

ASPHALT & BITUMEN

02|2020

März | April
6. Jahrgang

DAS FACHMAGAZIN FÜR DIE HERSTELLUNG UND VERARBEITUNG VON ASPHALT UND BITUMEN

schlütersche

www.baunetzwerk.biz



150



Years of
Innovation
Since 1869

NEUE STANDARDS FÜR DIE ZUKUNFT

AMMANN ABP HRT ASPHALTMISCHANLAGE

Die ABP HRT (High Recycling Technology) ist optimiert für die Verwendung von hohen Anteilen Recyclingasphalt und kann wahlweise mit einem konventionellen, oder Gegenstrom-Warmrecyclingsystem sowie einer unabhängigen Kaltrecyclingzugabeeinrichtung ausgerüstet werden.

- Intelligente Abschottungs- und Isolationssysteme garantieren einen minimalen Energieverlust
- Integrierte Anordnung von Additivzugaben
- Langzeitlagerungen für Warmrecycling und Mischgut
- Grosszügige Begehungen und sehr gute Zugangsmöglichkeiten für Wartungen und Revisionen

Zusätzliche Informationen zu unseren Produkten und Dienstleistungen finden Sie unter:

www.ammann.com

PMP-2672-01-DE | © Ammann Group

AMMANN

Es wird immer wärmer



Damit meine ich nicht, den sich nun bahnbrechenden Frühling, sondern die Tatsache, dass die Produktion von Asphalten, die mit niedrigen Temperaturen hergestellt werden, in den letzten Jahren zugenommen hat. In Europa erreichte sie 2018 laut EAPA eine Produktionsmenge von fast 6,8 Mio. t. Europameister in der Produktion von Warmmixasphalt ist weiterhin Frankreich, gefolgt von Norwegen und den Niederlanden. Diese Länder erfassen schon länger entsprechende Produktionszahlen, so dass der Anstieg von Jahr zu Jahr deutlich sichtbar wird. Die Zahlen von 16 Ländern über die Wiederverwendung und das Recycling von aufbereitetem Asphalt zeigen, dass 76 % für die Herstellung von Asphalt wiederverwendet wurden.

In Deutschland findet Recycling schon auf einem hohen Niveau stattfindet (das unbenommen weiter gesteigert werden kann). Wir werden uns der Herstellung von Warmmixasphalten aber mehr und mehr widmen müssen. Denn sie sind einerseits ein wichtiges Instrument zur Reduzierung der Emissionen und des Energieverbrauchs bei der Asphaltproduktion und andererseits können mit ihnen auch die Dämpfe und Aerosole aus Bitumen reduziert werden. Durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales hat die Asphaltindustrie zu letzterem einen klaren Arbeitsauftrag erhalten.

Eigentlich sollte diese Ausgabe auf den Eurasphalt & Eurobitume Congress mit einer umfangreiche Vorschau einstimmen. Dieser ist nun von Mai dieses Jahres auf das zweite Quartal 2021 verschoben worden. Begleiten wollten wir diese Einstimmung mit Beiträgen, die Lösungen zur Temperaturreduzierung und zum Recycling aus Europa verdeutlichen. Und so beginnt der Blick in die Asphaltpraxis mit einem spannenden Projekt kurz hinter dem Gotthardtunnel, wo es galt und gilt, einen 10 km langen Abschnitt unter vollständigen Verwertung aller ausgebauten Materialien zu sanieren. | 16

Im Überblick über den Stand der europäischen Normen für Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel wird deutlich, wo es derzeit möglich ist, die hiesige Kompetenz einzubringen. Dies ist nicht als Hinweis, sondern als klare Aufforderung zu verstehen. | 28

Einen ganz neuen Weg, um Asphalte wiederzuverwenden, wird durch die Reaktivmodifizierung von Bitumen beschritten. Dabei kommt man ohne Additive aus. Nach jahrelangen Forschungen war ein erster Praxistest in Deutschland vielversprechend. | 32

Zu den möglichen Wegen, Asphalte mit geringere Temperatur herzustellen, gehört die Schaumbitumentechologie. Wir haben uns über erste Erfahrungen mit einem Asphalt Hersteller in Deutschland, der auch einbaut, unterhalten. | 36

Auf der bauma 2019 stellte Marini einen neuen Mischanlagentyp vor, mit dem es gelingt, hohe Recyclinganteile zu verarbeiten und gleichzeitig Energie und Emissionen zu senken. Der erste Master Tower bewährte sich im Norden Italiens. | 40

Dämpfe und Aerosole aus Bitumen auf den angestrebten Arbeitsplatzgrenzwert zu reduzieren, wird aller Voraussicht nach nur mit einer Kombination aus Warmasphalten und Fertigern, die mit einer Absaugung ausgestattet sind, zu realisieren sein. Ein solch ausgestatteter Fertiger kam mir zum ersten Mal vor die Kamera. als Filme noch entwickelt wurde. Das seinerzeitige Papierbild ist nicht auffindbar, publiziert wurde es seinerzeit auch nicht, um keine schlafende Hunde zu wecken. Die Absaugeinrichtungen von heute sind mit den seinerzeitigen auch nicht zu vergleichen. Und da einige Hersteller diese gerade optimieren, ist unsere Übersicht nicht ganz vollständig. | 44

