

RoadNews for new roads

Das Anwendermagazin der WIRTGEN GROUP // N° 03

 WIRTGEN

 VÖGELE

 HAMM

 KLEEMANN

 BENNINGHOVEN

Innovationen der WIRTGEN GROUP beweisen sich in der Praxis:

Fortschritt entwickeln, Standards setzen.



Inhalt

04



38



22



30



10



Editorial

// Top-Thema

- 04**  **Innovationen, die Standards setzen**
Neue WIRTGEN Kaltfräse W 100 CFi mit neuem Schneidrad beschleunigt Breitbandausbau
- 10**  **VÖGELE PowerFeeder im Einsatz in Südafrika:**
Wissenschaftliche Studie beweist höhere Qualität
- 18**  **Das Temperatur-Messsystem RoadScan von VÖGELE macht Einbauqualität sichtbar**
- 22**  **HAMM DV+ Walzen mit HCQ Navigator optimieren Verdichtungsprozesse auf dem Flughafen Eindhoven, Niederlande**
- 30**  **Vielseitige KLEEMANN Kegelbrechanlage MCO 11 PRO beweist hohe Produktivität im Einsatz**
- 38**  **BENNINGHOVEN Mischanlage mit Heißgas-erzeuger sorgt für unerreichte Recycling-Quoten**
- 42**  **Mobiler BENNINGHOVEN Granulator MBRG 2000 zerkleinert Ausbausphal - an 8 Orten in 6 Monaten**

// Technologie

- 46**  **Ressourcenschonende Sanierung von Straßen dank Kaltrecycling mit Schaumbitumen – einer WIRTGEN Technologie**

// Praxis-Report

- 54**  **Beim Einbau von Offenporigem Asphalt beschleunigen Maschinen der WIRTGEN GROUP eine Autobahn-Baustelle in Deutschland**
- 64**  **Im steilen Gelände der Schweizer Alpen spielt der VÖGELE Radfertiger SUPER 1803-3i seine Stärken aus**

Das Titelbild zeigt eine BENNINGHOVEN Asphaltmischanlage vom Typ BA 4000 RPP mit Heißgaserzeuger – mehr ab Seite 38

Liebe Leser,

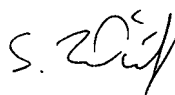
wenn die WIRTGEN GROUP neue Produkte und Technologien entwickelt, geschieht das niemals zum Selbstzweck. Es geht uns immer darum, unsere Kunden voranzubringen, Baustellenabläufe zu beschleunigen, Verfahren zu verbessern, die Wirtschaftlichkeit zu steigern. Oder kurz: neue Standards zu setzen.

Diese Ausgabe der RoadNews geht deshalb einer wichtigen Frage nach: Wie beweisen sich die Innovationen, die wir auf der Bauma 2016 vorgestellt haben, in der Praxis? Dazu haben wir die ersten Einsätze unserer topmodernen Maschinen- und Anlagen-Generationen intensiv verfolgt, mit Anwendern gesprochen und die Ergebnisse dokumentiert.

Natürlich zählt auf Baustellen nicht nur der technische Fortschritt. Mindestens genauso wichtig sind Langlebigkeit und Zuverlässigkeit. Dass Bauunternehmen mit der WIRTGEN GROUP an ihrer Seite auch in diesen Disziplinen in der ersten Liga spielen, zeigte eine Baustelle auf einer der am stärksten beanspruchten Autobahnen Deutschlands: Die veranschlagte Zeit für die Instandsetzung der A1 konnte deutlich gesenkt werden.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit der dritten Ausgabe der WIRTGEN GROUP RoadNews!

Es grüßen Sie herzlich


Stefan Wirtgen


Jürgen Wirtgen

IMPRESSUM

RoadNews for new roads – Das Anwendermagazin der WIRTGEN GROUP | Herausgeber: WIRTGEN GROUP Holding GmbH, Reinhard-Wirtgen-Straße 2, 53578 Windhagen, Deutschland, www.wirtgen-group.com | Redaktion: Roland Schug (verantwortlich), Anja Sehr | Fremdsprachen-Management: Sylvia Naumann, Christine Gabelmann | In Zusammenarbeit mit: bilekjaeger Werbeagentur, komplus Projektgemeinschaft für Kommunikation und Gestaltung GmbH | Nachdruck und Vervielfältigung von Beiträgen und Bildern nur nach vorheriger Genehmigung durch die WIRTGEN GROUP.

Wo nicht anders angegeben, sind alle in dem Magazin der WIRTGEN GROUP Holding GmbH genannten Marken gesetzlich geschützte Warenzeichen. Die WIRTGEN GROUP Holding GmbH schützt ihr geistiges Eigentum, einschließlich der Patente, Handelsmarken und Urheberrechte.





Hightech sorgt für Highspeed.

In Österreich arbeitet eine WIRTGEN Kompaktfräse W 100 CFI mit Tieffräsaggregat gerade noch im Trenching-Einsatz für das Verlegen von Breitbandleitungen – und fräst kurz danach ganze Belagspakete aus.

Der Ausbau von Glasfaser-Leitungen hat weltweit Hochkonjunktur. So auch im oberösterreichischen Bezirk Schärding: Unweit der deutschen Grenze werden Gemeinden mit Breitband-Internet ausgestattet. Engelhartzell ist die zweite Gemeinde, die auf die Zukunftstechnologie setzt. Modernste Technologien nutzt auch die bauausführende Hemmelmair Frästechnik GmbH aus Linz, in diesem Fall aus Stahl und Hartmetall. Denn für die Straßenarbeiten vor Ort nutzt der Fräsdienstleister mit der W 100 CFI ein Modell der neuesten Generation Kompaktfräsen – mit einem Tieffräsaggregat, das WIRTGEN speziell für diese Anwendung entwickelt hat. »»

Mit einer leistungsstarken Kaltfräse und passgenauem Tieffräsaggregat mit schmalen Schneidrad bietet WIRTGEN eine wirtschaftliche Lösung für das Verlegen von Breitbandleitungen.

Schneller Wechsel zwischen Trenching und Instandsetzung

„Wir haben 15 WIRTGEN Kaltfräsen im Einsatz. Durch die langjährige Zusammenarbeit schätzen wir die Lösungskompetenz des Unternehmens und haben uns auch diesmal an die WIRTGEN GROUP in Österreich gewandt“, erklärt Manfred Grössing, Geschäftsführer von Hemmelmair. Nachdem die Anforderungen mit dem WIRTGEN Produktmanagement besprochen waren, erhielt die Konstruktionsabteilung im Stammwerk in Deutschland den Entwicklungsauftrag. „Unser Kunde soll die Fräse flexibel nutzen, das heißt von der Sonderanwendung möglichst schnell wieder in konventionelle Instandsetzungsmaßnahmen wechseln können“, stellt Manfred Stiegler, Kundendienstleiter bei der WIRTGEN GROUP Vertriebs- und Servicegesellschaft Österreich, heraus. >>>



Von der Drehzahl über den Kantenschutz bis zum Abstreifer wurden die Funktionen in das bestehende Bedienkonzept integriert.

Andreas Salz, Entwicklung und Konstruktion - Schneidtechnologie
WIRTGEN GmbH

Leitungsbau per Trenching: Mit schmalen Schlitten die Wirtschaftlichkeit steigern

Das moderne Trenching-Verfahren zum Verlegen von Rohren und Kabeln ist auf dem Vormarsch. Denn damit lassen sich Kosten senken und insbesondere der Breitbandausbau mit Glasfaserkabeln beschleunigen. Dabei wird zwischen Micro-, Mini- und Macro-trenching unterschieden – je nach Tiefe und Breite der realisierten Verlegefuge sowie der verwendeten Schneide- bzw. Frästechnik.

Weil insbesondere das Micro-trenching großes Potenzial hat, wurde es in Deutschland im Telekommunikationsgesetz verankert. Die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen hat ein Hinweispapier veröffentlicht, das neben allgemeinen Bestimmungen auch das Verfahren zur Bauausführung – Herstellung des Schlittes, Verlegung der Leerrohre, Wiederherstellung des Oberbaus – detailliert erläutert.





**Nach dem Einfügen der
Leerrohre wird meist die
angrenzende Deckschicht
gefräst und der Schlitz
überlappend mit neuem
Asphalt überbaut.**



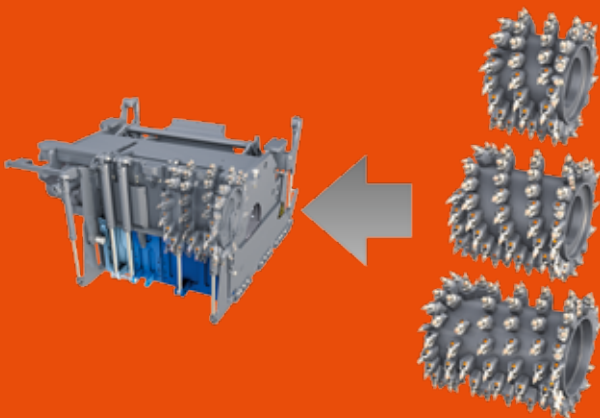
Lösung für Trenching: Neues Schneidrad von WIRTGEN

Für den Einsatz in Oberösterreich war die W 100 CFI optimal geeignet. Die Maschine aus der neuen WIRTGEN Kompaktfräsen-Generation integriert viele innovative Zusatz- und Automatikfunktionen, die Anwender bei der Bedienung tatkräftig unterstützen und Arbeitsprozesse optimieren. Für das Trenching-Verfahren hat WIRTGEN eine spezielle Lösung entwickelt. Dabei wird ein Gehäuse mit einem schmalen Schneidrad, bestückt mit W6-Standardmeißeln, hinter dem rechten, eingeklappten Fahrwerk montiert. Mit einem sehr großen Schnittkreisdurchmesser von 1.620 mm können so bis zu 600 mm tiefe und 300 mm breite Schlitzte gefräst werden. Durch Fräsrrotation wird das ausgebaute Material nach oben befördert, wo es über ein Leitblech und eine Schütte neben dem Graben ausgeworfen wird. Die Steuerung des Tieffräsaggregats erfolgt über das herkömmliche Bedienpult der W 100 CFI. „Das heißt, der Maschinenfahrer bedient seine Fräse wie gewohnt“, erklärt Andreas Salz, Entwicklung und Konstruktion – Schneidtechnologie.

Flexibel in Standard- und Sonderanwendung

Der Geschäftsführer von Hemmelmair, Manfred Grössing, war direkt überzeugt von der WIRTGEN Trenching-Lösung: „Durch die einfache Montage und Demontage des Tieffräsaggregats und den einfachen Transport der W 100 CFI können wir die Fräse flexibel und damit optimal nutzen.“ Dies war auch beim Einsatz in Oberösterreich der Fall: Kurz nach der Trenching-Anwendung kam die Kompaktfräse W 100 CFI bei der Instandsetzung einer Landstraße zum Einsatz. Auch dabei begeisterte die W 100 CFI durch wirtschaftliches Arbeiten, in diesem Fall vor allem dank des Flexible Cutter Systems. ///

Flexible Cutter System: Maximales Einsatzspektrum



Mit dem Flexible Cutter System, kurz FCS, bietet WIRTGEN die optimale Lösung für eine hohe Maschinenauslastung: Fräswalzen mit verschiedenen Schneidlinien-Abständen oder Arbeitsbreiten können in kurzer Zeit ausgewechselt werden. Der Walzenwechsel erfordert je nach Maschine nur 0,5 bis 1,5 Stunden – und schon ist die Kaltfräse zum Beispiel von einer Standardfräse zu einer Feinfräse umgebaut.

Eine Landstraße von Spurrinnen befreien, mit einer Feinfräswalze eine Fahrbahn für den Dünnschichtbelag vorbereiten oder mit einer Microfeinfräswalze Beschichtungen auf Asphalt- oder Betonflächen abtragen – all diese Aufträge können mit ein und derselben Kaltfräse abgewickelt werden. Die Bandbreite an FCS-Fräswalzen ist groß, das Anwendungsspektrum der Kaltfräsen dadurch enorm.

Qualität durch

Eine Baustelle in Südafrika zeigt, dass der VÖGELE MT 3000-2 Offset PowerFeeder die Einbauqualität verbessert. Den Beweis liefert die Uni Twente, die das Projekt wissenschaftlich begleitete - u.a. anhand des innovativen VÖGELE Temperatur-Messsystems RoadScan.



Innovation.

