnitt für bestimmte Gewichtsklassen gesperrt werden musste. „Durch eine frühzeitige Entlastung von maroden Brücken kann ihre Lebensdauer verlängert und eine Sanierung hinausgezögert werden“, erklärt Haiko Bollmann, Leiter für Verkehrstelematik bei Zeppelin Rental. ■

bauma Halle B6 Stand 106



Um die schweren Fahrzeuge zielsicher aus dem fließenden Verkehr zu ziehen, werden Hochleistungskameras und Scanner an mobilen Portalen installiert. (Bild: Ulrik Eichentopf/action press)

WALK ON THE SAFE SIDE
ELTEN.COM

REVOLUTIONÄRE DÄMPFUNG AUF DER BAUSTELLE



LEONARDO XXSG BLACK-BLUE MID ESD

ART. NR.: 768711 | GR.: 36 – 48



ELTEN

LEONARDO XXSG BLACK-BLUE LOW ESD

ART. NR.: 728711 | GR.: 36 – 48

LAUFEN WIE AUF WOLKEN DANK INFINERGY® VON BASF UND RUTSCHHEMMUNG DURCH SAFETY-GRIP SOHLE.

SICHERHEITSKLASSE S3

WELLMAXX

Infinergy®

Made with Infinergy® by BASF

Sanitäranhänger

Die Toilette immer dabei



Im niedersächsischen Lastrup baut **Böckmann** Pkw-Anhänger mit Schwerpunkt Pferdetransporter. Der solide Unterbau dieser Anhänger wurde jetzt zu einem Fahrgestell für mobile Sanitäranlagen umgebaut. Die vollständige Sanitärstation besteht aus Waschbecken und bequemen Zugangsmöglichkeiten über Treppen. Der einachsige MTK 3517/15 bietet mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 1,5 t und einer Größe von 3,53 m Länge und 1,79 m Breite Platz für zwei Dixi-Toiletten. Der Zweiachser MTK 5019/27 schafft vier Dixis auf einer Fläche von 5,04 m mal 1,99 m bei einem Gesamtgewicht von 2,7 t. Die Anhänger bestehen aus einem geschweißten, feuerverzinkten Leiterrahmen mit Längsträgern und einem Gitterrost als Bodenplatte. Für einen festen Stand sorgen vorne und hinten angebrachte, drehbare Stempel. Zwischen den Dixis spannt sich eine 2 m bis 2,2 m hohe Wand aus Alu-Profilen, an der Waschbecken, Wasserhahn mit Fußpumpe und Papierspender angebracht sind. Die Wassertanks werden an Bügeln befestigt. Böckmann vertreibt seine Anhänger als Sondermodelle über Fachhändler.

