

Schnell fräsen, nur kurz dagewesen

Innovationen, verbesserte Eigenschaften und automatisierte Steuerungen prägen den Markt der Kaltfräsen von Heinz-Herbert Cohrs



Fräsen sind ziemlich außergewöhnliche Baumaschinen: Sie sind nicht so vielseitig wie Bagger, Radlader und Co., sie lassen sich nicht für Aufgaben aller Art nutzen. Bei den meisten Einsätzen arbeiten sie nicht tage-, wochen- oder monatelang an einem Ort und auf einer Baustelle, sondern rücken – ähnlich wie die Feuerwehr – nur für einen Tag oder sogar für nur wenige Stunden an. Insofern haben Straßenfräsen etwas mit Politikern gemeinsam: Sie erscheinen hier und dort nur kurz, dann verschwinden sie wieder und man hört nichts mehr...

Das Feinfräsen mit der Wirtgen W 210i und spezieller Frästrommel ist ein sehr wirtschaftliches, ressourcenschonendes Verfahren, um Oberflächenverformungen der Fahrbahn zu beseitigen; die Straße kann sofort wieder dem Verkehr übergeben werden. Bild: Wirtgen



Doch etwas unterscheidet Straßenfräsen auch beträchtlich von vielen Politikern: Sie sind zuverlässiger. Und das müssen sie auch sein, denn von ihnen hängen oft diverse Folgewirkungen und -arbeiten ab. Fällt eine Straßenfräse bei einem Nacht-einsatz überraschend aus, folgen am nächsten Tag zwangsläufig lange Staus, wartende Deckenfertiger, untätig stehende Sattelzüge, die Asphalt liefern sollten, emsig telefonierende Bauleiter und viel, viel Stress. Deshalb hat Zuverlässigkeit bei Straßenfräsen große Bedeutung. Jeder Ausfall sorgt – mehr als bei anderen Baumaschinen – für etliche Probleme.

Zudem ist beim Fräsen Tempo gefragt. Schnell soll es gehen, wenn ein Fräsentrupp für wenige Stunden, einen Tag oder gar nur eine Nacht anrückt. Der Verkehr soll so wenig wie möglich beeinträchtigt werden, der neue Asphalt nach dem Fräsen so rasch wie möglich eingebaut und die Straße pünktlich wieder freigegeben werden. Wichtig sind daher eine solide, bedienerfreundliche Technik und Höchstleistungen, auch bei unterschiedlichen Einsatzparametern. Und die werden für Fräsen heute immer vielfältiger. Großfräsen verlassen häufig Straßen und Autobahnen, um Start- und Landebahnen, Flugfelder, Tunnelsohlen oder ganze Industrieareale abzufräsen. Noch bunter ist das Aufgabenspektrum bei Klein- und Kompaktfräsen. **Wirtgen**, Pionier dieser Maschinengattung und mit dem umfangreichsten Fräsenprogramm auf dem Markt, nennt bei der Kleinfräsen-Klasse partielle Fahrbahnreparaturen, Fräsen von Schlitz- und Anschlüssen, Sanierung von Industrieflächen und Hallenböden, Demarkierungsarbeiten und das Fräsen von Rüttelstreifen. Versorgungsschächte werden nachträglich in Beton- und Asphaltböden eingefräst und in Schmutzwassersammellern schneiden Kleinfräsen mit mittlerer, 250 mm breiter Frästrommel 80 mm tiefe Rinnen für niedrige Wasserstände.

Anders als bei den meisten Baumaschinen ist auch der Markt: Nur wenige, überwiegend europäische Hersteller dominieren,

asiatische Namen werden vergeblich gesucht. Vor Jahrzehnten mischte noch Vielhaben aus Deutschland mit, heute bei Kaltfräsen ein vergessener Name. Bis vor kurzem waren auf dem deutschen Markt auch Kaltfräsen von Terex und Volvo CE erhältlich, nun jedoch nicht mehr. Manche kennen noch Bitelli aus Italien, ein Hersteller, der von **Caterpillar** übernommen wurde und die Basis der heutigen Cat-Fräsen lieferte.