**Überzeugender Einsatz auf Südafrikas
Nationalstraße N14 bei Johannesburg: Der
VÖGELE MT 3000-2 Offset PowerFeeder
versorgt einen VÖGELE Raupenfertiger vom
Typ SUPER 1800-2 mit Mischgut und sorgt
für unterbrechungsfreies Einbauen.**





Baustellendaten

Erneuerung eines Abschnitts der Nationalstraße N 14 bei Johannesburg, Südafrika

Länge der Baumaßnahme: 2 x 4 km

Breite der Baumaßnahme: 10,6 m

Arbeitsparameter

Einbaubreite: 4 m

Einbaugeschwindigkeit: 4-6 m/min

Einbaudicke

Deckschicht: 4 cm

Material

Deckschicht: AE-2, vergleichbar mit Asphaltbeton AC

Maschineneinsatz

VÖGELE Beschicker

MT 3000-2 Offset PowerFeeder

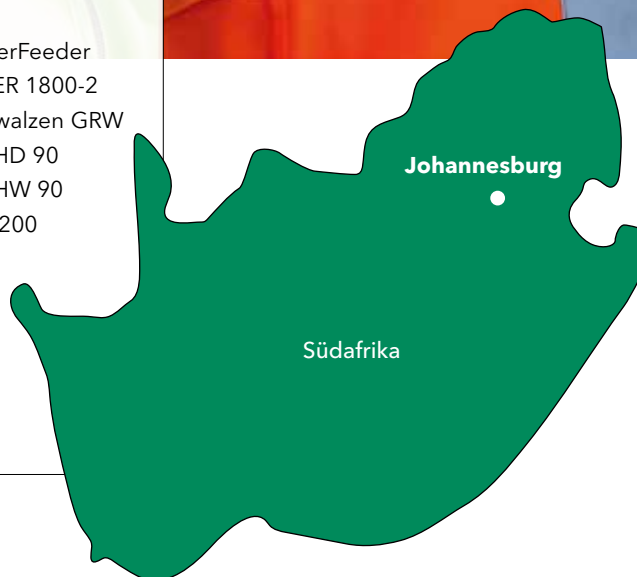
VÖGELE Fertiger SUPER 1800-2

2 x HAMM Gummiradwalzen GRW

HAMM Tandemwalze HD 90

HAMM Tandemwalze HW 90

WIRTGEN Kaltfräse W 200





”

**Mit dem
MT 3000-2 Offset
fiel die Asphalt-
temperatur unmittelbar
nach dem Einbau
nie unter 120 °C, was
für die Endverdichtung
ein großes Zeit-
fenster offenließ.**

**Dr. Seirgei Miller,
Universität Twente**

”

Johannesburg // Südafrika

Den Einbau unterbrechungsfrei organisieren und so die Qualität steigern – dies ist einer der wichtigsten Gründe für den Einsatz von Beschickern. In Südafrika wird deshalb stark auf eine entkoppelte Materialübergabe des Mischguts vom LKW zum Fertiger gesetzt: Die nationale Straßenbaubehörde SANRAL schreibt bei größeren Bauvorhaben den Einsatz von Beschickern vor. Bei der Erneuerung eines 4 km langen Abschnitts der Nationalstraße N14 bei Johannesburg durch das südafrikanische Bauunternehmen Power Construction (Pty) Ltd. kam ein hochmoderner VÖGELE MT 3000-2 Offset PowerFeeder mit einem VÖGELE Fertiger SUPER 1800-2

zum Einsatz. Auf der Baustelle gingen Wissenschaftler der Universität Twente der Frage nach, ob der innovative VÖGELE Beschicker die Qualität der eingebauten Binder- und Deckschicht steigert. Dafür mitentscheidend: die Asphalttemperatur unmittelbar nach dem Einbau. Die Temperaturmessung erfolgte mit zwei voneinander unabhängigen Systemen. Eines davon war das kontaktlose Temperatur-Messsystem RoadScan von VÖGELE. Zu Vergleichszwecken wurden auch einige Abschnitte ohne Beschicker bearbeitet. »»

Für den Einsatz von Beschickern sprechen vielfältige und überzeugende Gründe – allen voran die Qualität und die Wirtschaftlichkeit. So liegt es im eigenen Interesse von Bauunternehmen, auf eine entkoppelte Materialübergabe zu setzen: Während der Straßenfertiger sich voll und ganz auf den Einbau konzentrieren kann, übernimmt der Beschicker die Materialübergabe vom LKW. Dadurch lassen sich die Qualität und die Produktivität steigern. Auch die Anzahl der Mischgut-LKW sowie deren Wartezeit kann reduziert werden: Beschicker puffern Einbaumaterial und vergrößern so das Zeitfenster für eine kontinuierliche Materialversorgung. So weit die Theorie. Auf der Baustelle der N 14 ging es darum, wie sich der Einsatz des VÖGELE Beschickers auf die Einbauqualität auswirkt.

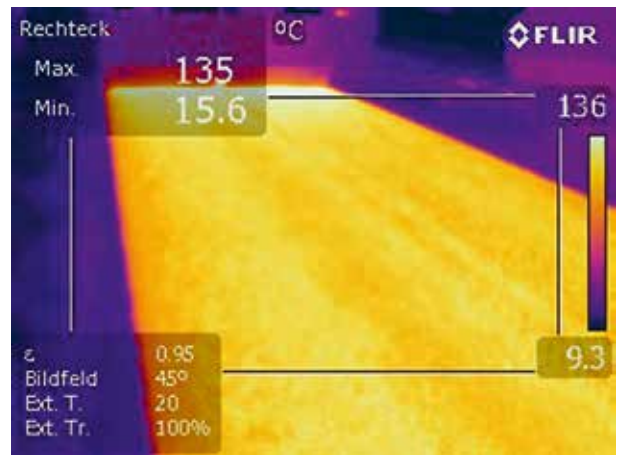
PowerFeeder gewährleistet unterbrechungsfreien Einbauprozess

Der MT 3000-2 Offset PowerFeeder zeichnet sich durch ein intelligentes Materialförder- und -bevorratungskonzept mit einer Gesamtkapazität von 43 t aus. LKW mit 25 t Mischgut sind innerhalb von 60 Sekunden entladen. Dadurch ließ sich auf der Baustelle vor den Toren Johannesburgs mühelos ein kontinuierliches Einbauen sicherstellen. Dies ist von zentraler Bedeutung für die Einbauqualität, da Unterbrechungen vielerlei Probleme verursachen – allen voran das Abkühlen von Mischgut und die damit verbundene gesunkene Verdichtungswilligkeit des Materials, vom Zeitverlust ganz zu schweigen. Unerwünschte Begleiterscheinungen wie diese traten auf Abschnitten auf, die zu Vergleichszwecken ohne Beschicker bearbeitet wurden.

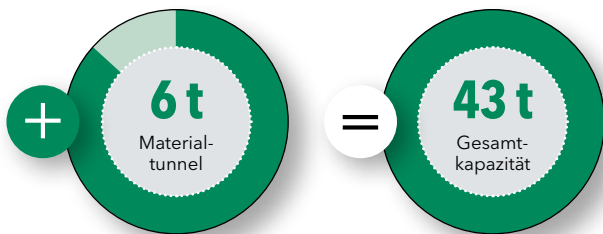


Homogenisierung der Mischgut-Temperatur

Die Studie der niederländischen Universität Twente zeigte auch, dass der VÖGELE Beschicker zur Homogenität des Mischguts beiträgt und so die Einbauqualität verbessert. Beim VÖGELE MT 3000-2 Offset bewirken konische Schnecken im Aufnahmebehälter eine gleichmäßige Materialabführung sowie eine Homogenisierung des kälteren und wärmeren Materials. Damit werden transportbedingte Temperaturschwankungen reduziert. In Verbindung mit einem muldenförmigen Transportband verhindert die VÖGELE Konstruktion mechanische wie thermische Entmischungen zuverlässig. >>>



Der MT 3000-2 Offset PowerFeeder verbessert die Einbauqualität, indem er für eine gute thermische Homogenisierung des Mischguts sorgt.



Highlights VÖGELE MT 3000-2 Offset PowerFeeder

- › Unterbrechungsfreier Einbau dank einer Gesamtbevorratung von 43 t bei einer Förderkapazität von maximal 1.200 t/h
- › Kontaktfreie Mischgutübergabe sorgt für höchste Einbauqualität
- › Homogenisiertes Mischgut im Materialbehälter des Beschickers durch konisch geformte Förderschnecken
- › Vielfältige Einsatzmöglichkeiten durch das schwenk- und neigbare Transportband
- › Sichere Mischgutübergabe aufgrund automatischer Abstandsregelung und Auffahrschutz
- › Beste Übersicht und Sicherheit mithilfe des komfortablen, praxisgerechten ErgoPlus Bedienkonzepts



**Mehr zur VÖGELE PowerFeeder Generation
verdeutlichen Animationen zur Maschinentechnik:**
www.voegele.info/webspecial/powerfeeder

Exklusive Lösung von VÖGELE: Beschicker mit innovativer Heizung

Einen großen Vorteil gegenüber dem konventionellen Einbau kann der VÖGELE PowerFeeder mit seinem integrierten Heizsystem vorweisen. Die leistungsstarke Infrarotheizung mit berührungslosen Flächenstrahlern über dem Transportband ist eine Lösung, die nur VÖGELE bietet. Sie wirkt einem Temperaturverlust in der Transportkette von der Mischanlage bis zur Verdichtung aktiv entgegen, was die Einbauqualität enorm steigert. Auch dies belegt die Universitätsstudie: So sei die homogene Wärmeverteilung im frisch eingebauten Asphaltpaket durch den VÖGELE Beschicker durchgängig gewährleistet. Im Einsatz auf der N 14 fiel die Asphalttemperatur unmittelbar nach dem Einbau nie unter 120 °C, was für die Endverdichtung durch HAMM Walzen ein großes Zeitfenster offenließ.

Konstant hohe Temperatur ab dem ersten Meter

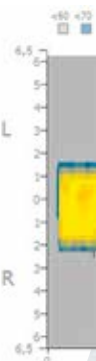
Ein wichtiger Vorteil in der Praxis: Der PowerFeeder erreicht die hohen Temperaturen bereits zu Einbaubeginn – ganz ohne Aufheizphase. Daran zeigt sich, dass die VÖGELE Ingenieure perfekt mitgedacht haben und den PowerFeeder auf konkrete Herausforderungen des harten Baustellenalltags hin entwickelt haben.

Temperatur-Messung mit RoadScan von VÖGELE

Eine homogene Einbautemperatur ist die Grundlage für eine gleichmäßige und ebenflächige Verdichtung. Die Wissenschaftler aus Twente dokumentierten die Temperatur deshalb unmittelbar nach dem Einbau durch zwei voneinander unabhängige Messsysteme. Eines davon war direkt am Dach des SUPER 1800-2 Fertiglers angebracht und erlaubte ein einfaches, komfortables und zuverlässiges Messen: RoadScan von VÖGELE – eine Innovation, die auf der Bauma 2016 vorgestellt worden war. Das kontaktlose Temperatur-Messsystem RoadScan erlaubt Einbauteams, die Temperatur des Mischguts unmittelbar nach dem Einbau im Blick zu behalten und im Fall der Fälle noch im laufenden Prozess Lösungen zu finden: Die Thermoscan-Bilder werden in Echtzeit im Farbdisplay der ErgoPlus Fahrer-Bedienkonsole angezeigt. Und nach Abschluss der Baumaßnahme haben Auftragnehmer zudem einen detaillierten Nachweis darüber, dass im korrekten Temperaturfenster gearbeitet wurde – dank aufgezeichneter GPS-Daten inklusive präziser Verortung. »»

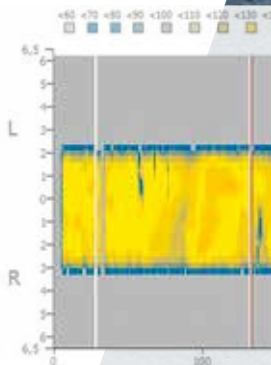
Einbau ohne Beschicker:

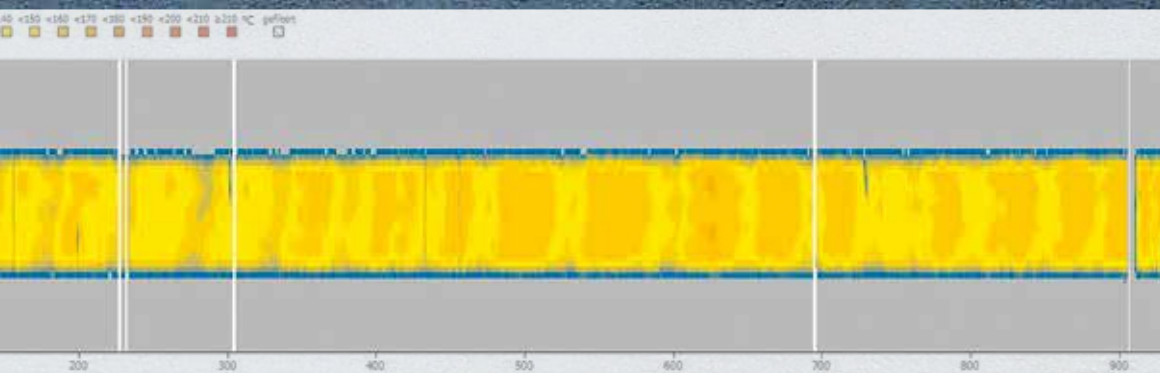
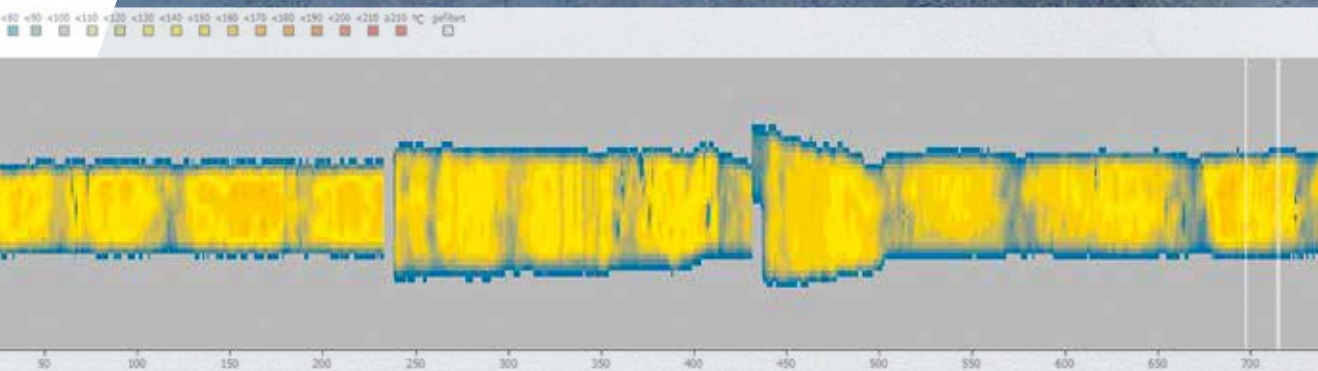
kein kontinuierlicher Einbau. An einigen der Testtage wurde auf der N 14 konventionell gearbeitet. Die Folge: zahlreiche Einbaustopps, verursacht durch Mischgut-LKW – deutlich erkennbar durch vertikale blaue Linien und Bereiche.