Schlussendlich blicken wir auf die 20. Deutschen Asphalttage die im Februar stattfanden zurück. Bei der dem Jubiläum entsprechenden Veranstaltung zeigte sich die Branche optimistisch. | 48

In wie weit dieser Optimismus sich weiter aufrechterhalten lässt, werden Frühling und Sommer zeigen. Viel Spaß beim Lesen und bleiben Sie gesund wünscht Ihnen Ihre

Maïke Sutor-Fiedler

Maïke Sutor-Fiedler,
Chefredakteurin der Asphalt & Bitumen

„Wir berichten über Lösungen zur Temperaturreduzierung und zum Recycling aus Europa.“



» baunetzwerk.biz

**Gemeinsamer
Onlineauftritt
der Fachzeit-
schriften:**

Steinbruch &
Sandgrube,
Straßen- & Tiefbau,
Asphalt & Bitumen
und Die Schweizer
Baustoff-Industrie



Chefredaktion:

Maike Sutor-Fiedler (mal)
Düppenberg 61, 45357 Essen
Tel. 0201 86 81 064, Fax 0201 86 81 065
E-Mail: chefredaktion-aub@schluetersche.de

Abo- und Vertriebservice

Tel. 0511 8550-2423, Fax 0511 8550-2405
E-Mail: vertrieb@schluetersche.de

Erscheinungsweise:

Jährlich mit 6 Ausgaben

Maximales Recycling vor Ort

Südlich des Gotthardstraßentunnels wird gegenwärtig ein 4spuriger Straßenabschnitt von 10 km Länge bis ins Jahr 2022 totalsaniert.



Reaktivmodifizierung von Bitumen

Diese neuartige Technologie wurde beim Neubau einer Park- und Rastanlage an der A 96 bei Gilching erstmals in der Praxis getestet.



Absaugeinrichtungen am Fertiger



Rückblick auf ein Jubiläum



„In einer Hand alles managen, was Reifen hat.“

Frank Conrad, Leiter Fuhrparkmanagement der Porr Deutschland GmbH, verdeutlicht, dass es geht, einen gemischten Fuhrpark mit einem System zu managen | **54**

POLITIK & MÄRKTE

- 6 Plan 2019 bis 2023**
Der Investitionsrahmenplan steht
- 7 Planungsbeschleunigung**
Weitere Gesetze verabschiedet
- 8 Baumaschinenkonjunktur**
Die Zahlen des VDMA
- 9 Asphalt in Europa**
Die Zahlen der EAPA
- 10 Aus den Bundesländern**
Personen, Projekte, Planungen

GEPLANT & GEBAUT

- 16 Maximales Recycling**
Ein Autobahnprojekt in der Schweiz
- 19 Prozessoptimierung in der Praxis**
Sensordaten einbinden
- 22 Bausaison**
Überblick über die Baustellen

BITUMEN & ZUGABEN

- 28 Europäische Normung**
Vom Stand der Dinge
- 32 Eine neue Herangehensweise**
Reaktivmodifizierung von Bitumen
- 36 Grenzen ausloten**
Schaumbitumen in Deutschland

MASCHINE & TECHNIK

- 40 Recycling und Energie sparen**
Neuer Mischanlagentyp im Härtestest
- 42 Schaumbitumen herstellen**
Eine Anlage in Bulgarien
- 44 Absaugeinrichtungen am Fertiger**
Ein Marktüberblick
- 48 Prozessoptimierung**
Was alles möglich ist
- 51 Prozessoptimierung von Anfang an**
Schon in der Schule lernen
- 52 Perfekter Abschluss**
Fugenbänder je nach Anwendung
- 53 Asphalt recyceln**
Größere, leisere Siebanlage
- 54 Prozessoptimierung**
Management von gemischten Flotten

MESSEN & VERANSTALTUNGEN

- 58 Das Branchenereignis**
Rückblick auf die Deutschen Asphalttage
- 62 Messe als Magnet**
Die Infratech im Alleingang
- 64 Netzwerken und Digitalisieren**
Das 49. Vdbum-Seminar