Vereinfachter Transport

Wo lassen sich Straßenfräsen durchgreifend optimieren? Natürlich wird hier sofort an das Innenleben der Maschinen gedacht, doch gibt es auch an anderer Stelle neue Lösungen: Die unproduktivsten Zeiten bei jedem Fräseneinsatz sind, abgesehen von Wartezeiten, die Transportphasen, also Aufladen auf einen Tieflader, Fahrt, Abladen. Zudem erschwert das oft unvermeidliche Einholen einer Sondergenehmigung sowohl die Logistik als auch die Einsatzflexibilität beträchtlich.

Außerdem führen Sondergenehmigungen zu Einschränkungen bei der Wahl der Transportroute und bei der idealen zeitlichen Durchführung des Transportes. Die Genehmigung der Streckenabschnitte erfordert stets einen gewissen Vorlauf, sodass der Fräsenbetreiber auf kurzfristige Anfragen kaum flexibel reagieren kann. Dadurch kommt es oftmals zu Verspätungen, die im schlimmsten Fall sogar die gesamte Baustelle zum Stillstand bringen können. Stattdessen könnten zwar kompakte Kaltfräsen verwendet werden, die ohne Sondergenehmigung zu transportieren sind, doch bieten große und schwere Fräsen bei vielen Einsätzen eine höhere Leistungsfähigkeit. Dieser Vorteil wird durch den Transport zum Einsatzort jedoch häufig zunichte gemacht. Wegen der gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich des zulässigen Transportgewichtes dürfen Großfräsen meist nur mit Sondergenehmigung zum Einsatz gebracht werden.



Um all dies deutlich zu optimieren, entwickelte **Bomag** eine neue Methode für den Transport großer Kaltfräsen mit einer Arbeitsbreite ab 2 m ohne Sondergenehmigung. Die lässt sich nämlich umgehen, sofern das Gewicht reduziert wird. Deshalb werden die Fräse und das Fräsaggregat auf zwei Lkw verteilt, auf einen Standard-Tiefelader und einen Absetzkipper. Nun jedoch könnte der Zusammenbau der Fräse am Einsatzort zu einem kritischen Zeitfaktor werden: „Wer schneller zusammensetzt, der fräst zuerst“, teilt das Unternehmen dazu mit. Für den Ortswechsel wird das schwere Fräsaggregat einfach abgekoppelt, auf dem zweiten Lkw transportiert und am Bestimmungsort während der Dauer einer Kaffeepause wieder angekoppelt. So ist die Großfräse innerhalb von nur 15 Minuten wieder einsatzbereit. „So schnell ist keine andere Großfräse nach der Transportzerlegung wieder startklar“, erklärt Bomag.

Mitdenkende Fräsentechnik

Schade, dass Kaltfräsen sich nicht ins Gemüt blicken lassen. Dann würde man erkennen, dass sie sich maßlos freuen: Satellitengestützte Navigation, robuste Sensoren,

schnelle Bordrechner, pfliffige Software und übersichtliche Displays werden zum Zaubergemisch kombiniert und vereinfachen den Fräseinsatz wie nie zuvor. Nicht nur die Bedienung wird erheblich vereinfacht und in vielen Schritten automatisiert, sondern auch der Einsatzverlauf merklich beschleunigt.

Waren Maschinensteuerungen und Automatikfunktionen bisher überwiegend Großfräsen vorbehalten, halten solche Technologien nun Einzug in die Kompaktklassen. So installiert **Wirtgen** das Maschinensteuerungskonzept Widrive jetzt auch in Klein- und Kompaktfräsen. Dadurch entfallen für den Bediener bis zu 50 % der manuellen Eingriffe, die für die Steuerung der Fräse und zur Koordination der Arbeitsschritte erforderlich sind. Das in die Maschinensteuerung integrierte Nivelliersystem Level Pro Plus ist nunmehr sogar für die W 35 Ri lieferbar, die kleinste Kaltfräse des Herstellers.