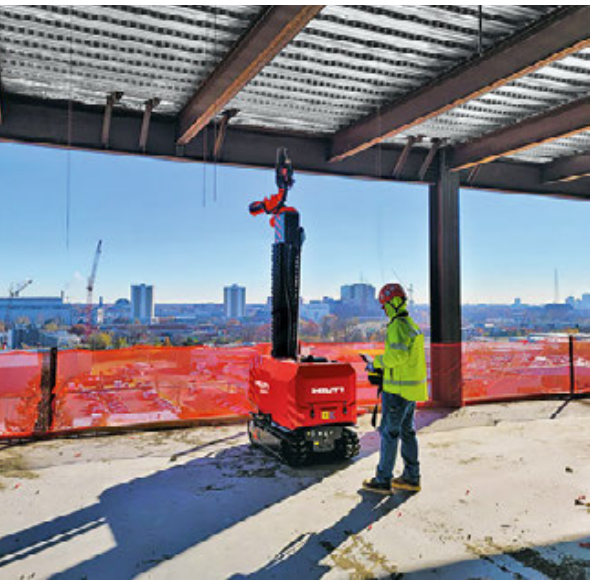
Sicherheitssauger

Lässt gefährliche Stäube verschwinden

Vier zertifizierte Sicherheitsstaubsauger hat die Firma **Sprintus** aus Welzheim herausgebracht. Die Craftix-Sauger verfügen über eine automatische Filterabreinigung mit patentiertem Patronenfilter Hepa-13. Dieser besteht aus zwei voneinander unabhängigen Filterkammern, die nacheinander abgereinigt werden. Saugstrom und Saugleistung bleiben auch während der Abreinigung auf konstant hohem Niveau. Das findet automatisch alle 45 Sekunden statt. Die vier Sauger decken die Staubklassen L und M mit Behältervolumen von 35 oder 50 l ab. Die L-Sauger reichen für die Bearbeitung von Kalk oder Gips aus. Holz- und Lackstäube erfordern einen M-Sauger mit einem entsprechenden Warnsystem, das die nachlassende Saugwirkung anzeigt. Um elektrische Aufladung zu vermeiden, kann ein Antistatikschlauch angeschlossen werden. Mit nur einer Adapterplatte können Werkzeugkoffer aller gängigen Hersteller (L-Boxx, Systainer, Metabox, Tstak Box, Makpac) auf dem Craftix angebracht werden.



bauma **Eingang West EWE.12**



Bohrroboter

Auch in komplexen Decken autonom

Der semi-autonome, mobile Baustellenroboter Jaibot von **Hilti** führt Bohrungen für Dübel-Befestigungen auf der Grundlage digitaler Planungsdaten selbständig aus. Jetzt kann er auch in komplexeren Deckenaufbauten wie Metallverbunddecken autonom bohren. Dabei erkennt er das Deckenprofil, gleicht es mit den Bohrkoordinaten ab und passt diese automatisch an die vorgegeben Installationsbereiche an. Zur Umgehung von Hindernissen erkennt Jaibot Objekte wie bestehende Installationen oder Bauteile und adaptiert seinen Arbeitsbereich sowie seine Armbewegungen entsprechend. Darüber hinaus kann der Roboter jetzt auch Bohrungen und Markierungen seitlich in vertikale Betonwände in einem Höhenbereich von 0,9 bis 4,8 m automatisch durchführen. Für einen noch besseren Staubschutz kann das Staubabsaugsystem des Jaibot nun auf 30 Prozent mehr Absaugleistung aufgerüstet werden. Die Integration neuer Sensortechnik verbessert die Genauigkeit der Bohrtiefe und Abstandsmessung.

bauma **Halle A1 Stand 313**

Swecon Baumaschinen

Neuer Bereichsleiter für den Neumaschinenhandel

Christian Paffen, vorher Verkaufsleiter Direktvertrieb bei Swecon Baumaschinen, hat seit Juli die Bereichsleitung für den Neumaschinenhandel übernommen und ist zum Mitglied der Geschäftsleitung des Unternehmens ernannt worden. Die Bereichsleitung Neumaschinenhandel wurde bei Swecon seit 2014 durch den Geschäftsführer in Personalunion wahrgenommen. In dieser Zeit hat der Importeur und Handelspartner von Volvo Construction Equipment die regionale Struktur der Vertriebsregionen neu aufgestellt und seine Marktposition ausgebaut. Die internationale Zusammenarbeit innerhalb der Swecon-Gruppe habe sich in den letzten Jahren intensiviert und Volvo CE richtete zudem seine Produkt- und Technologiestrategie neu aus. Swecon-Geschäftsführer Falk Bösche: „Ich freue mich sehr, dass wir für diese Aufgabe mit Christian Paffen einen Kollegen aus den eigenen Reihen gewinnen konnten, der in den vergangenen vier Jahren die Herausforderungen im Neumaschinenhandel kennengelernt und unsere Strategie bereits maßgeblich mitgestaltet und umgesetzt hat." Als wichtige Zukunftsthemen nennt Paffen die Elektromobilität und Digitalisierung: „Diese Transformation, die auch Volvo mehr und mehr lebt, müssen wir als Vertriebsorganisation gemeinsam mit unseren Kunden begleiten. Ein wachsendes Portfolio von Elektromaschinen, digitale Vertriebswege oder die Vermarktung unserer Kundenplattform mySwecon sind nur einige wichtige Beispiele."