PFLICHTANGABEN

- 63 Wer bietet was**
- 64 Impressum**

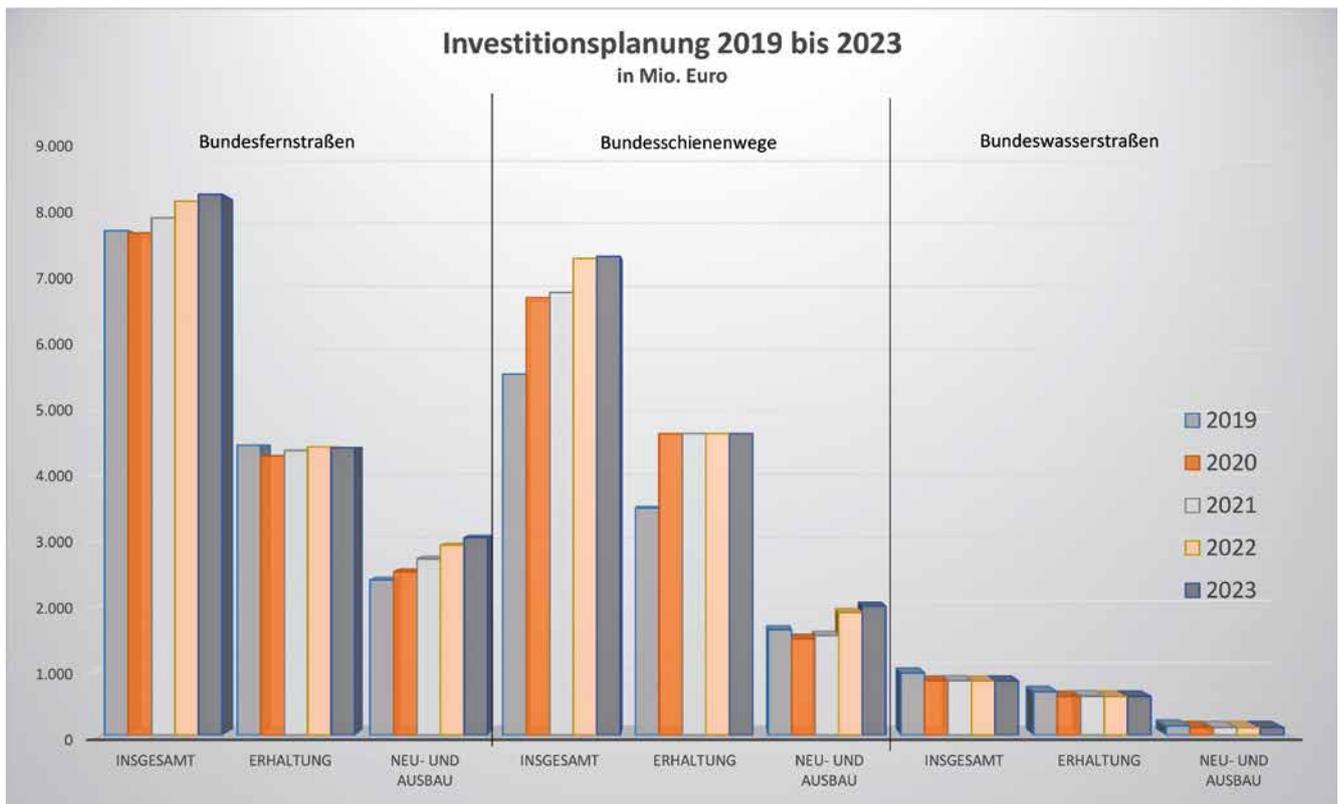


Abbildung: Maike Sutor-Fiedler (Quelle: IRP)

Projektliste für den IRP steht

Der Investitionsrahmenplan des Bundes (IRP) sieht im Zeitraum von 2019 bis 2023 Investitionen für Verkehrsprojekte in Höhe von 78,1 Mrd. Euro vor.

Mit dem IRP werden die vom Deutschen Bundestag in den Ausbaugesetzen beschlossenen Infrastrukturvorhaben aus dem Bundesverkehrswegeplan 2030 weiter konkretisiert, denn er enthält alle für die Jahre 2019 bis 2023 vorgesehenen Projekte, und zwar ausschließlich jene mit einem fortgeschrittenen Planungsstand.

Ausschließlich Projekte aus dem BVWP

Im IRP sind ausschließlich Projekte aufgeführt, die sich aus dem Bundesverkehrswegeplan bzw. den darauf aufbauenden, vom Bundestag beschlossenen Ausbaugesetzen ergeben. Der IRP für den Zeitraum von 2019 bis 2023 sieht Investitionen vor:

- 40,0 Mrd. Euro für die Bundesfernstraßen,
- 33,8 Mrd. Euro für die Bundesschienenwege und
- 4,3 Mrd. Euro für die Bundeswasserstraßen.

Mehr als 67 % davon sollen für Erhaltungsmaßnahmen eingesetzt werden – das sind jährlich mehr als 8,2 Mrd. Euro. Für Aus- und Neubauprojekte sieht der IRP Investitionsmittel in Höhe von 22,8 Mrd. Euro vor.

Aus- und Neubau von Bundesfernstraßen

Laut IRP ist für die Jahre 2019 bis 2023 der Neubau von 607 km Autobahnen vorgesehen. 867 km Autobahnen sollen erweitert werden (einschließlich Knotenpunkte). Hinzu kommen der Aus- und Neubau von 1.168 km Bundesstraßen mit 147 Ortsumgehungen (696 km). In der Summe beträgt das Investitionsvolumen für den Aus- und Neubau von Bundesfernstraßen in den Jahren 2019 bis 2023 insgesamt 13,6 Mrd. Euro (8,6 Mrd. Euro für Bundesschienenwege und 0,6 Mrd. Euro für Bundeswasserstraßen). Bei den Bundesfernstraßen sind davon 8,3 Mrd. Euro durch laufende Maßnahmen gebunden.

Für neue Vorhaben steht demnach ein Finanzvolumen von 5,3 Mrd. Euro zur Verfügung. Sie sollen in 90 neue Projekte fließen (17 neue Vorhaben bei Bundesschienenwegen, 14 bei Bundeswasserstraßen). Dabei entfallen 10 Vorhaben auf Baden-Württemberg, 14 auf Bayern, 7 auf Brandenburg, 24 in Hessen, 14 in Niedersachsen, 16 in NRW, 4 in Rheinland-Pfalz, 5 in Sachsen, 4 in Schleswig-Holstein, 1 Saarland und 8 in Thüringen. In den Bundesländern Berlin, Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sach-

sen-Anhalt werden keine neue Projekte begonnen.