Der Nivellier- und Fräsprozess wird bei Wirtgen durch eine automatische Fahrwerkshöhenverstellung und das automatische Ausrichten parallel zur Fahrbahnoberfläche mittels PTS (Parallel to Surface)

unterstützt. Die Automatikfunktion übernimmt dabei alle Vorgänge, die der Bediener sonst einzeln anwählen müsste. Erreicht das Fräsaggregat die Straßenoberfläche, wird die Absenkgeschwindigkeit automatisch geregelt, sodass die Frästrommel reguliert bis auf den eingegebenen Sollwert eindringt. Der automatische Prozess trägt beim Absenken in die Frässpur dazu bei, dass erhöhter Meißelverschleiß oder gar Meißelbruch zu Beginn der Fräsarbeiten vermieden werden. Außerdem kann die Höhe der Fahrwerke über eine neue Millimeterhöhenfunktion in Schritten von 1 oder 5 mm fein justiert und damit die Frästiefe sehr präzise eingestellt werden. Drei automatische Memory-Höhenspeicher ermöglichen es, dass die meistbenötigten Höhenpositionen der Fräse gespeichert und jederzeit per Knopfdruck abzurufen sind.

Für höchste Effizienz beim Fräsen sorgen von Wirtgen entwickelte, automatisierte Fräsfunktionen. Beispielsweise hält ein Grenzlastregler die Fräse ständig im optimalen Leistungsbereich. Ein Motor-Abwürgeschutz verhindert das zu weite Absinken der Motordrehzahl bei stoßartig auftretenden Überlastungen. Dazu wird

Die Roadtec RX-600e von Astec arbeitet mit Fräsbreiten von 1905, 2007 oder 2184 mm und lässt sich optional mit dem variablen Frässystem VCS (Variable Cutter System) für 610, 915 und 1220 mm Fräsbreite aufrüsten. Bild: Astec



bpzdigital: Zusatzinformationen
Roadtec RX-600e/ex



die Kupplung für Sekundenbruchteile automatisch geöffnet. Entsprechend der momentanen Motorlast erfolgt zudem die automatische Steuerung der zur Fräsmeißelkühlung und Staubbinding benötigten Wassermenge. Das erlaubt lange Produktivzeiten bei gleichzeitig reduziertem Wasserverbrauch.

Zunehmend mehr Kaltfräsen werden mit 2D- und 3D-Maschinensteuerungen ausgestattet, die das Einhalten vorgegebener Frästiefen und -neigungen erheblich erleichtern und, bei entsprechenden Steuerungssystemen, auch automatisieren. Die laser- und satellitengeführten Systeme wie beispielsweise von Moba, Leica, Topcon und Trimble (Sitech) lassen sich nachträglich installieren und sorgen für präzisere Fräsresultate. Letztlich verbessern 2D- oder 3D-Steuerungen auch die Einsatzeffizienz der Kaltfräsen, weil Nacharbeiten entfallen und sich der Fahrer auf das Maschinenumfeld konzentrieren kann.

Kompaktfräsen starten durch

Wer von Kalt- oder Straßenfräsen spricht, meint zumeist 30 bis 40 t schwere Brocken

mit einigen Hundert Pferdestärken. Doch es geht auch deutlich kleiner, denn der Markt bietet zahlreiche kompakte, leicht transportierbare und vielseitige Fräsen. Während Großfräsen fast nur von spezialisierten Dienstleistern betrieben werden, die durch rasch wechselnde Einsätze eine genügende Auslastung sicherstellen können, sind Kompaktfräsen auch für Recycling- und Baufirmen attraktiv. Das betrifft vorrangig Unternehmen, die sowieso im Straßenbau tätig sind, die Recyclinganlagen, Recyclinghöfe und/oder Asphaltmischwerke betreiben. Mit den vergleichsweise kostengünstigen Kompaktfräsen kann ein zusätzliches Standbein geschaffen und in das Abfräsen schadhafter Straßenbeläge eingestiegen werden. Vielerorts gibt es Kleinprojekte, Flickarbeiten, Sanierungen kurzer Straßenabschnitte oder kleiner Kommunalstraßen. Dazu müssen nicht unbedingt Dienstleister anrücken, denn dies können auch Baufirmen mit Tieflader, Kompaktfräse, Kleinfertiger und Walze übernehmen.

Besonders zur Sanierung der unzähligen Schadstellen eignen sich Kompaktfräsen besser als die schwerfälligen Großfräsen.