Einbau mit Beschicker:

kontinuierlicher Einbau, gleichmäßige Temperaturverteilung. Durch seine große Kapazität verhindert der VÖGELE MT 3000-2 Offset PowerFeeder Unterbrechungen und sorgt so für vorbildliche Einbauqualität, wie der RoadScan Thermoscan von der N 14 beweist. Mit Ausnahme der Außenränder ist praktisch keine Stelle kühler als 120 °C.





Ein Meilenstein der Einbauqualität.

Die VÖGELE Innovation RoadScan, das kontaktlose Temperatur-Messsystem, macht Einbauqualität beweisbar.





Die Highlights von VÖGELE RoadScan

- › Flächendeckende Temperaturmessung
- › Anzeige in Echtzeit auf der ErgoPlus 3 Fahrer-Bedienkonsole zur Unterstützung der Einbaumannschaft für qualitativ hochwertigen Asphalteinbau
- › Robuste Hardware und Verzicht auf bewegliche Teile (z.B. durch Infrarotkamera anstelle eines beweglichen Pyrometers)
- › Einfache Montage der Messeinheit auf der Maschine (Baustelle)
- › Keine Justierung der Messeinheit vor Ort notwendig (Plug & Play)
- › Integration in WITOS Paving, das innovative Tool zur Prozessoptimierung von Asphaltbaustellen

Qualität messbar machen ist eines der großen Themen, das Auftragnehmer und Auftraggeber weltweit beschäftigt. Eines der wichtigsten Kriterien für die Langlebigkeit von Straßen ist dabei die gleichmäßige Einbautemperatur. Deshalb gewinnt die flächendeckende Temperaturkontrolle aktuell in immer mehr Märkten rasant an Bedeutung. Mit dem kontaktlosen Temperatur-Messsystem RoadScan setzt sich VÖGELE an die Spitze dieses Zukunftstrends. Die Innovation wurde zur Bauma 2016 einem großen Fachpublikum vorgestellt und stieß auf großes Interesse.

Die VÖGELE Innovation RoadScan hilft Einbauteams, die Temperatur des Mischguts unmittelbar nach dem Einbau zu beurteilen und im Fall der Fälle noch im laufenden Prozess Lösungen zu finden. Nach Abschluss der Baumaßnahme haben Auftragnehmer zudem einen detaillierten Nachweis darüber, dass im korrekten Temperaturfenster gearbeitet wurde – dank aufgezeichneter GPS-Daten inklusive präziser Verortung. »»

1.



2.



1.

Lückenlose Temperaturmessung in einem Bereich von ca. 2 m hinter der Einbaubohle.

2.

Einfaches und schnelles Erfassen: Die RoadScan Benutzeroberfläche ist in die ErgoPlus 3 Fahrer-Bedienkonsole integriert.

3.

Qualitätsmanagement leicht gemacht: bequem die Messdaten analysieren - mit RoadScan Analysis.

Hochpräzise Infrarotkamera mit 100 % Messabdeckung

Das Herzstück von RoadScan ist die Infrarotkamera, die den Asphaltbelag flächig im Bereich von ca. 2 m hinter der Bohle scannt. Einzigartig ist die hohe Präzision: Es werden Raster mit einer Größe von 25 x 25 cm auf einer Messbreite von 10 m erfasst. Jedes dieser Quadrate enthält bis zu 16 Einzelmesspunkte, aus denen ein Mittelwert errechnet wird. Dadurch erfasst das System die frisch eingebaute Fläche lückenlos, es werden keine theoretischen oder rechnerischen Werte addiert. Der messbare Temperaturbereich des RoadScan liegt zwischen 0°C und 250°C, mit einer Toleranz von $\pm 2\%$ vom Messwert. Die weiteren Komponenten von RoadScan dienen der Erfassung der Untergrundtemperatur vor dem Einbau (Pyrometer), der Aufzeichnung der exakten Positionsdaten (hochgenauer GPS-Empfänger) sowie der Dokumentation von Windstärke, Windrichtung, Umgebungstemperatur, Luftdruck und Luftfeuchte (Wetterstation, optional).

3.



Integration in ErgoPlus 3

Typisch VÖGELE ist die intuitive Bedienbarkeit des RoadScan Systems - es kann bequem von der ErgoPlus 3 Fahrer-Bedienkonsole aktiviert werden. Im Farbdisplay sieht der Fahrer daraufhin die aktuell erfassten Temperaturen, anschaulich visualisiert durch Thermobilder und in Echtzeit. Sollte die Temperatur zu niedrig sein, kann unmittelbar eingegriffen und Fehlerquellen können behoben werden: Entweder justiert die Einbaumannschaft die Bohlen- und Schneckeneinstellungen (wenn es sich um mechanische Entmischungen handelt) oder die Asphaltmischanlage bzw. LKW-Logistik wird informiert (bei thermischen Entmischungen). Damit ist RoadScan ein wirkungsvolles Instrument, um eine hohe Einbauqualität sicherzustellen.

Verschlüsselte Dokumentation der Messdaten

Die gewonnenen Messdaten speichert RoadScan ebenfalls in der ErgoPlus 3 Fahrer-Bedienkonsole. Nach dem Einbau können diese Daten dann über einen externen Datenspeicher ausgelesen werden. Dabei hat VÖGELE wirkungsvolle Maßnahmen ergriffen, um die Daten zu schützen: Ein spezieller USB-Stick korrespondiert mit einer VÖGELE Schnittstelle an der ErgoPlus 3 Fahrer-Bedienkonsole, über welche die Daten verschlüsselt übertragen werden. Die Analyse findet dann im Büro mit der Web-Anwendung RoadScan Analysis statt, welche die Daten in unterschiedlichen Diagrammen sowie auf einer Kartenansicht darstellt. ///





Asphaltverdichtung auf höchstem Niveau.

Bei der Sanierung der Runway am Flughafen Eindhoven sorgten Tandemwalzen DV+ von HAMM mit dem neuen Bedienkonzept Easy Drive an Bord für die Verdichtung. Das Ergebnis: überzeugend gut.

Am Flughafen Eindhoven hat die niederländische Bauunternehmung BAM Infra bv mit 25 HAMM Walzen die Deckschicht der 3,0 km langen und 45 m breiten Start- und Landebahn verdichtet. Den Löwenanteil der Verdichtung übernahmen 10 topaktuelle, schemelgelenkte HAMM Tandemwalzen der Serie DV+. Dank intelligenter Verdichtungstechnik in den Walzen und der Nutzung des Mess- und Dokumentationssystems „HCQ Navigator“ wurde die 135.000 m² große Asphaltfläche ausgesprochen homogen verdichtet. »»

Amsterdam

Niederlande

Eindhoven

10 HAMM Tandemwalzen und 9 VÖGELE Fertiger, perfekt organisiert von BAM Infra: Jedem Fertiger war eine Tandemwalze zugeordnet. Zusätzlich übernahm eine „Springer-Walze“ immer dann die Arbeit des Kollegen, sobald dessen Walze zum Wasser- oder Diesel-Tanken an eine der „Pit-Stop-Stationen“ fuhr.

Tandemwalzen DV+: präzise und produktiv

Mit geteilten Vibrationsbandagen, einer homogenen Gewichtsverteilung und der vielseitigen Schemellenkung verdichten die Walzen der Serie DV+ Asphaltflächen überaus hochwertig.

- › Die rundum verglaste Panoramakabine schafft unübertroffene Freisicht
- › Einfaches, schnelles Tanken durch zentrale Druckbetankung, zusätzlich Möglichkeit zum Anschluss an Hydranten und zur Betankung von oben
- › Hochpräzise Schemellenkung mit großen Drehwinkeln, großem Spurversatz und vier Lenkarten
- › Viele Ausstattungsvarianten für alle Regionen und Anwendungen
- › Komfortable Fahrsteuerung mit Joystick und Lenkrad. Serienmäßig Vorwahl der Maximalgeschwindigkeit und automatische Fahrrampe für sanftes Bremsen und Beschleunigen.

Vor der Anschaffung neuer Walzen haben wir die Mitarbeiter befragt, welche Marke sie favorisieren. Die Antwort war eindeutig: HAMM.

**Bauleiter Jeffrey van der Putten,
BAM Infra bv**

„

Welch großen Nutzen die Bauma-Innovationen von HAMM im Baustellenalltag bringen, zeigte sich bei der Sanierung der Deckschicht am Flughafen Eindhoven im Juni 2016. Dort war auf 135.000 m² maximale Qualität gefragt, denn die 4 cm dicke Asphaltdeckschicht sollte ohne Nähte und Ansätze hergestellt und möglichst homogen verdichtet werden.

10.500 t Asphalt an einem Stück

Nach dem Abfräsen der Deckschicht – hierzu war der niederländische Fräsdienstleister Freesmij mit 5 WIRTGEN Großfräsen zwei Tage in Aktion – folgte der Einbau der neuen Decke an einem Sonntag. Der Wochentag war bewusst gewählt, denn nur sonntags war es möglich, die benötigten 10.500 t Asphalt innerhalb eines Tages aus 5 Mischanlagen über die sehr stark befahrenen niederländischen Autobahnen anzuliefern. Eine Flotte von 130 LKW belieferte die insgesamt 9 VÖGELE Fertiger der „Generation 3i“, die in einer V-Formation das 45 m breite Asphaltband „heiß an heiß“ in einem Zug einbauten.

Tandemwalzen DV+: Erste Wahl für anspruchsvolle Verdichtung

Für die Verdichtung setzte BAM Infra ausschließlich HAMM Walzen ein: Für die dynamische Verdichtung waren 10 Tandemwalzen der Serie DV+ (5 x DV+ 70i VO-S und 5 x DV+ 90i VO-S) vor Ort. Alle waren ausgerüstet mit HCQ Navigator, dem Mess- und Dokumentationssystem von HAMM, und einem Temperaturmesser. Diese neueste Generation schemelgelenkter Walzen ist serienmäßig ausgestattet mit dem mehrfach prämierten Bedienkonzept Easy Drive. Premium-Qualität bietet die Serie DV+ (siehe Infobox) auch in vielen weiteren Punkten, zum Beispiel bei der sehr präzisen Lenkung, der gleichmäßigen Gewichtsverteilung, der durchdachten Wasserbetankung und -berieselung und der hervorragenden Sicht. Dazu kommen die niedrigen Emissionen aufgrund der intelligenten Maschinensteuerung Hammtronic und vieler anderer Optimierungsmöglichkeiten wie dem Eco-Mode oder der Motor-Stopp-Automatik. »»

Easy Drive macht's möglich: Der Fahrer kann seinen Sitz mitsamt dem Armaturenbrett drehen. Dadurch bleiben alle wichtigen Bedienelemente für den Fahrer immer an derselben Stelle.



Easy Drive: Intuitive Bedienung

Easy Drive ist das Paradebeispiel für die erfolgreiche Weiterentwicklung einer guten Lösung. Warum? Obwohl HAMM schon seit Jahrzehnten Trendsetter in Sachen Bedienerfreundlichkeit ist, haben die Entwickler auch bei der Konstruktion der jüngsten Maschinengeneration wieder alle für die Bedienung relevanten Merkmale kritisch beleuchtet und den neuesten Erkenntnissen angepasst. Das Ergebnis überzeugt: Mit dem Bedienkonzept

Easy Drive lassen sich selbst komplexe Funktionen intuitiv bedienen und die Fahrer können immer schnell und richtig reagieren. Das wird möglich durch wenige, klug angeordnete Schalter, viel Übersicht im Fahrerstand und minimale Lern- und Einarbeitungszeiten (siehe Infobox).

Beim Bedienkonzept Easy Drive bilden Fahrersitz, Lenksäule, Armaturenbrett, Joystick und die Multifunktionsarmlehne eine harmonische Einheit. Beste Voraussetzungen für entspanntes Arbeiten.



Easy Drive: Das einfache und übersichtliche Bedienkonzept

- › Klare Bedienstruktur
- › Bedienung aller wesentlichen Funktionen über Joystick und Multifunktionsarmlehne
- › Anordnung sämtlicher Bedienelemente nach dem Prinzip: Je häufiger ein Element betätigt wird, desto näher zum Joystick ist es platziert
- › Sprachneutrale Bedienung
- › Eindeutige Zuordnung und Klarheit durch farbliche Kennzeichnung aller Bedienelemente
- › Ergonomisch optimierter Sitz, serienmäßig in beide Richtungen drehbar und quer verschiebbar



Ein Bedienkonzept für alle Walzen

Aber es gibt noch einen weiteren, entscheidenden Unterschied zu früheren Lösungen: Bisher hatten verschiedene Walzentypen auch unterschiedliche Bedienkonzepte. Das hat HAMM abgeschafft. Stattdessen wird es Easy Drive künftig für knickgelenkte Tandemwalzen, schemelgelenkte Tandemwalzen und Walzenzüge geben. Dann stehen gleiche Farben für gleiche Funktionsgruppen und es gibt ein gemeinsames Design, jeweils angepasst an die spezifischen

Funktionen der Baureihen. Dabei finden sich die Bedienelemente für gleiche Funktionen immer an derselben Position des Fahrerstands. So findet sich jeder, der einmal eine „HAMM“ bedient hat, auf allen anderen HAMM Walzen sofort zurecht. Das entlastet beim Umstieg auf einen neuen Maschinentyp, ermöglicht hochwertige Arbeit von Anfang an und schafft schnell Sicherheit. »»



HCQ Navigator optimiert Verdichtungsprozesse

Im Rahmen der Ausschreibung mussten die Ingenieure von BAM Infra dem Auftraggeber darlegen, mit welchen Maßnahmen sie auf der gesamten Startbahn eine homogene und hohe Verdichtungsqualität erreichen wollten. Dazu Bauleiter Jeffrey van der Putten von BAM Infra: „Der HCQ Navigator hat die Auftraggeber als Qualitätsmanagementsystem schnell überzeugt.“ Das Team von BAM Infra konnte anhand eigener Erfahrungen darlegen, dass mit dem HCQ Navigator die Verdichtungsqualität steigt, denn BAM Infra nutzt das System seit Anfang 2016.