Finanzierung nur bei der Schiene gesichert

Für die im IRP enthaltenen Aus- und Neubauprojekte bei Schienenwegen sieht die aktuelle Haushaltsplanung erstmals ausreichende Mittel vor. Für Aus- und Neubauprojekte besteht bis zum Jahr 2023 kein Mehrbedarf. Denn der Bund hat die Rahmenbedingungen geschaffen, um die Investitionen für Aus- und Neubauprojekte der Schiene in den nächsten Jahren kontinuierlich um rund 400 Mio. Euro steigern zu können – wie im IRP vorgesehen.

Bei den Bundesfernstraßen und den Bundeswasserstraßen besteht ein Finanzierungsmehrbedarf. Für den Bau von Bundesfernstraßen sind dies gut 4,2 Mrd. Euro. Bei den Bundeswasserstraßen beläuft sich der Mehrbedarf für Erhaltung und Ausbau auf 0,5 Mrd. Euro. Der Mehrbedarf an Investitionsmitteln besteht insofern, als das mit diesen Mitteln der Bau weiterer wichtiger Bedarfsplanvorhaben forciert werden könnte, die in der Laufzeit des Investitionsrahmenplanes 2019 bis 2023 voraussichtlich Baureife

erlangen werden. Das Bundesverkehrsministerium wird sich im Rahmen der anstehenden Haushaltsverhandlungen dafür einsetzen, dass in den nächsten Jahren ausreichende Mittel zur Verfügung gestellt werden, damit die prioritären Verkehrsprojekte – wie im Koalitionsvertrag vorgegeben – auch alle umgesetzt werden können.

Für das Rekordjahr 2019 sah der Haushalt des BMVI Gesamtinvestitionen von 17,26 Mrd. Euro vor. Das sind etwa 500 Mio. Euro mehr als im Vorjahr. Für die Bundesverkehrswege konnten Investitionsmittel in Höhe von 14,6 Mrd. Euro bereitgestellt werden. In diesem Jahr sind für Verkehrsinvestitionen 15,4 Mrd. Euro veranschlagt (+5,5 %). Die mittelfristige

Finanzplanung des Bundes sieht bis 2023 eine weitere Steigerung der Investitionsmittel in die Verkehrsinfrastruktur auf 17,2 Mrd. Euro vor.

MAIKE SUTOR-FIEDLER ■

» **Den IRP und die Liste der Straßenbauprojekte finden Sie auf www.baunetzwerk.biz**

INVESTITIONEN NACH BUNDESLÄNDERN

in Mio. Euro

	BUNDESAUTOBAHNEN			BUNDESFERNSTRASSEN		
	LAUFENDE VORHABEN	NEUE VORHABEN	FINANZBEDARF*	LAUFENDE VORHABEN	NEUE VORHABEN	FINANZBEDARF*
Baden-Württemberg	233,2	1.197,4	1.492,7	561,6	398,0	970,9
Bayern	523,0	1.069,3	1.763,8	937,3	691,6	1.634,1
Berlin	85,6	518,7	614,8	0,0	0,0	0,0
Brandenburg	255,4	217,7	474,4	0,0	319,6	326,0
Bremen	0,0	444,9	444,9	0,0	0,0	0,0
Hamburg	157,2	616,6	777,8	0,0	0,0	0,0
Hessen	1.400,9	711,6	2.112,5	190,5	582,8	778,0
Mecklenburg-Vorpommern	0,0	0,0	4,3	108,7	158,5	276,3
Niedersachsen	243,8	2.040,1	2.360,0	319,7	1.052,7	1.374,2
NRW	718,3	1476,1	2.196,4	542,0	395,4	943,5
Rheinland-Pfalz	38,6	624,6	666,2	276,4	121,6	434,8
Saarland	0,0	0,0	0,0	11,4	34,1	45,5
Sachsen	188,4	0,0	200,1	178,3	467,8	651,3
Sachsen-Anhalt	486,9	694,7	1.186,1	291,3	141,2	436,1
Schleswig-Holstein	491,4	1.197,2	1.690,0	0,0	212,5	212,5
Thüringen	0,0	0,0	86,4	107,2	463,5	578,6

* hinzu kommen noch Sammelpositionen

BUNDESTAG

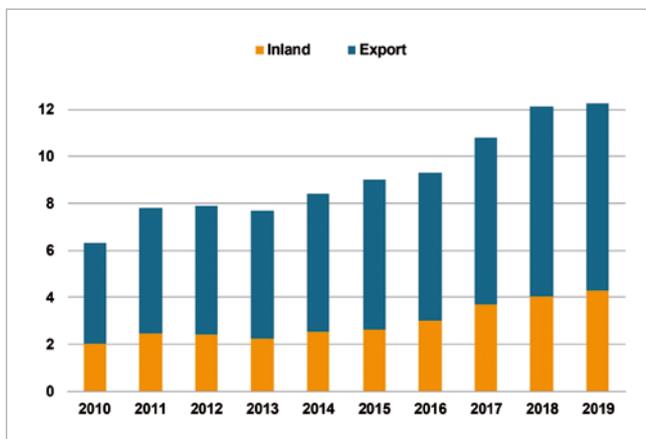
Gesetze zur Planungsbeschleunigung verabschiedet