Mit einer Kompaktfräse im Maschinenpark können Bauunternehmen als örtliche „Schlaglochfeuerwehr“ auftreten und sich an Projekten auf Orts-, Neben-, Kreis- und Landesstraßen beteiligen, ebenso bei Reparaturen von Asphalt oder Beton auf Industrieböden. Für derartige Arbeiten sind oft weniger umfangreiche Qualifikationen und Zertifizierungen nötig als bei Sanierungsprojekten auf Bundes- und Fernstraßen und Autobahnen.

Großer Reigen der Kleinen

Kompaktfräsen sind auf dem deutschen Markt von einem halben Dutzend Hersteller erhältlich. Zu den weniger bekannten Namen gehört **Airtec** aus Zuzgen in der Schweiz mit einem Modell, dem 1,8 t wiegenden Roto-Runner RR 300. Die bis in 400 mm Fräsbreite und in 0 bis 50 mm Frästiefe arbeitende Kleinfräse wird wahlweise von einem Deutz-Diesel- oder einem Elektromotor angetrieben. Die Fräse eignet sich nicht nur für das Abfräsen von defekten Deckschichten und von Anschlüssen, sondern auch für Fahrbahninstandsetzung mit punktuellen Reparaturen, das Fräsen von Nuten, für randnahes Abfräsen von



bpz digital: Bomag: Fräsentransport ohne Sondergenehmigung



Transport ohne Sondergenehmigung: Bei Bomag können die Basismaschine und das Fräsaggregat bequem per Standard-Tieflader und Absetzkipper zur Baustelle transportiert und dort in kürzester Zeit zum Einsatz gebracht werden. **Bilder: Bomag**

Die einfache, intuitive Bedienung folgt auch bei den Kleinfräsen von Wirtgen, hier bei der W 120 Ri, dem einheitlichen Bedienkonzept; der Fahrer kann mit der Multifunktions-Armlehne beidseitig bis zu drei Frästiefen speichern. **Bild rechts: Wirtgen**



bpz digital: Technische Daten Wirtgen W 120 Ri



Markierungen und Thermoplastik sowie für das Fräsen von Betonflächen, Fußböden und mehr. Lieferbar sind Frästrommeln für verschiedene Einsätze und Oberflächen, ebenso eine Feinfrästrommel zur Markierungsentfernung.

Das breite Programm der amerikanischen Roadtec-Straßenfräsen, darunter auch mehrere kompakte Modelle, wird von der **Astec Mobile Machinery GmbH** aus Hameln angeboten. Kleinste Fräse ist die 7,2 t schwere RX-100e für bis zu 508 mm Fräsbreite und 210 mm größte Frästiefe. Die nur 3,88 m lange Radfräse wird von einem 96 kW (130 PS) starken Cummins-Motor gemäß Abgasstufe IIIB angetrieben. Da sich die Breite von 1,79 m noch auf 1,42 m reduzieren lässt und der innere Wenderadius gerade mal 300 mm groß ist, eignet sich die Radfräse für Arbeiten auf engstem Raum. Die Fräse kann optional mit automatisierten Höhen- und Neigungskontrollen ausgerüstet werden. Die nächstgrößere Kompaktfräse ist mit 19 t Gewicht die RX-300e, ebenfalls auf Rädern, für 600, 1.000 und 1.200 mm Fräsbreite und bis zu 220 mm Frästiefe, angetrieben von einem 239 kW (320 PS) leistenden Cummins-Motor.

Um gleich fünf Kaltfräsen erweiterte **Bomag** zur Bauma sein Portfolio und bietet nun in der Kompaktklasse mit Heckladeband vier Modelle mit drei und vier Rädern sowie 500 mm und 600 mm maximaler Fräsbreite. In der 1-m-Klasse ergänzen die 21,5 bis 26,7 t schweren BM 1000/35, BM 1200/35 und BM 1300/35 mit Heckrotor das Programm, zudem drei Modelle mit Mittelrotor. Konstruiert wie Großfräsen mit zentralem Fräsaggregat, erlaubt diese Bauart einen Bedienerstand mit bester Baustellenübersicht. Die zentral montierte Frästrommel sorgt für hohe Leistungsfähigkeit und Laufruhe. Kleinste Bomag-Fräse ist die 7,7 bis 8,5 t wiegende BM 500/15 mit 500 mm Fräsbreite und bis zu 210 mm Frästiefe. Fünf schnell wechselbare Frästrommeln ermöglichen mehrere Fräsbreiten wie 300 oder 400 mm. Der Abbau des Förderbandes, um mit dem Heck dicht an eine Wand fahren zu können, lässt sich in wenigen Minuten vornehmen.