Das Grundprinzip ist schnell erklärt: Sensoren erfassen alle wesentlichen Verdichtungsparameter und ein GNSS-Empfänger

ermittelt die Position. Daraus erzeugt das System eine grafische Darstellung. Sie zeigt jedem Fahrer live auf einem Panel-PC in der Kabine, wo schon ausreichend verdichtet wurde bzw. wo noch Verdichtungsbedarf besteht (siehe Infobox). Vernetzt man mehrere Walzen per WLAN, sehen alle Fahrer, wie weit ihr gesamtes Team bereits verdichtet hat. Das vermeidet Über- und Unterverdichtung und die erzielte Verdichtung ist sehr homogen. Außerdem ist es zugleich kostensparend, da viele Überfahrten entfallen.

Premiere mit 5 Walzen im WLAN-Verbund

Für den Einsatz in Eindhoven hat BAM Infra als erste Baufirma weltweit 10 Walzen mit dem HCQ Navigator an Bord auf einer Baustelle betrieben. „Als Profis gingen die Planer von BAM Infra



HCQ Navigator: Qualität steigern, messen und dokumentieren

Der HCQ Navigator ist ein satellitengestütztes Mess- und Dokumentationssystem, das sehr einfach zu bedienen ist. Die beiden wichtigsten Komponenten sind:

- › HCQ Satellitenempfänger zur Ermittlung der exakten Position der Walze während des Verdichtungsprozesses. Die Positionsbestimmung kann bis auf ca. 2,5 cm genau erfolgen (abhängig von der Signalqualität).
- › Panel-PC mit Touchscreen auf jeder Walze. Dient zur Bedienung, Anzeige und Speicherung aller Messdaten.

Die wichtigsten Vorteile für den Verdichtungsprozess und die Qualität:

- › Flächendeckende, homogene Verdichtung
- › Einfacher Nachweis der flächendeckenden Verdichtung
- › Unkomplizierte Datensicherung und Analyse
- › Komponenten können zwischen unterschiedlichen Maschinentypen getauscht werden



Auf dem Panel-PC in der Kabine können verschiedene Verdichtungslandkarten dargestellt werden (hier: Anzahl der Überfahrten). Dabei zeigt der HCQ Navigator den Verdichtungsfortschritt des gesamten Teams live an.

jedoch auf ‚Nummer sicher‘ und haben die Walzen auf 2 WLANs verteilt. Das hat wunderbar geklappt“, erzählt Mark van Haaften, Servicetechniker bei WIRTGEN Nederland. Er hat den Einsatz vor Ort begleitet und ergänzt: „Wie erwartet, hat das System in dieser Konstellation einwandfrei gearbeitet.“

Dokumentation inklusive

Ein weiterer Vorteil, der nicht nur BAM Infra, sondern auch dem Auftraggeber gefällt: Der HCQ Navigator zeichnet sämtliche Prozessdaten auf. „Diese Art der Aufzeichnung ist für uns sehr effizient. Außerdem können wir bei Bedarf auch Abläufe und Ergebnisse gut analysieren“, beschreibt Jeffrey van der Putten dieses interessante Merkmal des HCQ Navigators.

Qualitätsanforderungen erfüllt

Bei der abschließenden Überprüfung der Verdichtungsqualität zeigte sich, dass BAM Infra die hohen Qualitätsanforderungen vollständig erfüllt hat. Möglich wurde das durch eine exzellente Organisation, eine hervorragend vorbereitete und motivierte Mannschaft bei BAM Infra – und die intelligente HAMM Verdichtungstechnik. ///

Neuer Kegelbrecher meistert Hörtetest.

Wenige Monate nach der Weltpremiere auf der Bauma 2016 stellt die neue Kegelbrechanlage MOBICONE MCO 11 PRO von KLEEMANN in der Praxis ihr Können unter Beweis.



Die Anlagen sind besonders robust konstruiert und für den leistungsstarken Einsatz im Steinbruch ausgelegt. Bei der Entwicklung wurde darauf geachtet, dass die Anlagen in verschiedensten Anwendungen eingesetzt werden können. Diese Vielseitigkeit zeigt die MCO 11 PRO aktuell an vier Standorten in ganz Europa.



Norwegen
Granit, Basalt, Gneis

Schweden
Granit

Deutschland
Granit

Frankreich
Kies

KLEEMANN



Wann wird ein Kegelbrecher eingesetzt?

Ein Kegelbrecher wird in der zweiten bis vierten Brechstufe eingesetzt. Er arbeitet nach dem Prinzip der Druckzerkleinerung und eignet sich vorwiegend für den Einsatz in mittelhartem bis hartem sowie abrasivem Naturgestein und in Mining-Anwendungen.

MCO 11 PRO bricht auch härtestes Gestein

In einem Granitsteinbruch im schwedischen Småland arbeitet die MOBICONE MCO 11 PRO im Verbund mit einer MOBICAT MC 120 Z. Der gesprengte Granit mit 0-650 mm wird in der ersten Brechstufe vom Backenbrecher auf 0-200 mm gebrochen. Per Direktaufgabe wird das Material auf die MCO 11 PRO aufgegeben, um ein feineres Produkt mit einer Körnung von 0-90 mm zu gewinnen. Dabei erzielt die MCO 11 PRO eine Leistung von bis zu 470 t/h. Da das Material sehr abrasiv ist, ist das Thema Verschleiß sehr wichtig. Damit auch bei intensiver Beschickung der Aufgabetrichter geschützt wird, wurde die Anlage mit auswechselbaren Schleißplatten im Trichter ausgestattet.

In der nächsten Brechstufe bereitet eine stationäre Anlage das Material weiter auf, um es beispielsweise für die Asphaltherstellung vorzubereiten. Da die Produktion der Asphaltmischanlage in direkter Nachbarschaft des Steinbruchs erhöht werden soll, werden allein 250.000 t Granit im Jahr für die Verwendung als Asphaltzuschlagstoff gebrochen. Aufgrund ihrer hohen Stundenleistung und weil sie sich je nach Abbaufortschritt schnell versetzen lässt, ist die MCO 11 PRO dafür bestens gerüstet.





Schweden
Granit

Granit
0-90 mm
470 t/h

Durchdachte Zusatzoptionen für einen effizienten Betrieb

Für die MCO 11 PRO gibt es eine Reihe an praktischen Zusatzoptionen. So ist die Anlage in Schweden mit einem durchdachten Kältepaket ausgestattet. Über einen Timer lässt sich die gewünschte Startzeit einstellen. Das System fährt unabhängig von einer externen Energiequelle zu der angegebenen Zeit hoch und wärmt den Dieselmotor, den Schmieröltank und den Schaltschrank. Gerade im skandinavischen Winter ist das sinnvoll, damit die Anlage zum gewünschten Zeitpunkt und ohne lange Vorlaufzeit startbereit ist. Die optionale Kameraüberwachung des Brecherfüllstands und des Aufgabetrichters mit einem Monitor am Schaltschrank findet Servicetechniker Robert Johansson von der WIRTGEN GROUP Niederlassung Schweden besonders praktisch. „Man kann jederzeit den Brecherfüllstand vom Boden aus beobachten und muss nicht auf die Anlage klettern.“ Die Kameraüberwachung lässt sich außerdem per Funk im Bagger installieren. Somit hat der Maschinist die Anlage immer gut im Blick und kann sie optimal beschicken. >>>





Kies

0-28 mm
215 t/h

Perfekt aufbereiteter Kies für die Betonherstellung

Dass die MCO 11 PRO auch ohne Vorbrecher einen beachtlichen Durchsatz erzielt, zeigt eine Kiesanwendung im Elsass. Der Kies wird nach der Gewinnung auf einer stationären Siebanlage vorgeseiht. Das Korn mit einer Größe von 11-80 mm wird anschließend per Radlader auf die MCO 11 PRO aufgegeben. Der Kegelbrecher bricht den Kies auf 0-28 mm. Dabei wird eine Stundenleistung von durchschnittlich 215 t erreicht. Das Produkt wird dann entweder als Schotter im Straßenunterbau verwendet oder weiter aufbereitet. Da das meiste Material für die Betonherstellung nachgefragt wird, ist ein qualitativ hochwertiges und kubisches Endprodukt sehr wichtig. Um das zu erreichen, bricht die MCO 11 PRO im nächsten Schritt den Kies in eine feinere Körnung von 0-14 mm.

Intuitiv steuern und bequem warten

Gesteuert wird die Kegelbrechanlage mit dem innovativen Steuerungskonzept SPECTIVE, das eine intuitive Bedienung der Anlage möglich macht. Für Servicetechniker Frédéric Pihet von der WIRTGEN GROUP Niederlassung Frankreich bietet die neue Steuerung viele Vorteile. „Auf dem Touchpanel hat man eine sehr gute Übersicht und klare Darstellung der Anlagenfunktionen und -komponenten. Wenn eine Störung auftritt, sehe ich auf einen Blick die Fehlerquelle und kann die Ursache direkt beheben.“ Über SPECTIVE lassen sich auch wichtige Informationen zum Maschinenbetrieb einsehen. Dabei ist das Menü durch klare Symbole einfach verständlich. Passend zur robusten Anlage ist das Panel staubunempfindlich und lässt sich sowohl mit Finger, Stift, Werkzeug als auch mit Handschuh bedienen.

Auch die Wartung erweist sich in der Praxis als bequem, denn alle Wartungskomponenten sind vom Boden aus oder über großzügige Arbeitsbühnen gut erreichbar. Bewegt wird die Anlage per Kabel- oder Funkfernbedienung mit Proportionalsteuerung. Damit lässt sich die Kegelbrechanlage präzise fahren und einfach versetzen. Die Funklösung bietet den Vorteil, dass der Bediener sich frei um die Anlage bewegen kann und so jederzeit das Umfeld im Blick hat.



Granit^{0-56 mm} 210 t/h



Granit, Basalt, Gneis

0-32 mm
240 t/h

Zuverlässige Leistung im Naturstein

In Deutschland kommt eine MCO 11 PRO bei der Aufbereitung von sehr abrasivem Granit zum Einsatz. Das gesprengte Haufwerk von 0-700 mm wird zunächst auf den mobilen Backenbrecher MC 125 Z aufgegeben. In der zweiten Brechstufe zerkleinert die MCO 11 PRO das Gestein von 0-200 auf 0-56 mm. Stündlich werden mit dieser Anlagenkombination 210 t produziert.

Ebenfalls in der zweiten Brechstufe wird die MCO 11 PRO in Norwegen eingesetzt. Das Gemisch aus Granit, Basalt und Gneis wird von einer mobilen Backenbrechanlage vorgebrochen. Anschließend wird das Material von 0-150 mm Größe auf die MCO 11 PRO aufgegeben, um ein Endprodukt von 0-32 mm zu erhalten. Dabei wird eine durchschnittliche Leistung von 240 t/h erreicht. ///

! Kegelbrecher effizient

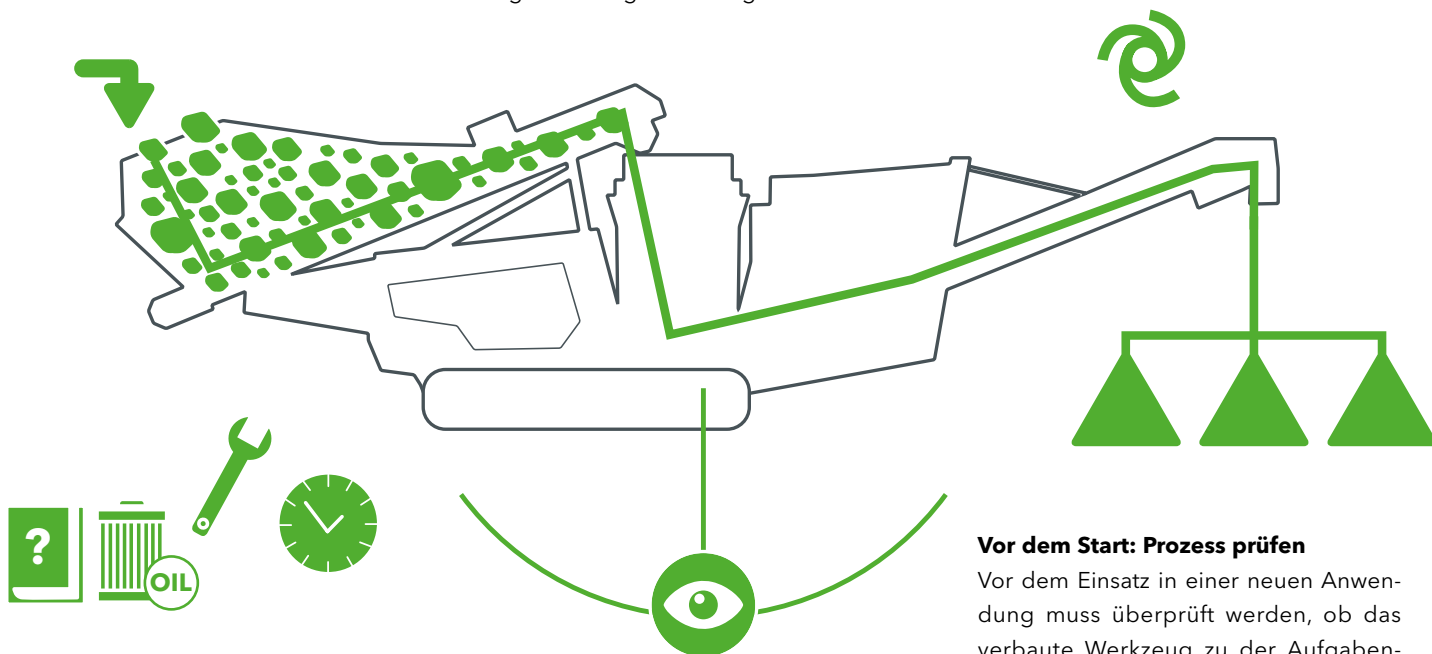
Wie Anwender optimale Ergebnisse erzielen.