Der Bundestag hat zwei vom Bundesverkehrsministerium vorgelegten Gesetzen zur Planungsbeschleunigung zugestimmt. Dem Maßnahmengesetzvorbereitungsgesetz für 7 Schienen- und 5 Wasserstraßenprojekte stimmten CDU/CSU, die große Mehrheit der SPD-Fraktion, AfD und FDP zu. Die Linke, Bündnis 90/Die Grünen und einige SPD-Abgeordnete lehnten es ab. Dem Gesetzentwurf zur weiteren Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren im

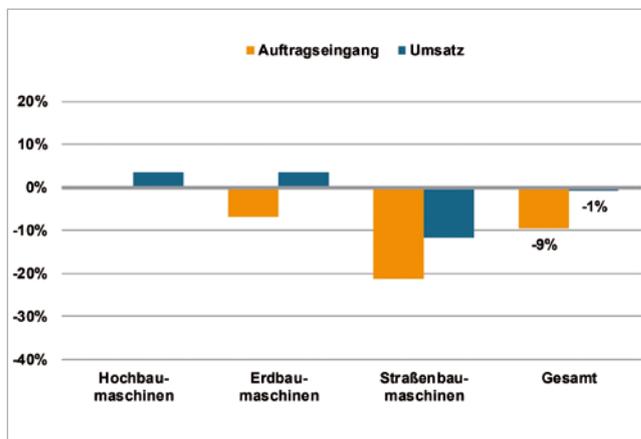
Verkehrsbereich stimmten alle Fraktionen mit Ausnahme der Linken zu, die sich enthielt, da sie zuvor in zweiter Beratung mit einem Änderungsantrag zu dem Gesetzentwurf gescheitert war. Mit diesem Gesetz sollen die Planungsverfahren für Ersatzneubauten verschlankt werden. Im Falle von notwendigen Ersatzneubauten, z.B. einer Brücke, muss nicht mehr zwingend ein aufwändiges Genehmigungsverfahren durchgeführt werden. Somit werden bestimmte Ersatz-

neubauten der Straßen- und Schieneninfrastruktur von der Genehmigungspflicht ausgenommen. Mit den beiden Gesetzen werden wichtige Vorhaben aus dem Koalitionsvertrag und dem Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung umgesetzt. Damit wurden nun bereits 3 vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur vorbereitete Gesetzesentwürfe zur Planungsbeschleunigung innerhalb der aktuellen Legislaturperiode verabschiedet. Dies

verdeutlicht, dass das BMVI die Problematik erkannt hat und sich dem Thema mit dem notwendigen hohen Tempo widmet. Für einige Verbände, darunter der Zentralverband des Deutschen Baugewerbes und Pro Mobilität, besteht weiterer Handlungsbedarf, insbesondere bei der materiellen Präklusion. Mit einer solchen Regelung könnten nach Ablauf einer angemessenen Frist Projektbeteiligte keine weiteren Einwände mehr geltend machen. (MAI)



Erneut konnte der Baumaschinenabsatz gesteigert werden



Die Entwicklung in einzelnen Geschäftsfeldern verlief unterschiedlich

Abbildungen: VDMA

Rekordniveau bei Baumaschinen

Wie der Fachverband Baumaschinen und Baustoffanlagen im VDMA mitteilte, blieb auch 2019 der Absatz von deutschen Baumaschinen weltweit entgegen aller Erwartungen auf Rekordniveau.

Damit blickt die Branche nach der Weltwirtschaftskrise 2007/2008 auf eine 10jährige Phase der Erholung zurück. Mit dem Rekordjahr 2018, so die Erwartungen, sollte das Ende des Wachstums eingeläutet werden. Dies ist auch eingetreten, jedoch milder als gedacht. So lag der Auftragseingang 2019 mit 9 % im einstelligen Minusbereich. Die Ertragslage verbesserte sich, ist doch ein Umsatzrückgang von lediglich -1 % praktisch unverändert geblieben.

Unterschiedliche Entwicklung in den Branchen

Im größten Geschäftsfeld deutscher Baumaschinenhersteller, bei Erdbaumaschinen, gingen die Aufträge um 8 % zurück. Gleichzeitig ist ein Umsatzplus von 4 % zu verzeichnen. Der Auftragseingang bei Straßenbaumaschinen – das Geschäftsfeld, das sich am schnellsten von der

Konjunkturkrise erholte – verzeichnete einen Rückgang bei den Aufträgen um 21 %, der von einem Umsatzrückgang von 11 % abgefedert wurde. Das Geschäftsfeld Straßenbaumaschinen drückt somit die Gesamtbilanz.

Dass die Umsatzzahlen über den für 2019 geäußerten Erwartungen blieben, ist dem Inlandsgeschäft geschuldet. So geht es der Bauindustrie in Deutschland weiterhin gut und sind die Anreize zu weiteren Investitionen gegeben wie beispielsweise die Konjunkturaussichten als auch niedrige Zinsen. Insbesondere bei Erdbaumaschinen, wo erstmals 40.000 Einheiten verkauft wurden, ist diese positive Erwartungshaltung nachzuvollziehen. Hier machen sich die verstärkten Investitionen in der Stein- und Erden-Industrie, also bei der Gewinnung von Baustoffen, bemerkbar. Zu den posi-

tiven Ergebnissen haben auch schnellere Auslieferungen beigetragen, da Lieferschwierigkeiten bei den Komponenten zurückgingen.