Eine der drei von **Zeppelin** auf dem deutschen Markt angebotenen Caterpillar-Kaltfräsen ist eine Kompaktfräse, die mit 17 t Gewicht und 168 kW (229 PS) Leistung schon zur Mittelklasse zählen darf. Die

PM-102 für 1000 mm Fräsbreite und bis zu 305 mm Frästiefe ist sowohl in Rad- als auch Raupenversion erhältlich, jeweils mit in der Höhe verstellbaren Fahrwerken. Durch das hydraulische Einklappen des hinteren rechten Fahrwerkes ist präzises rechtsbündiges Fräsen entlang von Kanten und Mauern möglich. Auch in diesem Betriebszustand bleibt die Lenkfunktion erhalten. Ein automatischer Konstantvorschub samt Traktionskontrolle und automatischer Tiefensteuerung sorgt für gleichmäßigen und sauberen Materialausbau.

Mit dem breitesten Programm kleiner und kompakter Kaltfräsen tritt **Wirtgen** an. Nunmehr stehen in der Kleinfräsen-Klasse 16 Modelle mit Fräsbreiten zwischen 350 mm und 1,3 m zur Verfügung, in der Kompaktklasse sind es acht Modelle mit Standard-Fräsbreiten zwischen 1,0 und 1,5 m und Frästiefen bis 330 mm. Bei Verwendung des „Flexible Cutter Systems“ sind sogar Fräsbreiten von 80 mm bis 1,5 m möglich. Auf der Bauma hatte die Kleinfräse W 120 Ri Weltpremiere, der erste radmobile Hecklader mit 1,2 m Fräsbreite. Wie die W 35 Ri, W 50 Ri und W 60 Ri aus der Halbmeter-Klasse besitzt die W 120 Ri das gleiche

Let's ROCK!

Mit vier neuen Modellen von **33,5 bis 45,4 t Nutzlast** setzt **Bell Equipment** einmal mehr die 6x6-Standards **in Erbau und Gewinnung**.

Exakt angepasst an Ihre Transportaufgaben bieten **B35E / B40E / B45E / B50E:**

- hohen Fahrkomfort
- beste Arbeitssicherheit
- intelligente Kommunikation
- effiziente Motorleistung
- niedrigsten Verbrauch
- echte Produktivität.

Profitieren auch Sie von der Kompetenz echter Spezialisten: Kontinuierlich optimiert und tausendfach erprobt unter den härtesten Bedingungen – oder einfach: **Bell Equipment**.



**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

Bedienkonzept und die von Bedienern geschätzte Multifunktionsarmlehne. Die Vielzahl der Automatik- und Assistenzfunktionen wurde bereits weiter oben beschrieben. Neu ist auch der kompakte Frontlader W 150 CFi, der wie die W 120 Ri mit umweltfreundlicher Motorentechnik gemäß EU-Abgasstufe IV ausgestattet ist. Kleinste Kaltfräse von Wirtgen ist die 4,5 t schwere W 35 DC mit 43 kW (58 PS) Leistung, 350 mm Fräsbreite und bis zu 110 mm Frästiefe.

Riesennager mit Heißhunger

Bei vielen Sanierungsprojekten, ob auf langen Straßenfahrbahnen, Autobahnspuren oder auf Start- und Landebahnen, sind Großfräsen die einzige Lösung für das effiziente Abtragen alter und schadhafter Beläge und Oberflächen. Bei Einsatzgewichten zwischen rund 20 bis fast 45 t erzeugen nur Fräsen dieser Größe ausreichende Auflasten, um auf 2 bis über 4 m breite Flächen wirtschaftlich bearbeiten zu können. Weil Großfräsen für manche Einsätze, wie die Sanierung bedeutender, nicht für längere Zeit sperrbarer Verkehrsadern und -knotenpunkte, für nur einen Tag, eine Nacht oder nur für wenige Stun-

den anreisen, haben neben der Leistung vor allem kürzestmögliche Rüstzeiten und hohe Zuverlässigkeit oberste Priorität.