Neben der Wahl des richtigen Brechwerkzeugs gibt es eine Vielzahl an Variablen, die die Brechleistung eines Kegelbrechers beeinflussen. Folgende Punkte müssen beachtet werden, um einen Kegelbrecher effizient zu betreiben.



Gleichmäßig befüllen, Leerlauf vermeiden

Im Aufgabetrichter sollte immer eine Materialschicht vorhanden sein, da dies den Verschleiß reduziert. Eine Überfüllung ist zu vermeiden, auf rundum gleichmäßige Befüllung ist zu achten.



Wartung und Inspektionsintervalle einhalten

Eine regelmäßige Wartung und die Einhaltung der Inspektionsintervalle vermeiden Schäden, erhöhen die Anlagenverfügbarkeit und somit die Produktivität.

Regelmäßige Prozessüberwachung im Betrieb

Durch regelmäßige Überwachung erkennen Bediener Überlasten frühzeitig und können Prozessparameter anpassen. Bei Trichtern ist eine Überfüllung zu vermeiden, ebenso bei Materialrückführungen.

Vor dem Start: Prozess prüfen

Vor dem Einsatz in einer neuen Anwendung muss überprüft werden, ob das verbaute Werkzeug zu der Aufgabenstellung passt und welcher Brechspalt gefahren werden kann. Unterstützen kann hier eine Prozesssimulation.

einsetzen.

Kein nasses, klebriges Aufgabematerial

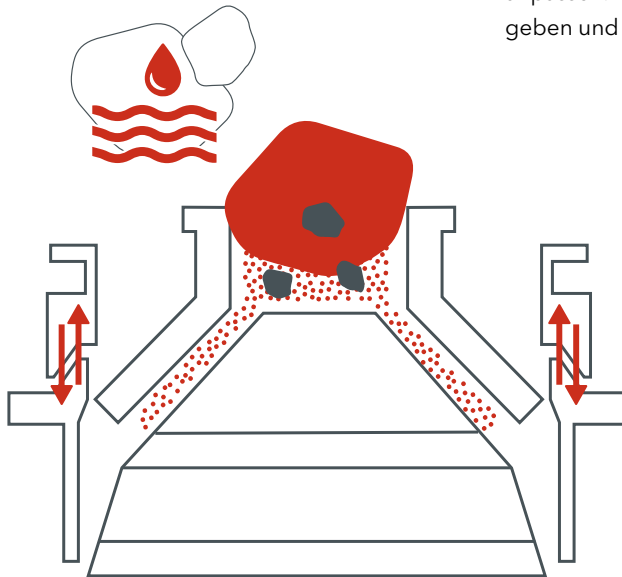
Dies führt zu einem Verkleben und Zusetzen des Brechraums.

Gegenmaßnahmen: Beschickung mit nassem und klebrigem Aufgabematerial vermeiden, ggf. vorabsieben. Zugewetzten Brechraum reinigen.

Richtige Aufgabegröße beachten

Eine zu große und eine zu kleine Aufgabegröße beeinflussen den Prozess negativ und können den Kegelbrecher schädigen.

Gegenmaßnahmen: Das Werkzeug passend zur Aufgabegröße auswählen oder die Aufgabegröße an das Werkzeug anpassen. Nur gleichartiges Material aufgeben und Ausfallkörnungen vermeiden.



Bei Überlast Prozess anpassen

Eine Überlastung des Brechers zeigt sich durch einen schlagartig auftretenden Stillstand des Brechers durch Auslösen des Überlastschutzes am Antriebsmotor.

Gegenmaßnahmen: Das Aufgabematerial muss vor der Aufgabe kleiner vorgebrochen oder Feinmaterial vorabgesiebt werden. Ggf. Vergrößerung des Spalts und – falls dies nicht ausreichend ist – Erhöhung der Drehzahl.



Feinanteil vermeiden

Der Werkzeugverschleiß ist bei Zuführung von Feinmaterial deutlich höher als bei vorabgesiebttem Aufgabematerial.

Gegenmaßnahmen: Vorabsiebung am vorgeschalteten Backenbrecher aktivieren. Alternativ eine Siebmaschine dem Kegelbrecher voranstellen, um feine Gesteinskörnungen abzutrennen.





Umweltfreundliche Technik hat Priorität.

BENNINGHOVEN implementiert einen RPP-Mischturm mit Heißgaserzeuger für 90 + X % Recycling in die bestehende Infrastruktur einer 40 Jahre alten Asphaltmischanlage.

Wenn eine Asphaltmischanlage bereits seit über 40 Jahren treue Dienste leistet, kann man getrost von einer erfolgreichen Investition sprechen. Wenn man diese maschinentechnische „Antiquität“ in Teilen erhält und zu einer zukunftsorientierten Recycling Priority Plant (RPP) ausbaut, also zu einer Anlage, deren Priorität auf der Herstellung von Asphalt mit einem extrem hohen Recycling-Anteil liegt, erreicht die Wirtschaftlichkeit ein neues Level. Einen solchen Auftrag hat BENNINGHOVEN für seinen langjährigen Kunden, die Johann Joos Tief- und Straßenbauunternehmung GmbH & Co. KG, kürzlich realisiert. »»

In RPP-Anlagen von BENNINGHOVEN hat Recycling sozusagen Vorfahrt: Diese Mischtürme sind so angeordnet, dass das RC-Mischgut stets senkrecht fällt, anstatt zu rutschen. Dies minimiert Anhaftungen.

Recycling-Material gewinnt weltweit stark an Bedeutung. Mit RPP-Mischtürmen und Paralleltrommeln mit Heißgaserzeuger stellen sich unsere Kunden hervorragend für die Zukunft auf.

Ralf Port, Key Account Manager Vertrieb
BENNINGHOVEN

Paralleltrommel im Gegenstromprinzip mit Heißgaserzeuger: Die Auslauftemperatur von 160°C entspricht der weiteren Verarbeitungstemperatur. Positiver Nebeneffekt: eine deutliche Energieeinsparung.



Neuer BA 4000 RPP-Mischturm

Herzstück der neuen Anlage bei Breisach ist ein BENNINGHOVEN Mischturm vom Typ BA 4000 mit einer Leistung von 320 t/h. Für große Umweltfreundlichkeit und höchste Recycling-Quoten sorgt eine Paralleltrommel im Gegenstromprinzip mit Heißgaserzeuger für das schonende, indirekte Erhitzen von altem Asphaltgranulat. Mit dieser einzigartigen Innovation können Recycling-Quoten von 90 + X % erzielt werden – mehr als mit jedem anderen Recycling-System am Markt. Die Innovation, vorgestellt u. a. auf der Bauma 2016, trägt den strenger werdenden Emissionsgrenzwerten Rechnung – konkret der neuen TA-Luft.



BENNINGHOVEN Paralleltrommel im Gegenstromprinzip mit Heißgaserzeuger

Die einzigartige BENNINGHOVEN Innovation trägt den in vielen Märkten angestrebten RC-Zugabemengen jenseits von 90 % Rechnung. Die Herausforderung dabei: das Recycling-Material auf die Verarbeitungstemperatur von 160 °C zu bringen, dabei die Emissionswerte im Normbereich zu halten und das Bitumen nicht zu verbrennen.

Um noch höheren Recycling-Quoten Rechnung zu tragen und gleichzeitig den Ausstoß von Emissionen zu minimieren, geht BENNINGHOVEN einen eigenen Weg: die Erwärmung des Recycling-Materials im Gegenstrom, was zu höheren Material- und niedrigeren Abgastemperaturen führt.

Möglich macht das Verfahren der Einsatz eines Heißgaserzeugers: Während bei Direktbefeuerung das mit Bitumen behaftete Recycling-Material „verbrennen“ würde, erhitzt es der Heißgaserzeuger nur indirekt.

Mehrwerte geliefert

„Nur den Stahl austauschen bringt uns nicht weiter – schließlich hat unsere Anlage einwandfrei gearbeitet“, sagte Andreas Ruf, Geschäftsführer der Johann Joos Tief- und Straßenbauunternehmung – und forderte konkrete Mehrwerte. Diese konnte BENNINGHOVEN liefern – und wie. Mit der neuen Technik kann das größte Straßenbau-Unternehmen im Raum Freiburg künftig Recycling-Asphalt praktisch jeder Rezeptur herstellen. Neben dem Heißzugabesystem Paralleltrommel mit Heißgaserzeuger hat BENNINGHOVEN auch ein Kaltzugabesystem nachgerüstet: eine Multivariable Zugabe für bis zu 40 % Recycling-Anteil. Von der bestehenden Anlage übernommen wurden dagegen die Vordoseure und weitere Teile der Anlage.

Recycling-Quoten von 90 + X %

Der neue BENNINGHOVEN Mischturm vom Typ BA 4000 erfüllt höchste Ansprüche an die moderne Asphaltproduktion. Dafür verantwortlich sind unter anderem ein EVO JET 4 Kombibrenner für Öl und Kohlenstaub mit 23,7 MW, eine 6-fach-Absiebung, eine 170 t Heißsilierung mit 7 Taschen sowie Mischgutverladesilos mit einer Kapazität von 420 t. Außerdem neu hinzu kamen eine Einhausung, ein Füllerturm und eine moderne und benutzerfreundliche Steuerung – das BENNINGHOVEN Leitsystem BLS 3000. ///

„Der Typ ist einfach gefragt.“

Von der Bauma 2016 in die Praxis: Der neue Granulator MBRG 2000 von BENNINGHOVEN startet direkt von der Messe zu seinen ersten Einsätzen – in Diensten der Heitbrink GmbH und Co. KG.

Der verantwortungsvolle Umgang mit Ressourcen wird immer wichtiger. Da mehr Straßen saniert als neu gebaut werden, gilt das ebenso für das Recycling von Asphalt. Heitbrink Recycling ist ein Pionier in der Aufbereitung von Ausbausphalt und betreibt insgesamt 8 BENNINGHOVEN Granulatoren. Das Unternehmen war auch der erste Käufer des neuen, verbesserten Granulators MBRG 2000. In der Aufbereitung sind inzwischen – dank der BENNINGHOVEN Innovation Paralleltrommel mit

Heißgaserzeuger – Recycling-Quoten über 90 % möglich. Voraussetzung dafür ist, das Fräsgut bzw. die Asphaltchollen so präzise wie möglich in sortenreine Gesteinsfraktionen zu zerlegen und Feianteile möglichst zu vermeiden. Kein Wunder also, dass „der Typ einfach gefragt“ ist, wie Geschäftsführer Martin Heitbrink berichtet: Seit der Übergabe nach der Bauma 2016 ist das Messeexponat ununterbrochen im Einsatz. >>>



Die neue BENNINGHOVEN Granulator-Generation:
Der mobile Granulator MBRG 2000 (hier im Bild) und
der stationäre SBRG 2000 bereiten Ausbaumasphalt
zur Wiederverwendung vor.

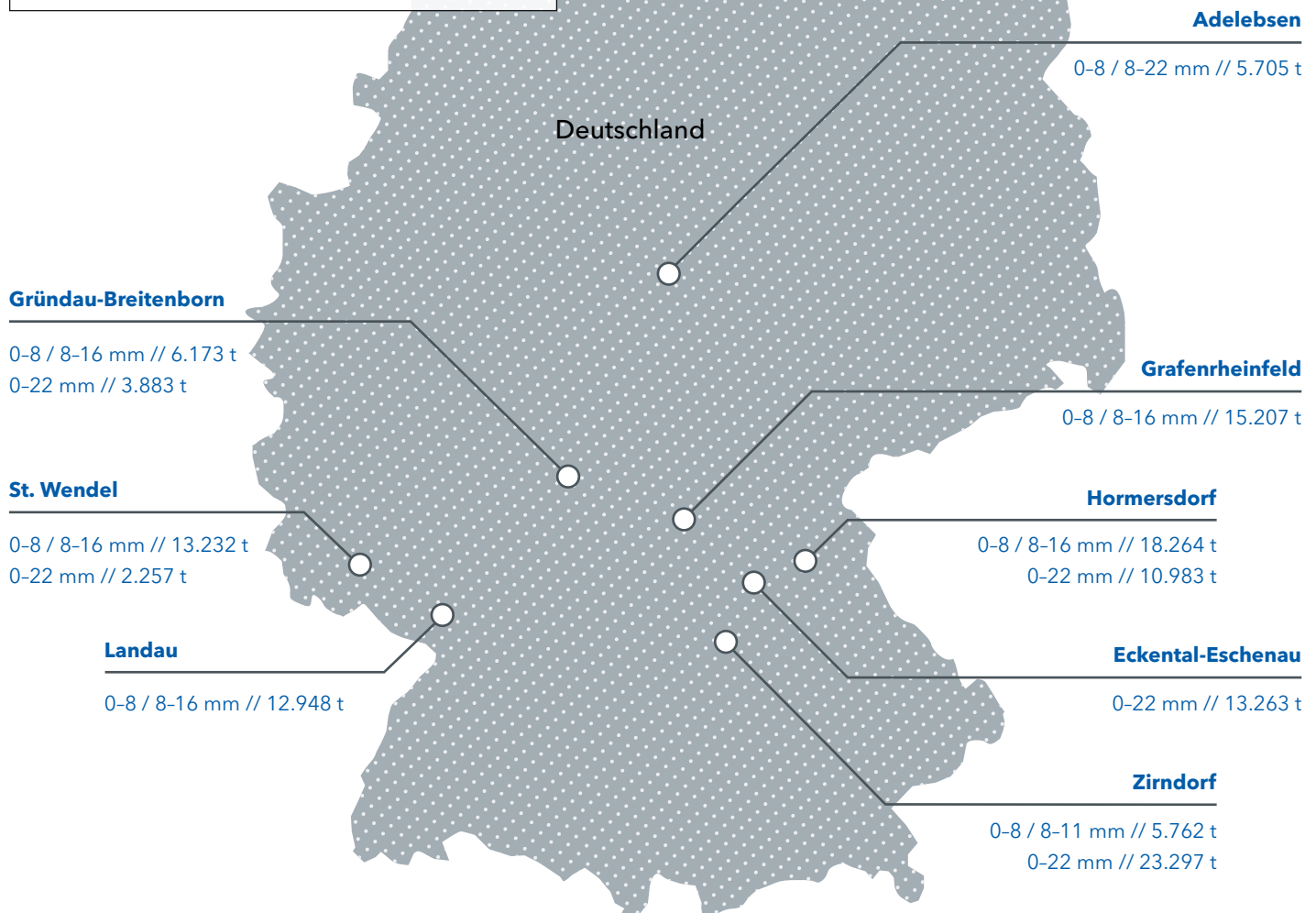
Highlights BENNINGHOVEN Granulator MBRG 2000