Christian Paffen ist seit Juli Bereichsleiter für den Neumaschinenhandel und neues Mitglied der Geschäftsführung von Swecon Baumaschinen. Der 41-Jährige arbeitet seit vier Jahren im Vertrieb des Unternehmens und gestaltete die Handelsstrategie maßgeblich mit. (Bild: Swecon Baumaschinen)

Aus- und Weiterbildung

Geprüfter Baumaschinenmeister

Alle Kompetenzen für die verantwortliche Einsatzplanung, Betrieb, Wartung und Reparatur moderner Baumaschinen und -geräte vereint die Qualifikation zum geprüften Baumaschinenmeister. Ein entsprechender Lehrgang in drei Teilen an den Standorten Dortmund/Holzwickede und Oberhausen schließt mit Prüfungen vor der Handwerkskammer Dortmund ab und ist bundesweit anerkannt. Geschäftsführende Stelle für diese Prüfung ist die GFW-BAU. Voraussetzung für die Teilnahme ist eine abgeschlossene Berufsausbildung in einem einschlägigen, anerkannten Ausbildungsberuf und danach eine mindestens fünfjährige Berufspraxis (Ausbildungszeit wird angerechnet) oder eine abgeschlossene Ausbildung in einem anderen gewerblich-technischen oder handwerklichen Ausbildungsberuf und eine mindestens dreijährige Berufspraxis. Wer keine abgeschlossene Ausbildung hat, muss eine mindestens sechsjährige einschlägige Tätigkeit nachweisen. Angerechnet werden können ebenfalls Dienstzeiten bei der Bundeswehr. Die Fortbildung kann mit Meister-Bafög gefördert werden (weitere Informationen unter Tel. 02301/9874960 oder per E-Mail: beratung@gfw-bau.de).

Terra Infrastructure

Walter Hartmann wird Teil der Gruppe

Im Zuge der Nachfolgeregelung übernimmt Terra Infrastructure das Dortmunder Unternehmen Walter Hartmann. Nach der Ausgliederung aus dem Thyssenkrupp-Konzern und der Umfirmierung in Terra Infrastructure wird damit die strategische Neuausrichtung weiter umgesetzt und das Leistungsspektrum mit dem Beschichten und Dichten von Spundwänden – den Kernkompetenzen von Hartmann – entscheidend erweitert. „Wir gewinnen ein Team spezialisierter Fachkräfte und stärken damit unsere Position als Lösungsanbieter im Tief-, Hafen- und Spezialtiefbau", so Johannes Weber, Finanzvorstand von Terra Infrastructure. Die Geschäftsführung von Walter Hartmann teilt sich Weber mit Frank Tapken, Leiter der Sparte Profiltechnik bei Terra Infrastructure. Der ehemalige Geschäftsführer Horst Hartmann will den Übergang aktiv begleiten.



Das Unternehmen Walter Hartmann gehört seit Kurzem zur Terra-Infrastructure-Gruppe. Die Geschäftsführung übergibt Horst Hartmann an Frank Tapken (links), Leiter der Sparte Profiltechnik bei Terra Infrastructure. (Bild: Terra Infrastructure)

Für den schnellen Kontakt – Firmen und Verbände auf einen Blick

	Firma	Seite
A	alkus AG	70
B	BAUER Aktiengesellschaft	60, 84
	Bell Equipment (Deutschland) GmbH	14
	Benninghoven GmbH & Co. KG	28
	BÖCKMANN Fahrzeugwerke GmbH	54, 88
	Bott GmbH & Co. KG	54
C	CIFA S.p.A.	80
D	Daimler Truck AG	38
	Deutsche Doka Schalungstechnik GmbH	66
	Doosan Infracore Europe B.V.	6
E	Euro Verbau GmbH	65
F	F. X. Meiller GmbH & Co. KG	45
	Fliegl Fahrzeugbau GmbH	42
	FRUTIGER Company AG	55
G	GFW-BAU	89
	Goldhofer Aktiengesellschaft	56
H	Hamm AG	26
	Hilti Deutschland AG	88
	Hyundai Construction Equipment Europe	16
I	Iveco Magirus AG	53
J	JCB Deutschland GmbH	10
K	Kässbohrer Nutzfahrzeuge GmbH	54
	KEMROC Spezialmaschinen GmbH	58
	Krampe Fahrzeugbau GmbH	57
L	Liebherr-Mischtechnik GmbH	78, 85
	Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH	12