Drei Basismodelle von Großfräsen führt **Astec** aus Hameln im Programm, die Roadtec RX-600e, RX-700e und RX-900e für 1,91 bis 3,81 m Fräsbreite. Die 26, 38 und 44 t wiegenden Maschinen können sämtlich mit drei oder vier Raupenlaufwerken ausgestattet werden. Kaltfräsen mit drei Ketten sind manövrierfähiger, weniger wartungsintensiv und wiegen etwas weniger. Maschinen mit vier Ketten erzeugen hingegen weniger Bodendruck und höhere Traktion. Mit der größten Kaltfräse RX-900e lassen sich Breiten von 2,18, 2,49, 3 und 3,81 m bei Tiefen von maximal 355 mm fräsen. Für den Antrieb sorgt ein 700 kW (950 PS) starker Cat-Motor entsprechend der EU-Abgasstufe IIIB. Die Roadtec-Großfräsen haben zwei voneinander unabhängige Sprühbalken, um Wasser in das Fräsgehäuse einzuspritzen. Ein vorderer Sprühbalken übernimmt vorrangig die Staubunterdrückung, ein hinterer kühlt die Meißel. Bei allen Modellen erzielt das Frontförderband 120° Schwenkbereich.

Mit zwei neuen Großfräsen, der BM 2000/60 und der BM 2200/75, beide in der 750-PS-Klasse mit 2.000 und 2.200 mm Fräsbreite, erweiterte **Bomag** in diesem Jahr sein Kaltfräsenprogramm. Beide Modelle werden am Hauptstandort des Unternehmens in Boppard gefertigt. Für den Antrieb der bis zu 350 mm tief fräsenden Maschinen sorgen 567 kW (771 PS) leistende MTU-Motoren gemäß der neuesten EU-Abgasstufe IV. Um Kraftstoff zu sparen, dient ein kleiner Ein-Zylinder-Diesel als Hilfsmotor für Nebentätigkeiten wie Wassertanken, Meißelwechsel und Maschinenreinigung, die wenig Leistung benötigen. Besonders Augenmerk widmete Bomag der Entwicklung der Frästechnik. Deshalb konnten die Standzeiten der Fräsrollen und Halter nach Werksangaben um bis zu 30 % gegenüber anderen Systemen verlängert werden. Sowohl Wechselhaltersystem als auch die Wechselhalter sind wartungsfrei und bieten durch ihre besonders schlanke Bauform weniger Schnittwiderstand während des Asphaltfräsens.

Zwei Großfräsen aus dem umfangreichen Caterpillar-Programm werden von **Zeppelin**



Die nur 1,8 t wiegende Roto-Runner RR 300 von Airtec für 400 mm Fräsbreite und bis zu 50 mm Frästiefe kann wahlweise von einem Diesel- oder Elektromotor angetrieben werden. Bild links: Airtec

Rad- und Raupenlader wie der Wacker Neuson 1101c wandeln sich mit seitenversetzbaren Anbaufräsen von Simex zu Kaltfräsen, hier mit 600 mm Fräsbreite und bis zu 230 mm Frästiefe. Bild unten: Wacker Neuson

Für präzise und sehr ebene Fräsresultate werden auch bei Kaltfräsen Maschinensteuerungen genutzt, hier eine Topcon-Steuerung von Wansor.

Bild: Wansor



auf dem deutschen Markt angeboten, die PM200-2.0M für 2010 mm Fräsbreite und die PM200-2.2M für 2235 mm, beide mit bis zu 320 mm Frästiefe. Die 30,1 und 31,5 t wiegenden Maschinen werden von 429 kW (583 PS) starken Cat-Motoren angetrieben. Es sind die einzigen Großfräsen, bei denen Maschine, Motor und Antriebsstrang aus eigener Produktion stammen, was Wartung und Service vereinfacht. Beim Antrieb der Frästrommel werden ebenfalls Cat-Komponenten für lange Lebensdauer verwendet. Zwei abriebfeste, sechsrrippige Kraftbänder übertragen die Leistung des Dieselmotors direkt und verlustarm auf die Frästrommel. Dabei hält ein Hydraulikzylinder die Kraftbänder automatisch auf Spannung, um Schlupf und vorzeitige Abnutzung zu vermeiden. Optional können die Fräsen mit einer 2D-Steuerung für Querneigung und Höhe oder mit einer 3D-UTS-Steuerung von Trimble (in Deutschland Sitech) ausgestattet werden.