- › Schonendes Granulieren in definierte Korngrößen (0-8, 8-16, 16-22 mm)
- › Grobkörnige Struktur und geringe Feinanteile
- › Reduktion von Anbackungen in der Asphaltmischanlage
- › Hoher Output von bis zu 200 t/h
- › Geringe Staub- und Lärmentwicklung
- › Integrierte selbstregelnde Steuerung ermöglicht Einmannbetrieb durch Radladerfahrer
- › Niedrige Betriebskosten und geringe Verschleißkosten

„
Je schonender das
Granulat aufbereitet
wird, desto mehr
Ausbauasphalt bleibt
im Kreislauf.“

Martin Heitbrink, Geschäftsführer
Heitbrink GmbH und Co. KG

„





Heitbrink Recycling ist ein Lohnunternehmen, das den MBRG 2000 im Auftrag verschiedener Mischwerke betreibt.

130.000 t in 6 Monaten

„Bereits nach rund sechs Monaten zeichnet sich klar ab, dass sich die Investition rentiert“, sagt Martin Heitbrink. Sein Team hat mit dem neuen MBRG 2000 bereits eine Deutschland-Tour absolviert: 11 Einsätze hat die Anlage im Auftrag von 8 verschiedenen Mischwerken absolviert und dabei 130.000 t Ausbausphalt granuliert. Dies entspricht einer durchschnittlichen Leistung von 135 t/h – ein überzeugender Wert für den Lohnunternehmer. Entsprechend begeistert zeigt sich Martin Heitbrink: „Unser neuer Granulator ist pausenlos im Einsatz. In erster Linie hat die Anlage verschiedene Asphaltmischanlagen in Deutschland bereist, überwiegend im süddeutschen Raum.“

MBRG 2000 überzeugt Kunden

„Wo der Granulator auftaucht, versteht er zu überzeugen“, berichtet Heitbrink. Die effektive Stundenleistung sowie die hohen Recycling-Quoten sprechen für sich. Er stellt eine weitere wichtige Eigenschaft des MBRG 2000 heraus: „Je schonender das Granulat aufbereitet wird, desto mehr Ausbausphalt bleibt im Kreislauf.“ Das ist eine der großen Stärken des neuen Granulators, der sich bereits in höchst unterschiedlichen Anwendungen bewährt hat: „Ob per Bagger ausgebaute Schollen oder sortenrein gefräste Asphaltsschichten, der MBRG 2000 zerkleinert Ausbausphalt mit höchster Präzision.“ ///

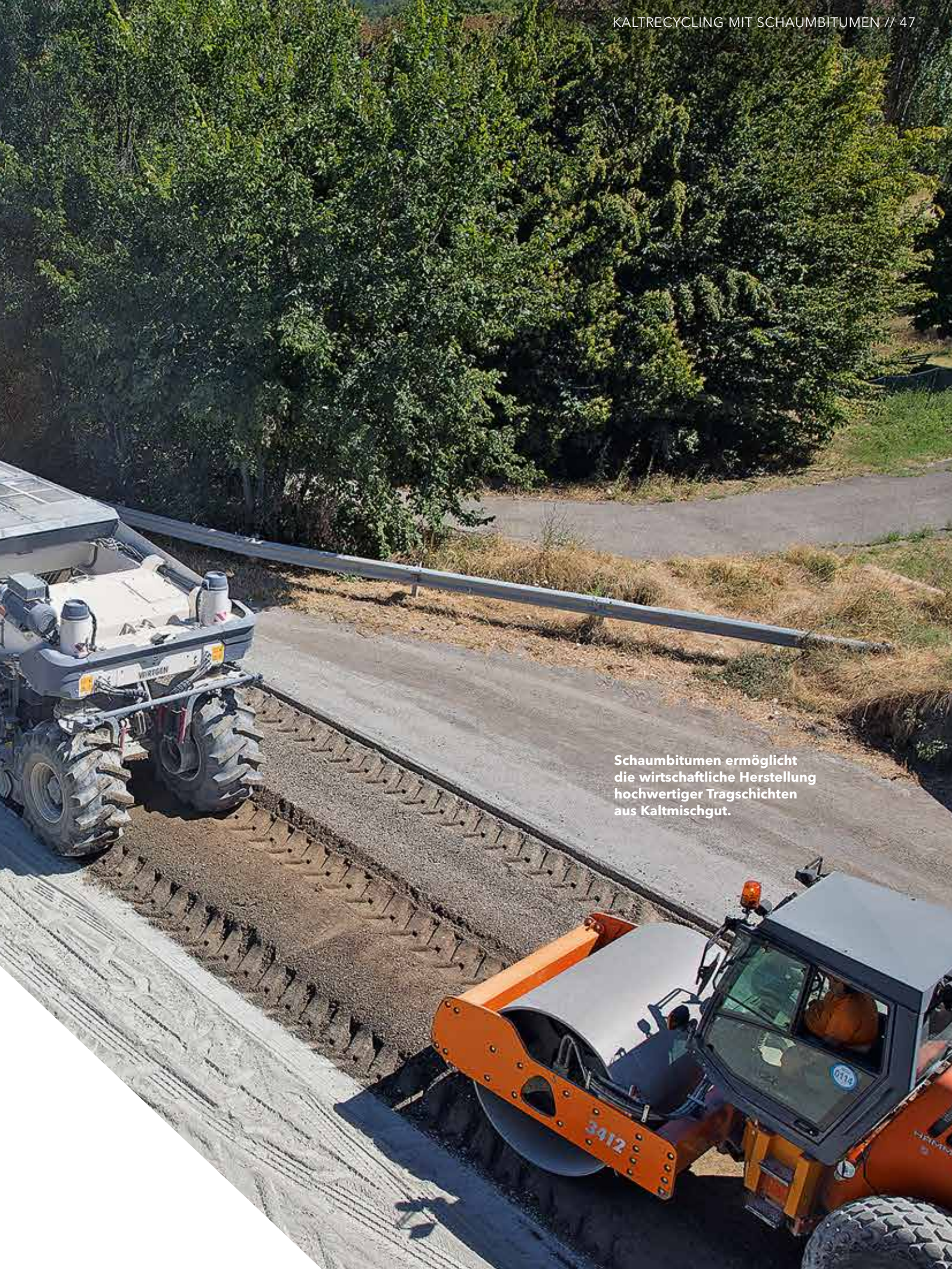
Präzises Granulieren in definierte Korngrößen

Die Zugabemenge des Altasphalts hängt maßgeblich von dessen Sieblinie ab, also von den Inhaltsstoffen in Menge, Größe und Zusammensetzung. Das Ziel ist, die Sieblinie des zerkleinerten Altasphalts der gewünschten Sieblinie des Endprodukts Fertigasphalt so präzise wie möglich anzugleichen. Hierfür ist der BENNINGHOVEN Granulator die Technologie der Wahl, die extrem wenig Feinanteile entstehen lässt. Dank integrierter 2-Deck-Siebanlage können zwei Korngrößen produziert werden – bei einem besonders hohen Grobanteil (16–22 mm).



Ein wegweisendes Rezept.

Kaltrecycling mit Schaumbitumen: Ressourcenschonende Technologien sind gefragter denn je. Das Kaltrecycling-Verfahren von WIRTGEN ist seit Jahren bewährt - und erfüllt die Anforderungen von morgen.



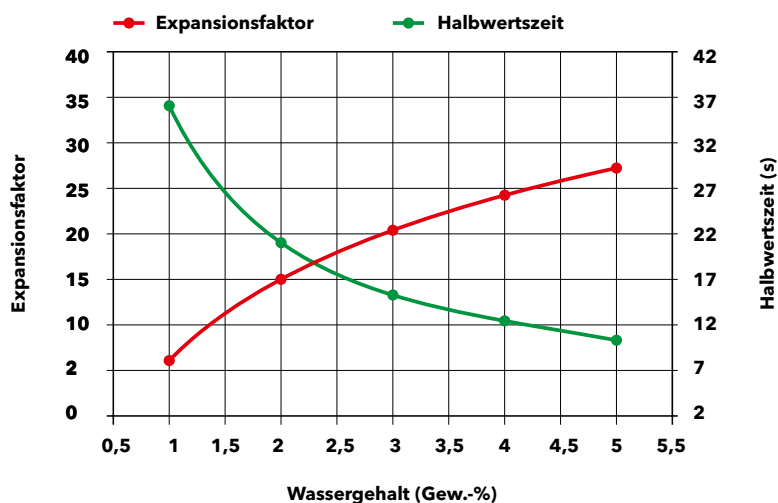
Schaumbitumen ermöglicht
die wirtschaftliche Herstellung
hochwertiger Tragschichten
aus Kaltmischgut.



Was ist Schaumbitumen und wie entsteht es?

Zur Herstellung von Schaumbitumen werden in erhitztes Bitumen geringe Mengen an Wasser sowie Luft unter hohem Druck eingedüst. Das Wasser verdampft daraufhin und lässt das Bitumen schlagartig auf das 15- bis 20-fache seines Volumens aufschäumen. Der Schaum wird dann direkt über Einsprühdüsen einem Mischer zugegeben und optimal in kalte und feuchte Baustoffe eingemischt.

Die Qualität des Schaumbitumens wird vor allem durch die Parameter „Expansion“ und „Halbwertszeit“ beschrieben. Denn je größer die Expansion und je höher die Halbwertszeit, desto besser lässt sich Schaumbitumen verarbeiten.



Verlauf von Halbwertszeit und Expansion für die Festlegung des Wassergehalts.



Der Aufschäumprozess erfolgt in Expansionskammern, wo Luft und Wasser mit ca. 5 bar in 160 bis 180 °C heißes Bitumen eingedüst werden.

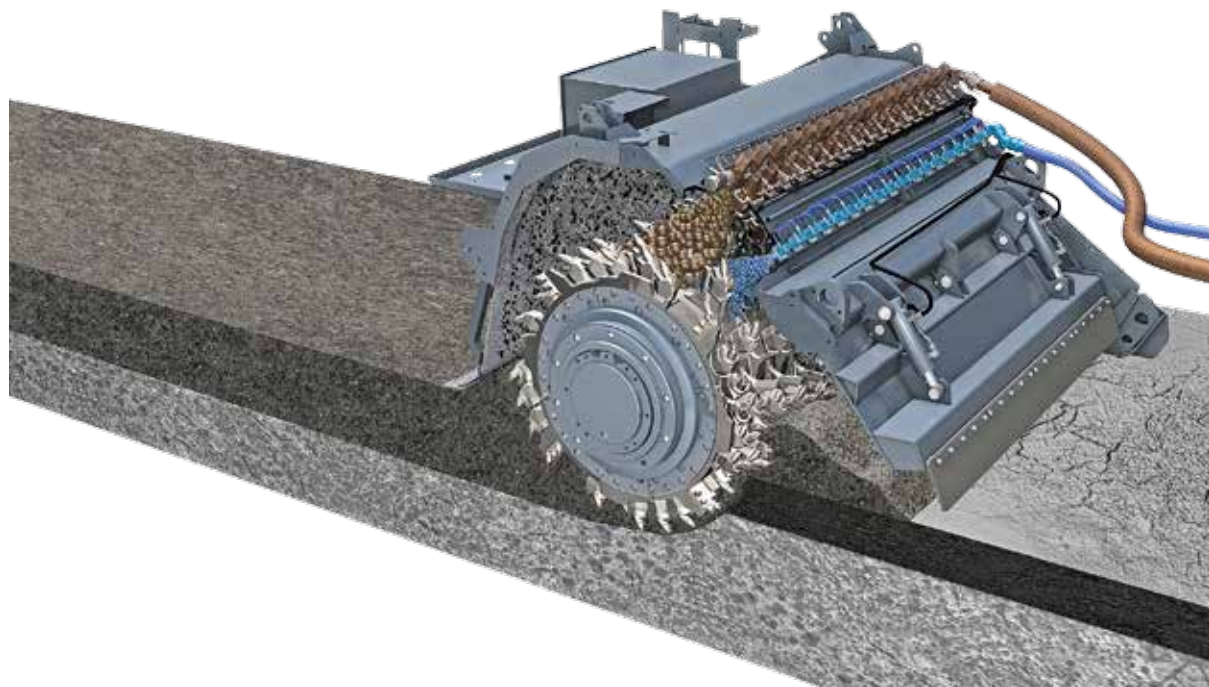


Straßen, die anhaltenden und schweren Belastungen unterliegen, weisen häufig Schäden bis in den Unterbau auf. Um diese zu beheben, muss die gesamte Struktur des Straßenaufbaus saniert werden. Die vollständige Wiederverwertung des Ausbaumaterials sowie dessen kosteneffektive Aufbereitung machen das Kaltrecycling mit Schaumbitumen, das WIRTGEN als Pionier in den vergangenen 30 Jahren entscheidend prägte, umweltfreundlich und wirtschaftlich.