	Firma	Seite
M	MAN Truck & Bus Deutschland GmbH	32
	Mecalac Ahlmann Service GmbH	30
	MEVA Schalungs-Systeme GmbH	76
N	NOE-Schaltechnik GmbH + Co. KG	85
O	Optimas Maschinenfabrik H. Kleinemas GmbH	20
P	PALFINGER AG	56
	PASCHAL-Werk G. Maier GmbH	72
	PERI Vertrieb Deutschland GmbH & Co. KG	68
R	ROBUSTA-GAUKEL GmbH	84
	RÜKO GmbH	30
S	Schmitz-Cargobull AG	48
	Schwing GmbH	82
	SITECH Deutschland GmbH	22
	SPRiNTUS GmbH	88
T	terra infrastructure GmbH	89
U	ULMA Construction GmbH	74
V	Volvo Group Trucks Central Europe GmbH	52, 89
W	Wilhelm Schäfer GmbH	64
	Wilhelm Schwarzmüller GmbH	46
	Wirtgen International GmbH	24
Y	Yanmar Construction Equipment Europe S.A.S.	18
Z	ZANDTcargo	50, 57
	Zeppelin Baumaschinen GmbH	8
	Zeppelin Rental GmbH	86

IMPRESSUM

bd baumaschinendienst

58. Jahrgang

Krafthand Medien GmbH, Walter-Schulz-Straße 1, 86825 Bad Wörishofen
Tel.: 0 82 47 / 30 07-0, Fax: 0 82 47 / 30 07-70, info@krafthand-medien.de, www.krafthand-medien.de, www.baumaschinendienst.de

Geschäftsführer:
Steffen Karpstein, Gottfried Karpstein

Chefredaktion:
Wolfgang Leppert v. i. S. d. P. — Telefon 00 49 (0) 82 47 / 30 07-179, wolfgang.leppert@krafthand-medien.de
Simone Geida Redaktionsassistenz — Telefon 00 49 (0) 82 47 / 30 07-59, redaktion.bd@krafthand-medien.de

Media Sales Print / Digital:
Romana Kennel Leitung, verantwortlich — Telefon 00 49 (0) 82 47 / 30 07-60, romana.kennel@krafthand-medien.de
Diana Tottleben Magazinmanagement — Telefon 00 49 (0) 82 47 / 30 07-22, diana.tottleben@krafthand-medien.de, anzeigen.bd@krafthand-medien.de

Vertrieb:
Dominik Tietze Leitung — Telefon 00 49 (0) 82 47 / 30 07-164, abonnement@krafthand-medien.de
Abo-Service: — Telefon 00 49 (0) 82 47 / 30 07-23, abonnement@krafthand-medien.de

Layout / Grafik:
Krafthand Medien GmbH, Martin Dörfler, stellv. Leitung

Druck:
Peschke Solutions GmbH,
Taxetstraße 4, 85599 Parsdorf b. München

Anzeigenpreise:
Derzeit gültige Anzeigen-Preisliste Nr. 51 vom 1. 1. 2022

Bezugspreise:
Jahres-Abonnement Inland:
65,00 € brutto inkl. USt. und Versand
Jahres-Abonnement Ausland:
65,00 € brutto inkl. USt. zzgl. Versand
Einzelheft:
10,00 € brutto inkl. USt. zzgl. Versand

Erscheinungsweise:
12 Ausgaben im Jahr, davon zwei Doppelnummern

Bankverbindungen:
Sparkasse Schwaben-Bodensee
IBAN: DE92 7315 0000 0000 1031 84
SWIFT (BIC): BYLADEM1MLM

Postbank München
IBAN: DE44 7001 0080 0047 9398 07
SWIFT (BIC): PBNKDEFF

Inhaber- und Beteiligungsverhältnisse nach Art. 1 der DVO des Gesetzes über die Presse vom 7. 2. 1950: Walter-Schulz-Stiftung, Bad Wörishofen.