Wie bei den Klein- und Kompaktfräsen, so bietet **Wirtgen** mit neun Modellen auch bei Großfräsen das umfangreichste Programm mit Fräsbreiten von 2,0 bis 4,4 m

und Frästiefen bis 350 mm an. Es beginnt mit der 26,7 t wiegenden W 1900 und reicht bis zur mächtigen W 250i, die mit 44,1 t Gewicht und 753 kW (1024 PS) Leistung die stärkste Kaltfräse auf dem deutschen Markt ist. Bei 2,2 m Standardfräsbreite sind optional mit anderen Fräsaggregaten 2,5, 3,1, 3,5, 3,8 und sogar 4,4 m Fräsbreite möglich. Das Aufgabenspektrum der Großfräsen von Wirtgen umfasst nicht nur das schichtweise Abtragen von Fahrbahnen aus Asphalt oder Beton, sondern auch das Aufrauen von Flächen, Untergrundplanierung, millimetergenaues Herstellen von Planflächen sowie das Abtragen von Tunnelsohlen.

Bewährt hat sich inzwischen das besondere Antriebskonzept der beiden Großfräsen W 210i und W 250i. Durch den Antrieb mit zwei Dieselmotoren kann der Bediener die Motorleistung nach Bedarf einsetzen und so den Kraftstoffverbrauch gegenüber der konventionellen Antriebstechnik um bis zu 25 % reduzieren. Eine Neuentwicklung ist bei der W 250i die Integration eines Doppelbandes in das Fördersystem. Das Fräsgranulat wird durch zwei parallel laufende Bänder gleichmäßig beschleunigt

und in einem kompakten Materialstrom auf die Lkw verladen. Zu weiteren Detail-Optimierungen zählen Kamerasystem, Bedienpult, Ansteuerung des Abstreifers und die rasche Verarbeitung der Jobdaten.

**Kleiner als kompakt:
Anbaufräsen**

Kaltfräsen müssen keineswegs zig Tonnen schwere Kolosse sein, und auch Kompaktfräsen bilden nicht das untere Ende der Miniaturisierung. Es geht noch erheblich kleiner, und zwar mit Anbaufräsen (auch Flächenfräsen genannt) zur Schnellwechslermontage an Radlader, Kompaktlader, Raupenlader, Bagger oder Baggerlader. Solche Kleinstfräsen wiegen zwischen rund 500 bis 1.200 kg, arbeiten mit Fräsbreiten von etwa 200 bis 600 mm, wobei mit wechselbaren Schneidrädern sogar schmale Schlitze einzufräsen sind, und erreichen Frästiefen von 0 bis etwa 150 oder gar 190 mm.

Kalt- bzw. Flächenfräsen für den Schnellwechsleranbau, nicht zu verwechseln mit hydraulischen Fräsköpfen zum Abtragen von Gestein, Fels, Beton und Tunnelwänden,



Hydraulisch einklappbare Förderbänder, als Option erhältlich, verbessern bei den größeren Roadtec-Straßenfräsen von Astec aus Hameln die Transportfähigkeit, da die Länge beträchtlich verringert wird. **Bild: Astec**

PTC Vibrationsrammen
Vermietung • Verkauf • Service
Fliehkraft 70 – 6.140 kN
Sicherheitsschäkel bis 40 t
Aufnahmeschuhe bis 32 t
Betonholmschalung