2020 Rückgänge erwartet

Der weltweite Absatz von Baumaschinen stieg auf Rekordniveau: 2019 um 5 % zum Vorjahr. Insbesondere der chinesische Markt mit einem Wachstum von 8 % hat dazu beigetragen. Jedoch drängen auch immer mehr chinesische Hersteller auf den Weltmarkt. Nordamerika verzeichnete ein einstelliges Wachstum, da Infrastrukturprogramme nicht wie angekündigt umgesetzt werden. Der Hoffnungsmarkt Indien zeigte temporäre Schwächen und auch Lateinamerika stagnierte. Der britische Markt hat sich vom Brexit nicht beeindruckt lassen. Mittel- und Südeuropa befinden sich in einer Erholungspause bei einem

so geringen Volumen, dass diese die Entwicklungen in Nord- und Westeuropa nicht kompensiert.

Trotz aller weltwirtschaftlichen Unsicherheiten gehen der VDMA und auch der Verband der Baumaschinenhersteller in Europa (CECE) davon aus, dass sich das Rekordvolumen von 2019 in diesem Jahr nicht halten lässt, die Nachfrage aufgrund der stabilen Bauindustrie in den meisten Volumenmärkten jedoch intakt bleibt.

Prognostiziert wird ein Rückgang beim Absatz von Baumaschinen in Europa zwischen 0 und 5 %, in Deutschland um die 5 % und weltweit zwischen 5 und 10 %. Dabei geht der Fachverband Baumaschinen und Baustoffanlagen im VDMA davon aus, dass der Branchenumsatz deutscher Hersteller unter einem spürbaren Rückgang liegen wird. MAIKE SUTOR FIEDLER ■

Asphalt in Europa

Die EAPA hat Zahlen für 2018 veröffentlicht.

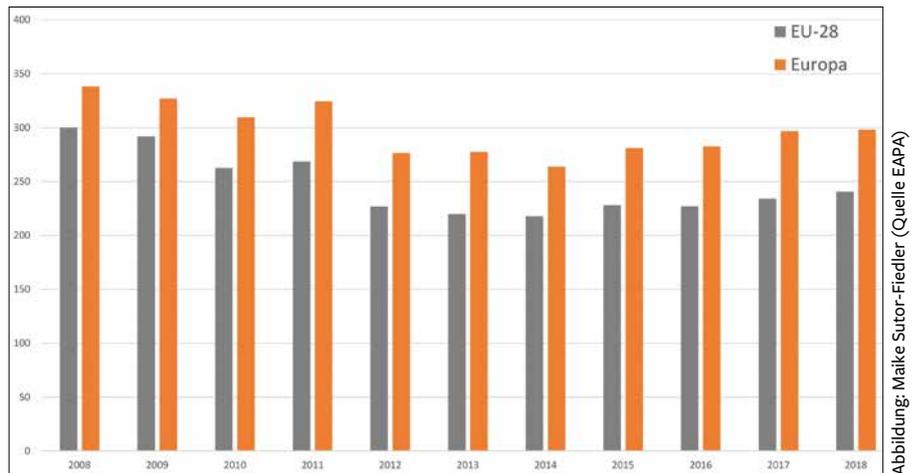


Abbildung: Maike Sutor-Fiedler (Quelle EAPA)

Die Asphaltproduktion in Europa in Mio. t

Nach der Statistik „EAPA Asphalt in Figures 2018“ zufolge betrug die Produktion von Heiß- und Warmasphalten in Europa 2018 insgesamt 297,9 Mio. t. Betrachtet man nur die Produktion in den Ländern der EU-28 stieg diese das vierte Jahr in Folge.

Dieser Anstieg betrug 2,8 % und erreichte 240,5 Mio. t (2017: 233,9 Mio. t). Die Türkei war 2018 mit einer Gesamtproduktion von 41,7 Mio. t erneut das führende Asphaltproduktionsland in Europa, dicht gefolgt von Deutschland (41,0 Mio. t, -2,4 %) und Frankreich (35,0 Mio. t, +3,9 %). Die Gesamtproduktion aller 33 europäischer Länder bleibt mit 297,9 Mio. t immer noch 15 % unter den vor der Krise erreichten Höchstwerten (347,7 Mio. t im Jahr 2007). Auch wenn nicht aus allen Ländern Daten vorliegen, so nimmt auch die Anzahl der Produktionsstätten ab. Ebenso aus den Zahlen ablesbar ist, dass die Asphaltmischanlagen in Luxemburg und den Niederlanden mit der höchsten Auslastung aufwarten, gefolgt von jenen

in Belgien, Slowenien und Dänemark. Deutschland liegt auf Platz 13 (von 22).

Hochwertiges Recycling

Die Zahlen von 16 Ländern über die Wiederverwendung und das Recycling von aufbereitetem Asphalt zeigen ein hohes Niveau. Von den in diesen Ländern insgesamt zur Verfügung stehenden 49,5 Mio. t Asphaltgranulat wurden 76 % für die Herstellung von Asphalt verwendet. Weitere 20 % wurden in ungebundenen Straßenschichten und anderen Tiefbauanwendungen recycelt. Dies bedeutet, dass nur 4 % deponiert oder anderen Anwendungen zugeführt wurden. Diese Zahlen verdeutlichen, dass Asphalt einen wichtigen Beitrag im Bausektor leistet, um die herausfordernden Ziele der Kreislaufwirtschaft zu erreichen, die die Europäische Kommission in „The European Green Deal“ aufgenommen hat.