Asphaltsanierung als Wanderbaustelle

Kaltrecycling mit dem Bindemittel Schaumbitumen ist ein weltweit etabliertes Verfahren, das immer mehr in den Fokus von Straßenbaubehörden und Bauunternehmen für die Sanierung von Straßen rückt. Es ermöglicht die Herstellung von flexiblen und dauerhaften Schichten. Diese bilden im Straßenoberbau die perfekte Grundlage für den abschließenden Asphaltüberbau mit reduzierter Schichtdicke. Schaumbitumen wird mit Hilfe modernster Technik aus ca. 175 °C heißem Normalbitumen erzeugt. Die Zugabe des Bindemittels in ein Mineralstoffgemisch erfolgt bei in-situ-Bauweise innerhalb der WIRTGEN Kaltrecycler 2200 CR und 3800 CR bzw. der Kaltrecycler und Bodenstabilisierer der WR-Baureihe exakt über mikroprozessorgesteuerte Einsprühanlagen. Dies macht die Abwicklung als Wanderbaustelle möglich. »»

Zugabe von Schaumbitumen und Wasser in ein Mineralstoffgemisch über separate Einsprühanlagen.



Kaltrecycling-Zusatzgeräte von WIRTGEN.



Ob Fachlabor für den Straßenbau oder Forschungseinrichtung:
Mit dem Laborequipment von WIRTGEN steht allen bauausführenden
bzw. beratenden Experten eine optimale Unterstützung für
Kaltrecycling-Anwendungen mit Schaumbitumen zur Verfügung.

Neuer Laborverdichter WLW 1

Für die Herstellung der Probekörper hat WIRTGEN den neuen Laborverdichter WLW 1 entwickelt. Das speziell für die Kaltrecycling-Anwendung entwickelte Verdichtungsverfahren ermöglicht die Herstellung von großen Probekörpern zur Durchführung von Triaxial-Tests sowie von kleineren Probekörpern für den Spaltzugfestigkeits-Test.

Labormischer WLM 30

Mit dem Labormischer WLM 30 wird in kürzester Zeit die geeignete Mischgutzusammensetzung definiert und es werden zuverlässig verschiedene Mischgutzusammensetzungen hergestellt. Der WLM 30 fasst rund 30 kg Material und verfügt über eine variable Drehzahl und Mischzeiteinstellung.

Mobile Laboranlage WLB 10 S

Durch Voruntersuchungen mit der mobilen Laboranlage WLB 10 S kann Schaumbitumen-Qualität bereits vor Baubeginn im Baustofflabor exakt definiert werden. Dank einfacher Bedienung werden Parameter wie Wassermenge, Druck und Temperatur variiert.



Kaltrecycling-Technologie auf dem Vormarsch

Das Kaltrecycling-Verfahren hat sich weltweit bewährt. In der Praxis werden zwei Bauweisen unterschieden: zum einen in-situ (vor Ort) mit radmobilen oder kettengeführten WIRTGEN Kaltrecyclern, zum anderen in-plant (in der Anlage) mit der KMA 220i, der mobilen Kaltrecycling-Mischanlage von WIRTGEN. Auch kann eine Vielzahl an Baustoffen wie Asphaltfräsgut sowie Aufbruch- oder Neumaterial aufbereitet werden. Das Anwendungsspektrum mit Schaumbitumen ist vielfältig und hält auch größten Verkehrsbelastungen stand, wie zwei Beispiele in Brasilien und Griechenland zeigen. >>>



Mehr zur Kaltrecycling-Technologie von WIRTGEN unter:

www.wirtgen.de/cold-recycling



Das zur Herstellung von Schaumbitumen verwendete Bitumen ist weltweit in hohem Maße verfügbar.



Mit Hilfe der Laboranlage WLB 10 S können Messreihen zur Ermittlung der Schaumbitumeneigenschaften durchgeführt werden.



Der Zweiwellen-Zwangsmischer WLM 30 für Chargen von ca. 30 kg zeichnet sich durch hohe Mischintensität aus.



Je nach Prüfverfahren werden mit der WL 1 unterschiedlich hohe Probekörper erzeugt. Ihre Qualitätsprüfung erfolgt danach mit Hilfe des Spaltzugfestigkeitsversuchs.



Kaltrecycling mit WIRTGEN: Anwendungsexpertise inklusive

Um solche Ergebnisse zu erzielen, bedarf es im Vorfeld umfangreicher Untersuchungen des gesamten Straßenoberbaus und einer ausführlichen Eignungsprüfung des Mischguts mit Schaumbitumen. Doch WIRTGEN bietet hierfür nicht nur das passende Gerät. Auch das umfassende Beratungsangebot

können Kunden weltweit jederzeit abrufen. So begleiten WIRTGEN Experten und Straßenbauingenieure Kundenprojekte beratend vor Ort. Und auch das WIRTGEN Trainings- und Schulungsangebot vermittelt viel Anwendungs-Know-how zum Thema Kaltrecycling.



Brasilien: Recycelte Abschnitte übertreffen Erwartungen

Der Ayrton-Senna-Highway in São Paulo wird von über 250.000 Fahrzeugen pro Tag, davon 15 % LKW, frequentiert. Bei der Sanierung im Jahr 2011 wurde Fräsgut aus dem Asphaltpaket mit Schaumbitumen in einer Kaltrecycling-Mischanlage von WIRTGEN recycelt und zweilagig (20 plus 10 cm) von einem Straßenfertiger wieder eingebaut. Abschließend wurde diese Schicht mit einer 5 cm starken Asphaltdeckschicht überbaut.

Griechenland: Hohe Tragkraft seit über 10 Jahren

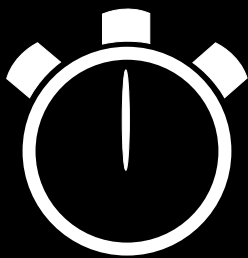
Auch die bereits 2003/2004 durchgeführten Kaltrecycling-Projekte mit Schaumbitumen in Griechenland auf den Highways zwischen Iliki, Korinthos und Athen zeigen bereits seit mehr als zehn Jahren ihre Leistungsfähigkeit bei einem ebenfalls hohen Verkehrsaufkommen von 40.000 Fahrzeugen pro Tag und einem Schwerlastanteil von 25 %. ///

Kaltrecycling: Vorteile im Überblick

- › Extreme Dauerhaftigkeit der Schichten
- › Hohe Wirtschaftlichkeit
- › Ressourcenschonung durch 100 % Recycling
- › CO₂-Einsparung
- › Reduzierung der Bauzeit

Wirtschaftlichkeit - über **Nacht** gesteigert.

Beim Einbau von Offenporigem Asphalt im Nachteinsatz steigern Maschinen der WIRTGEN GROUP die Wirtschaftlichkeit der Baumaßnahme.



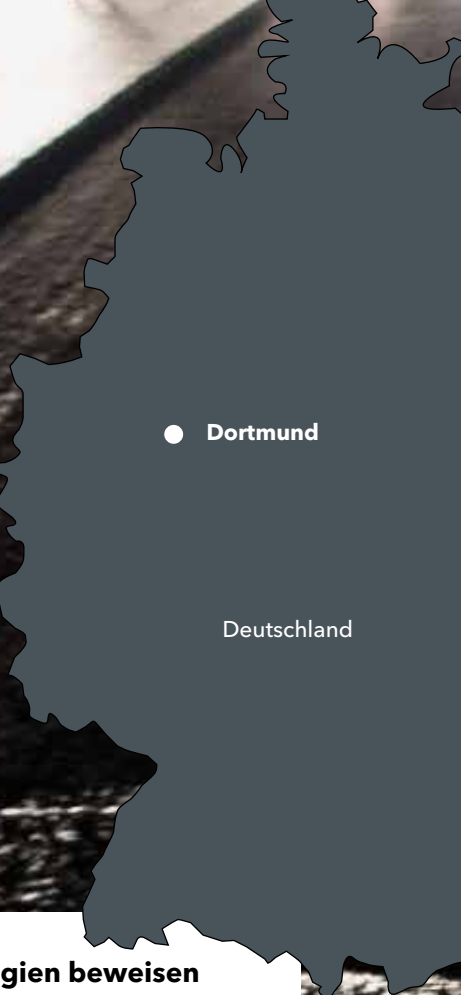
1.300 m in jeder Arbeitsschicht: Um eine Vollsperrung zu vermeiden, setzen Maschinen von WIRTGEN und VÖGELE im Nachteinsatz die stark frequentierte Autobahn A1 „über Nacht“ instand. Einen Teil des OPA-Mischguts produzierte eine BENNINGHOVEN Asphaltmischanlage BA 3000.



25%

eingesparte Arbeitszeit durch die Maschinenteknik der WIRTGEN GROUP



A stylized map of Germany is overlaid on the right side of the page. A white dot on the map indicates the location of Dortmund. The word 'Deutschland' is written below the map outline.

● Dortmund

Deutschland

Deutschland // Dortmund

Eine Baumaßnahme auf einer stark befahrenen Strecke stellt besondere Anforderungen an die Zuverlässigkeit der eingesetzten Technik. Auf der Autobahn A1 zwischen dem Westhofener Kreuz und der Anschlussstelle Dortmund/Unna konnte die Instandsetzung der Deckschicht auf der kompletten Fahrbahn nicht nur planmäßig, sondern sogar früher als vorgesehen abgeschlossen werden. Die beteiligten Baufirmen unter der Leitung des Generalunternehmers und Projektkoordinators Gehrken Straßen- und Tiefbau GmbH & Co. KG benötigten lediglich 42 statt der geplanten 55 Nachtschichten. Und das, obwohl die Deckschicht aus Offenporigem Asphalt (OPA) im Heißeinbau auf Versiegelung ausgeführt wurde.

Innovative Technologien beweisen Zuverlässigkeit

Auf das lärm mindernde Material hatte der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen – kurz Straßen.NRW – bereits vor rund 15 Jahren gesetzt. Schließlich führt die A1 durch das Ruhrgebiet, die mit Abstand am dichtesten besiedelte Region Deutschlands. Für die erfolgreiche Erneuerung der inzwischen abgenutzten Fahrbahn waren zahlreiche Technologien der WIRTGEN GROUP verantwortlich: WIRTGEN Kaltfräsen der Typen W 100 CFi, W 150 CFi und W 210i, ausgestattet mit Feinfräswalzen, VÖGELE Sprüh- und Standardfertiger SUPER 1800-3i SprayJet und eine BENNINGHOVEN Asphaltmischanlage vom Typ BA 3000. »»

Feinfräswalzen vom Marktführer WIRTGEN hinterlassen fein strukturierte Fräsflächen, die den Schichtenverbund erhöhen.

Berlin ●



Baustellendaten

Instandsetzung der Autobahn A1 zwischen dem Westhofener Kreuz und der Anschlussstelle Dortmund/Unna

Länge der Baumaßnahme: 7,2 km
Breite der Baumaßnahme: 2 x 11,25 m

Arbeitsparameter

Fräsbreite: 1,0 m, 1,5 m und 2,0 m
(je nach Fräse)
Einbaubreite: 6 Bahnen à 3,75 m
Schichtdicke:
Binderschicht: 8 cm
Deckschicht: 4 cm

Material

Binderschicht: AC 16 D SMA D 10/40-65 A
Deckschicht: PA 8 GW/D 40/100-65 A

Maschineneinsatz

WIRTGEN Kaltfräse W 100 CFi
WIRTGEN Kaltfräse W 150 CFi
2 WIRTGEN Kaltfräsen W 210i
VÖGELE Fertiger SUPER 1800-3i SprayJet
BENNINGHOVEN Asphaltmischanlage BA 3000



“

Die Maschinen waren noch leistungsfähiger, als die Kalkulation ergeben hatte. Deshalb haben wir nach den ersten Nächten die Abschnitte verlängert und bis zu 1.300 m pro Nacht saniert.

Dipl.-Ing. Udo Mattigkeit, Projektleiter
Straßen.NRW

”



Macht zuverlässig Strecke: WIRTGEN Großfräse W 210i.
Dank präziser Fräsprozesse und Multiplex-Nivelliersystem
sorgten die Fräsen für eine hohe Ebenheit der Fahrbahn -
und ideale Voraussetzungen für den Dünnschichteinbau.

Instandsetzung unter fließendem Autobahnverkehr

Um die Verkehrsbehinderung während der Sanierung zu minimieren, entwickelte Straßen.NRW ein innovatives Konzept: In den verkehrsarmen Abend- und Nachtstunden zwischen 20 und 5 Uhr sollte jeweils eine der 3,75 m breiten Spuren auf einer Länge von ca. 700-900 m erneuert werden. Das Ziel: „Wenn man tagsüber nicht merkt, dass hier nachts eine Baustelle war, haben wir alles richtig gemacht“, so Heike Gerlach, Abteilungsleiterin Straßenbau von der Autobahnniederlassung Hamm. Das bedeutete für die linke und mittlere Fahrspur: Absperren des betreffenden Abschnitts, Abtragen der Deckschicht im Feinfräsverfahren, Reinigen der Fräsfläche, Aufbringen einer Schicht aus polymermodifiziertem Bitumen und Einbauen der neuen Deckschicht in einem Arbeitsschritt – und abschließend Markierungsarbeiten.