ROBB
Baumaschinen GmbH
40721 Hilden
Tel. 0 21 03 / 50 05-0
info@robb-bauma.de
www.robb-bauma.de

bauingenieur 24.de
content for constructors



Oliver Bremmenkamp
Bauingenieur

Interessante
Jobangebote finde ich
im Stellenmarkt von
bauingenieur24.de

Oliver Bremmenkamp



sind sowohl im Zubehörprogramm einiger Baumaschinenhersteller zu finden als auch bei spezialisierten Herstellern. Dazu gehören beispielsweise **Erkat** Spezialmaschinen aus Leimbach mit Flächenfräsen namens Exactor, **Rokla** aus Langenburg mit Rockwheel-Anbaufräsen und Flächenfräsen namens Roadrunner, **Schwarz Baumaschinenteile**, Zubehör und Service aus Kassel, **SAT Schwienbacher** Abbruch-Technik aus Seefeld mit FSE-Straßenfräsen sowie **Simex** aus Italien, in Deutschland vertreten durch BaumateX in Lohmar. MTS aus Hayingen hat hingegen seine Anbaufräsen aus dem Programm genommen.

Die handlichen Anbaufräsen rücken ins Augenmerk, sofern sich bei kleineren Sanierungsarbeiten der An- und Abtransport großer, schwerer Kaltfräsen nicht lohnt. Aufgrund ihrer kompakten Bauweise, oft in Verbindung mit dem weit, hoch und tief reichenden Baggerausleger, erledigen Anbaufräsen oftmals sogar Aufgaben, bei denen größere Kaltfräsen wegen ihrer Dimensionen passen müssen. Mit Anbau-

fräsen lassen sich Fahrbahnen abfräsen, sei es auf schmalen Streifen zum Öffnen von Kabel- und Leitungsgräben oder auf Rad- und Fußwegen. Die Anbaufräsen eignen sich zur Sanierung von Spurrillen, zum Abtragen verformter Randbereiche und Fahrbahnmarkierungen und für Anschlüsse in Querrichtung. Außerdem ermöglichen sie das stückweise Abarbeiten punktueller Bauabschnitte, ob bei kleinflächigen Asphaltarbeiten, bei der Instandsetzung von Aufbrüchen oder bei Mittelnähten und Seitenstreifen.

Manche Anbaufräsen sind so konstruiert, dass auch unmittelbar neben Mauern, Zäunen, Leitplanken und Bordsteinen gefräst werden kann. Um bündig zu fräsen, lassen sich bei einigen Geräten die rechte Führungskufe und Endplatte ausbauen und die Frästrommel seitlich verschieben. Die sonst beidseitig angeordneten Kufen werden einzeln durch Hydraulikzylinder verstellt, damit die Anbau- bzw. Flächenfräse verschiedenen Untergrundkonturen folgen kann. In einer Anbaufräse sollte unbedingt eine geschickte, praxiserprobte Konst-

ruktion stecken. Anderenfalls könnten sich die beim Fräsen unvermeidbaren Vibrationen auf Stiel und Ausleger des Baggers übertragen und auf diese Weise Lager, Buchsen, Hydraulikzylinder und Dichtungen belasten. Bei zu geringer Auflast eines zu kleinen Baggers mit seinem Ausleger kann die Anbaufräse zudem ins Springen geraten, was zu gewellten Oberflächen und zu unpräzisen Fräsresultaten führen würde. ■

Weitere Informationen:

- www.airtec.ch
- www.astec-europa.eu
- www.baumatex.de
- www.bomag.de
- www.erkat.de
- www.roadtec.com
- www.sat-rock.de
- www.schwarz-baumaschinen.de
- www.simex.it
- www.wirtgen.de
- www.zeppelin-cat.de



Bei der Sanierung eines Speicherbeckens glich das Bedienpult einer Wirtgen W 130 F die Neigung aus, sodass der Bediener auch im Steilhang einen ergonomischen Arbeitsplatz hatte. **Bild: Wirtgen**

Die Anbau-Flächenfräsen von Erkat wie die EX 60 HD können ohne Modifikationen auch überkopf und vertikal fräsen, was neue Einsatzfelder wie hier das Abfräsen dicker Putzschichten eröffnet. **Bild unten: Erkat**

Leica PaveSmart 3D, für Wirtgen-Fräsen konzipiert, optimiert den Belagabtrag, da keine Höhenreferenzierung von der bestehenden Oberfläche nötig ist. **Bild: Leica**