IVW-angeschlossen
ISSN 0171-8908

Krafthand Medien bietet außerdem die Medienmarken ‚Krafthand' und ‚Krafthand-Truck', das ‚IPAF-Journal', Mediendienstleistungen rund um Text, Bild, Film, Ton und Web sowie im ‚Krafthand.shop' Fachbücher und Bedarfsmittel für Kfz-Profis.

Alle Beiträge sind urheber- und leistungsschutzrechtlich geschützt. Die Krafthand Medien GmbH ist Inhaber der Nutzungsrechte. Jede Form der öffentlichen Zugänglichmachung und Zuführung in andere Nutzungsarten ist ohne Zustimmung der Krafthand Medien GmbH unzulässig. Sofern Sie Interesse an einer weitergehenden Nutzung unserer Inhalte haben, wenden Sie sich bitte an Romana Kennel, Telefon: 0 82 47 / 30 07-60, romana.kennel@krafthand-medien.de

Verkäufe · Verschiedenes

Diesel-Partikelfilter voll?

... ab zum **Spezialisten:** DPF24 Können nur reinigen ➥ das aber richtig !



Ihre Vorteile:
- **98%** Reinheit
- zufriedene Kunden: **bis zu 80% gespart !**
- **24–48h** Express-Service in ganz Deutschland: Abholung – Reinigung – Lieferung !

Preise auf Anfrage

Tel.: 08237-805250
Mail: kontakt@dpf24.de

www.dpf24.de

HKM Schlittenanhänger
überzeugen durch Nutzlast und Stabilität



HKM T 03447 85350 | info@hkm-fahrzeugbau.de

Technik. Praxis. Meinung.
Der Informationskanal für die Baubranche.

- bd exklusiv: Baggertests
- Baumaschinenreports
- bd exklusiv: Nutzfahrzeugtests
- Baustellenreports

Besuchen Sie uns. Es lohnt sich ! **www.baumaschinendienst.de**





Reifenwaschanlagen vom österr. Marktführer

Albatros Jetwash – individuelle Ausführungen, stationäre und mobile Reifenwaschanlagen, versch. Größen, vollautomatisch, sparsamer Betrieb, …

mieten, mieten/kaufen, kaufen, leasen

ALBATROS

+43 (0)7232 / 34 55 20, 4175 Herzogsdorf, Rohrbacher Str. 6, Austria, www.alba.at



Wir stellen aus: bauma · Halle C4 · Stand C4.127-5

Kleinanzeigen-schluss

für die nächste
bd-Ausgabe Heft 10/2022
vom 14.10.2022
ist am 23.09.2022.

HYDRAULIKHAMMER
An- und Verkauf
Reparatur+Vermietung

HENZE
ABBRUCHTECHNIK

Innungstraße 61 · 13509 Berlin
Telefon 030-411 30 60
Telefax 030-414 62 39
info@henze-abbruchtechnik.de
www.henze-abbruchtechnik.de

ABBRUCHSCHEREN

Förderbänder



VOLVO

LEISER. SAUBERER. ELEKTRISCH.

100% ELEKTRISCH
UND SCHON HEUTE BESTELLBAR



Der robuste Volvo FMX Electric liefert schwere Materialien und Maschinen besonders geräuscharm auf die Baustellen der Stadt. Damit entspricht er dem Wunsch der Behörden und Anwohner:innen nach saubereren und leiseren Transporten. Um den Übergang zur Elektromobilität zu vereinfachen, wird der Volvo FMX Electric zusammen mit vielseitigen Lösungen hinsichtlich Lademöglichkeiten, detaillierten Routen- und Reichweitenplanungen und vielem mehr angeboten.

Volvo Trucks. Driving Progress