Über die Hälfte (58 %) des produzierten heißen und warmen Asphaltmischgutes wurde für Asphaltdeckschichten ver-

wendet, 21 % für Asphaltbinderschichten und ebenso viel für Asphalttragschichten. Dies zeigt, dass vor allem die Erhaltung von Straßen und damit einhergehend die Erneuerung von Decken, also Deck- und Binderschicht, Haupteinsatzgebiet der produzierten Asphalte war.

Warmasphalte auf dem Vormarsch

Die Produktion von Warm Mix Asphalt (WMA) oder Asphalten, die mit niedrigen Temperaturen hergestellt werden, hat in den letzten Jahren zugenommen und erreichte 2018 eine Produktionsmenge von fast 6,8 Mio. t.

Europameister in der WMA-Produktion ist weiterhin Frankreich mit 3,7 Mio. t, gefolgt von Norwegen (1,3 Mio. t) und den Niederlanden (0,8 Mio. t). Die Herstellung von WMA ist ein wichtiges Instrument zur Reduzierung der Emissionen und des Energieverbrauchs bei der Asphaltproduktion. MAIKE SUTOR-FIEDLER ■

KONJUNKTUR

Erfolgreiches 2019 für die Bauwirtschaft

„Die Bauunternehmen haben es 2019 geschafft, das ausgesprochen gute Vorjahresergebnis noch zu übertreffen. Sie haben sowohl ihren Umsatz als auch die Zahl ihrer Beschäftigten weiter erhöht.“ Mit diesen Worten kommentierte der Hauptgeschäftsführer des Hauptverbandes der Deutschen Bauindustrie, Dieter Babel, die Konjunkturindikatoren für die Bauwirtschaft. Demnach haben die

Betriebe des Bauhauptgewerbes 2019 einen baugewerblichen Umsatz von 135 Mrd. Euro erwirtschaftet, das waren 6,7 % mehr als 2018. Trotz der 2019 stärker gestiegenen Preise, zu denen auch deutlich höhere Lohnkosten nicht unwesentlich beigetragen haben, ist immer noch ein Zuwachs von real 1,7 % geblieben. Der Personalbestand stieg um 33.000 auf 870.000 Beschäftigte.

Gute Aussichten

Zu Jahresbeginn gingen die Bauverbände von einem nominalen Umsatzwachstum von 5,5 % aus. Aufgrund der aktuell nachlassenden Preissteigerungen bliebe dann ein reales Wachstum von 1,4 %. Die positiven Aussichten für 2020 fußen auf der nach wie vor guten Auslastung und auf dem hohen Auftragsbestand. Die Meldungen der Baubetriebe über Stornierungen und

Auftragsmangel haben allerdings zugenommen, insbesondere im Straßenbau. Nahezu jedes vierte der vom DIHK im Januar dieses Jahres befragte Tief-/Straßenbauunternehmen erwarten eine Verschlechterung der Geschäftslage, nur jedes zehnte eine Verbesserung. In den ersten Tagen der Corona-Pandemie äußerten die Bauverbände die Befürchtung, dass die Baukonjunktur sich eintrüben wird. (MAI)

FERNSTRASSEN-BUNDESAMT

Doris Drescher ist Präsidentin

Die Präsidentin des neuen Fernstraßen-Bundesamtes, Doris Drescher, hat ihren Posten am 1. März angetreten. Die 56jährige leitete zuvor das sächsische Landesamt für Straßenbau und Verkehr. Die Juristin bezeichnete den Chefposten in der neuen Bundesbehörde als reizvoll: „Als ich von dem Amt erfahren habe, dachte ich, dass es genau für mich gemacht ist“, erklärt Drescher. Bundes-

verkehrsminister Andreas Scheuer erläuterte die Wahl folgendermaßen: „Doris Drescher bringt jahrzehntelange Kompetenz im Straßenbau mit und zeichnet sich insbesondere durch ihre Erfahrung bei der Gründung von Landesbehörden aus.“ Doris Drescher ist Juristin und bekleidete seit Oktober 2018 das Amt der Präsidentin des Landesamts für Straßenbau und Verkehr im



Doris Drescher freut sich auf die neue Aufgabe

Freistaat Sachsen. Zuvor war sie stellvertretende Leiterin der Abteilung Verkehr beim Sächsischen Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit. In dieser Zeit war sie unter anderem Mitglied im Aufbaustab zur Gründung des Landesamts für Straßenbau und Verkehr sowie zur Gründung eines Staatsbetriebs Zentrales Flächenmanagement. Sie begann ihre berufliche Laufbahn 1992 im

damaligen Regierungspräsidium Dresden. Das Fernstraßen-Bundesamt mit Hauptsitz in Leipzig übernimmt ab 1. Januar 2020 die Rechts- und Fachaufsicht der Autobahn GmbH des Bundes. Zu den wesentlichen Aufgaben des FBA gehören Planfeststellungsverfahren für Autobahnprojekte und die dienstrechtliche Verantwortung über Beamte in der Autobahn GmbH des Bundes.