Auf der rechten Spur trugen Kaltfräsen zusätzlich die Binderschicht ab. Dann wurde Binderschicht-Material in einer Stärke von 8 cm eingebaut – und anschließend temporär für den Verkehr freigegeben. In einer weiteren Nachtschicht wurden die rechte Spur und die Standspur 4 cm tief gefräst und in identischer Stärke durch eine neue OPA-Deckschicht ersetzt.

Feinfräswalzen legen die Basis für hohe Qualität

Entscheidend für die Qualität von Asphaltstraßen ist ein perfekter Schichtenverbund. Um einen solchen zu realisieren, ist die Kombination aus Feinfräsen und SprayJet Technologie geradezu prädestiniert. Der ausführende Fräsdienstleister GMS Fahrbahnsanierungen GmbH setzte ausschließlich auf WIRTGEN Kaltfräsen, die mit Feinfräswalz-Aggregaten ausgestattet waren und dadurch ein fein strukturiertes Fräsbild hinterließen. Für präzise Ebenheit der Fläche sorgte das Multiplex-Nivelliersystem, das sich insbesondere bei Feinfräsarbeiten zur Egalisierung von Unebenheiten in Längsrichtung eignet. »»



Der Hightech-Fertiger SUPER 1800-3i SprayJet gehört zur „Strich 3“-Generation. Sprich: Er kann wie gewohnt mit den ErgoPlus Bedienkonsolen gesteuert werden – einfach und intuitiv.

**Dietmar Langer, Fertigerfahrer
Gehrken Straßen- und Tiefbau GmbH & Co. KG**

VÖGELE SprayJet Technologie macht OPA prozesssicher

Insbesondere beim Einbau von OPA ist ein Sprühfertiger unverzichtbar, denn unter dem Offenporigen Asphalt muss eine zusätzliche Schicht aufgebracht werden. Sie verhindert das Eindringen von Wasser in die Binderschicht. Diese Schicht entfaltet ihre Wirkung optimal, wenn sie unbeschädigt ist. Und genau hier liegt der große Vorteil des VÖGELE SUPER 1800-3i SprayJet: Er trägt die Bitumenemulsion auf und baut gleichzeitig die Asphalttschicht ein. Dadurch müssen Mischgut-LKW den Bitumenfilm nicht befahren.



Einzigartige Technologie steigert die Qualität: Der SUPER 1800-3i SprayJet ist mit fünf Sprühbalken ausgestattet, die einen lückenlosen Emulsionsauftrag selbst bei variierender Einbaubreite gewährleisten. Die Sprühmenge lässt sich exakt im Bereich von 0,3 bis 1,6 kg/m² dosieren – auf der A1 waren es 0,5 kg/m².

”





**Einbauen und Sprühen in einem Arbeitsgang:
SUPER 1800-3i SprayJet macht 7-8 m/min**

Unmittelbar nach dem Fräsen wurde die Fräsfläche mit Säug-Kehrwagen gereinigt, sodass kurze Zeit später der VÖGELE Fertiger SUPER 1800-3i SprayJet in Aktion treten konnte. Der Sprüh- und Standardfertiger beherrscht Sprüheinsätze (darunter auch den Einbau von Dünnen Asphaltdeckschichten im Heißeinbau auf Versiegelung, kurz DSH-V) genauso wie konventionelles Einbauen ohne Vorsprühen. Auf der A1 trug der Raupenfertiger eine Schicht aus polymermodifiziertem Bitumen auf und baute darauf die neue OPA-Deckschicht ein. Ausgestattet mit der topmodernen Maschinenteknik, meisterte das Einbauteam das geforderte Pensum von 5.000 m² pro Nachtschicht in lediglich zwei bis drei Stunden. Die Einbaugeschwindigkeit betrug starke 7-8 m/min. Dadurch blieb genügend Zeit für das Abkühlen des Belags und das Aufbringen der Markierung, sodass pünktlich um 5 Uhr der sanierte Bereich für die morgendliche Rushhour freigegeben werden konnte. >>>

Weil die Anlage eine 6-fach-Absiebung hat, können wir Kunden flexibel mit unterschiedlichen Mischgütern bedienen.

Michael Scherf, Projektkoordinator
KEMNA BAU Andreae GmbH & Co. KG



Die Einhausung der BA 3000 hält die Geräusch- und Staubemission minimal, verhindert eine Wärmeabstrahlung und optimiert so die Energiebilanz der Anlage.





BA 3000 produziert Mischgut für die A1

Einen Teil des OPA-Mischguts lieferte eine Asphaltmischanlage von BENNINGHOVEN. Die BA 3000 des Bauunternehmens KEMNA BAU Andraea GmbH & Co. KG wurde 1999 in Kamen-Heeren errichtet und leistet seither gute Dienste: „Die Dame ist ausgesprochen zuverlässig“, lobt Mischmeister Christoph Schauf. Die BENNINGHOVEN Anlage – dafür steht das Kürzel BA – ist das Flaggschiff im BENNINGHOVEN Leistungsspektrum mit einer Produktionsleistung von bis zu 400 t/h. Die BA überzeugt insbesondere mit höchsten Qualitätsstandards und großer Wartungsfreundlichkeit. Ein Grund dafür sind die hochwertigen Komponenten: Sie können dauerhaft bei Temperaturen von über 400 °C betrieben werden. Zudem sind alle Antriebe außen angeordnet, um sie vor Hitze zu schützen.

3 t Mischgut – alle 45 Sekunden

Die BA 3000 von KEMNA BAU Andraea erreicht mit einem 3,0 t Mischer eine Mischleistung von 240 t/h. Zu den Highlights zählen ein BENNINGHOVEN Brenner mit 19 MW Leistung und eine 6-fache Absiebung für bis zu 7 verschiedene Gesteinsfraktionen. Dank des übersichtlichen und einfach zu bedienenden Steuerungssystems lassen sich auch komplexere Mischgutrezepturen schnell zusammenstellen und – einmal abgespeichert – jederzeit wieder abrufen. Übrigens hat KEMNA die Steuerung 2014 nachgerüstet. Dies war möglich, weil BENNINGHOVEN Mischanlagen so konzipiert sind, dass eine Modernisierung jederzeit durchführbar ist. Industrie-meister Christoph Schauf: „Seit der Umrüstung habe ich den Mischbetrieb noch besser unter Kontrolle und kann alle Parameter perfekt einstellen und überwachen.“ ///

Steiler Aufstieg, starker Auftritt.



In den Schweizer Alpen
überzeugt der VÖGELE
Radfertiger SUPER 1803-3i
bei extremem Gefälle.







Baustellendaten

Erneuerung der Tragdeckschicht auf einem steilen Wirtschaftsweg in Arosa, Schweiz

Länge der Baumaßnahme: 150 m
Gefälle: ca. 11 %

Arbeitsparameter

Einbaubreite: 3,30 m
Einbaugeschwindigkeit: 2 m/min
Schichtdicke: 7 cm

Material

Tragdeckschicht: AC 16 TD LW
Einbaumenge: 100 t

Maschineneinsatz

VÖGELE Fertiger SUPER 1803-3i mit der Einbaubohle AB 500 TV
HAMM Tandemwalze HD 13 VT

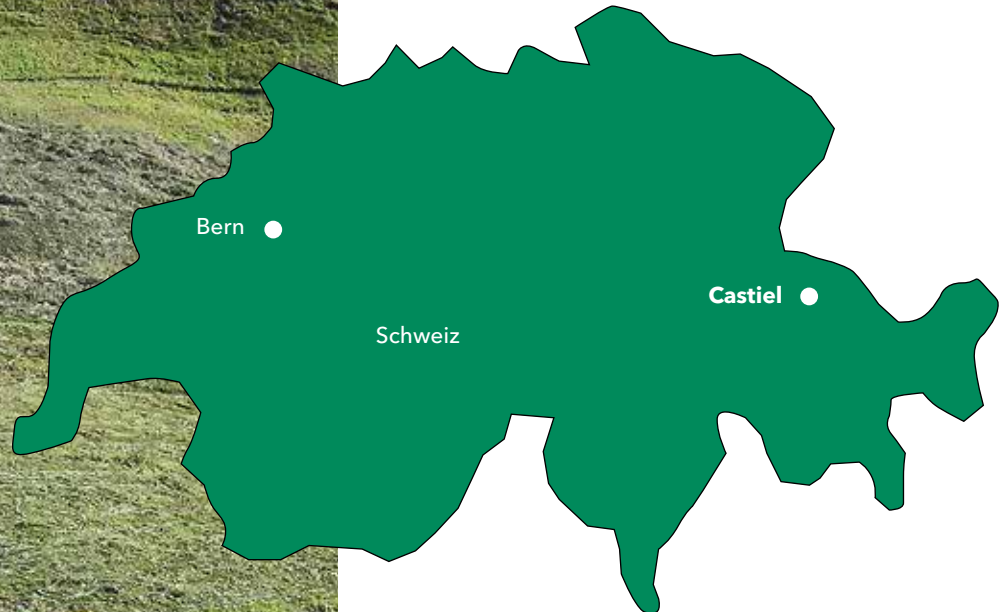
”

Trotz der schwierigen Bedingungen konnten wir den Einbau in einer Schicht bewältigen. Der SUPER 1803-3i trägt massiv zur Wirtschaftlichkeit solcher kleinen Baumaßnahmen bei - und macht einfach Spaß.

**André Deflorin, Bauführer
HWE Bauunternehmung AG**

”





11 %

Starke Performance:
Der robuste VÖGELE Radfertiger
der Universal Class mit 127 kW
Cummins Dieselmotor kombiniert
große Leistungsfähigkeit mit hoher
Wendigkeit, Mobilität und Traktion.

Schweiz // Castiel

Der Asphalteinbau in geografisch schwierigem Gelände wie den Schweizer Alpen ist eine Herausforderung für sich. Extreme Gefälle, schmale Straßen und steile Abgründe fordern das Einbauteam und die eingesetzte Maschinenteknik gleichermaßen. Im Bergdorf Castiel, Teil der Gemeinde Arosa im Schweizer Kanton Graubünden, setzte die HEW Bauunternehmung AG bei

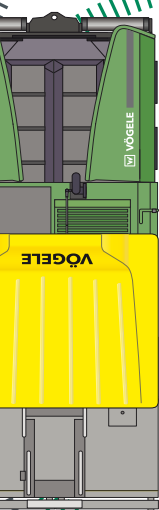
der Erneuerung der Tragdeckschicht auf einem Wirtschaftsweg auf den Radfertiger SUPER 1803-3i. Die Baumaßnahme in knapp 1.200 m Höhe wies ein extremes Gefälle von bis zu 11% auf. Zudem ist der Wirtschaftsweg lediglich für Fahrzeuge bis 18 t ausgelegt. Bedingungen, wie geschaffen für den innovativen Radfertiger der „Strich 3“-Generation von VÖGELE. »»



Ein Video zu einem vergleichbaren Einsatz in der Stadt Chur, Kanton Graubünden, ist zu sehen unter:
www.voegele.info/chur_de



Mehr zur Funktionsweise von
Pivot Steer unter:
www.voegele.info/pivotsteer



3,50 m

Meistert auch enge Radien:
Der Radfertiger SUPER 1803-3i
reduziert dank Lenkbremse
Pivot Steer seinen Außenwenderadius
auf platzsparende 3,50 m.

SUPER 1803-3i wickelt Tagesbaustelle effizient ab

In Castiel beeindruckte der SUPER 1803-3i vor allem durch seine hohe Traktion und Wendigkeit. „Dadurch ist die Arbeit bei extremem Gefälle fast so einfach wie im Flachland“, sagte der Fertigerfahrer Oliveira Rodrigues Hugo. Mit seinem leistungsstarken Antriebs- und Materialförderkonzept war es für die HEW Einbaumannschaft ein Leichtes, die Baumaßnahme in einer Arbeitsschicht abzuwickeln. Dazu trug auch die kurze Rüstzeit des Fertigers bei.

So können VÖGELE Nivelliersensoren nach dem „Plug & Play“-Prinzip angeschlossen werden: Die VÖGELE Nivellierautomatik Niveltronic Plus erkennt den angeschlossenen Sensor automatisch. Per Schnelljustage-Funktion definiert der Bohlenbediener anschließend einfach die Sollwerte – und die Arbeit kann beginnen. Auch nach getaner Arbeit geht es schnell: Der SUPER 1803-3i ist mit bis zu 20 km/h auf eigener Achse unterwegs. ///



Intuitiv aufgebaute ErgoPlus 3
Fahrer-Bedienkonsole: Der Radfertiger
SUPER 1803-3i lässt sich einfach und
präzise per Lenkrad steuern.

“

Durch seine hohe Traktion und Wendigkeit ist der Einbau bei extremem Gefälle mit dem SUPER 1803-3i fast so einfach wie im Flachland.

**Oliveira Rodrigues Hugo, Fertigerfahrer
HEW Bauunternehmung AG**

”



**Sorge für entspanntes Verdichten:
die HAMM Tandemwalze HD 13 VT
mit 3-Punkt-Knickgelenk für hohen
Fahrkomfort.**

Highlights SUPER 1803-3i: der leistungsstarke Radfertiger

- › Fahrwerk mit hoher Zugkraft durch hydraulische Einzelantriebe
- › Optionale Lenkbremse Pivot Steer steigert hohe Wendigkeit weiter
- › Schneller Transport auf eigener Achse mit bis zu 20 km/h



Pure Begeisterung: Passstraße in den Schweizer Alpen.

2578601 DE/04.17