BRANDENBURG

154 Projekte

In diesem Jahr hat der brandenburgische Landesbetrieb Straßenwesen 154 Bauprojekte auf seiner Liste stehen. Insgesamt werden in diesem Jahr 576 Mio. Euro für die Planung, den Bau und die Unterhaltung von Landes- und Bundesfernstraßen eingesetzt. Davon kommen etwa 171 Mio. Euro aus Landesmitteln; 405 Mio. Euro

werden aus Bundesmitteln zur Verfügung gestellt. In diesem Jahr sollen 154 Projekte umgesetzt werden. Darunter befinden sich 26 Baumaßnahmen an Autobahnen, 62 an Bundesstraßen und 66 an Landesstraßen. Dazu gehören viele neue Vorhaben ebenso wie solche, mit denen in den vergangenen Jahren begonnen wurde (2019: 143 Projekte). Neben der Vollendung des 8streifigen Ausbaus der A 10 bis

zum Sommer zählt hierzu die Beseitigung der Schäden auf den Autobahnen, die durch die Alkali-Kiesel-Säure-Reaktion verursacht wurden sowie die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in den Ortsdurchfahrten und die Stärkung der Radwegeinfrastruktur. In 2020 plant der Landesbetrieb Straßenwesen den Neubau oder die Erhaltung von 22 Radwegen an Bundes- und Landesstraßen. Außerdem stehen 2020

Fördermittel in Höhe von 42 Mio. Euro für Ausbauprojekte von den Kommunen bereit. Mit dem Geld werden verkehrswichtige Vorhaben unterstützt, beispielsweise der Bau von kommunalen Rad- und Gehwegen, Sanierungen an Kreis- und Gemeindestraßen und an Brückenbauwerken. Möglich ist auch, kommunale Kostenanteile für die Sanierung von Bahnübergängen zu übernehmen.

RHEINLAND-PFALZ

Baustelleninfo nun auch digital

Mit der für Rheinland-Pfalz entwickelten Anwendung „Baustelleninfo digital“ werden alle vom Landesbetrieb Mobilität (LBM) betreuten Baustellen und Umleitungen seit Ende Februar digital erfasst und unter www.verkehr.rlp.de veröffentlicht. „Mit ‚Baustelleninfo digital‘ hat Rheinland-Pfalz Pionierarbeit geleistet. Erstmals stehen flächendeckend digitale Daten für Baustellen samt der Umleitungen an Bundes-, Landes- und

Kreisstraßen zur Verfügung“, so Verkehrsminister Dr. Volker Wissing. Alle neun regionalen Dienststellen des LBM arbeiten mit dem neuen System. Mit digital erzeugten verkehrsbehördlichen Anordnungen der Baustellen an allen regionalen LBM-Standorten werden die Baustellendaten zu Ort, Dauer und eventueller Umleitung erstmals digital erfasst und unmittelbar an den Mobilitätsdatenmarktplatz

(MDM) des Bundes übermittelt. Dort stehen die Daten für weitere Nutzer wie Navi-Hersteller, App-Entwickler oder andere Bundesländer zur Verfügung. Der LBM speist die Daten in das Mobilitätsportal www.verkehr.rlp.de ein und zeigt sie auf einer Karte an. Mit der Freischaltung des Systems wurden um die 190 LBM-Baustellen über das LBM-Mobilitätsportal für die Bürgerinnen und Bürger dargestellt.

Die neu entwickelte Software zur digitalen Anordnung von Baustellen steht über eine Landeslizenz auch allen Städten kostenfrei zu Verfügung. Wissing ermutigte die Kommunen, sich dem Projekt „Baustelleninfo digital“ anzuschließen, dann würde auch die Baustellenkoordination zwischen Land und Kommune erheblich vereinfacht und die kommunalen Baustelleninformationen öffentlich bereitstehen.



Ministerin Kerstin Schreyer und Staatssekretär Klaus Holetschek

BAYERN

Neue politische Spitze

Seit Anfang Februar leitet Kerstin Schreyer das Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr. Die 48jährige Sozialpädagogin aus München ist seit 2008

direkt gewählte Abgeordnete im Bayerischen Landtag. Von 2013 bis 2017 war sie stellvertretende Vorsitzende der CSU Landtagsfraktion und anschließend bis März 2018

Integrationsbeauftragte der Bayerischen Staatsregierung. Im März 2018 erfolgte ihre Berufung als Staatsministerin für Familie, Arbeit und Soziales und als Frauenbeauftragte der Bayerischen Staatsregierung. Von 2011 bis 2019 oblag ihr die Leitung der CSU Familienkommission. Sie ist Mitglied im CSU Parteivorstand, Mitglied in der Vollversammlung des

Politik & Märkte

Katholikenrates der Region München und Mitglied der Hanns-Seidel-Stiftung. Schreyer folgt auf Dr. Hans Reichhart, der das Amt des Staatsministers seit dem 18. November 2018 innehatte. Der CSU-Politiker kandidiert in seinem Heimatlandkreis als Landrat. Reichhart war mit 37 Jahren der jüngste männliche Minister in Söders Kabinett. Er hat keinen Sitz im Landtag.

SACHSEN

Neuausrichtung beim kommunalen Straßenbau

Zu viele neue Anträge, zu wenig Geld: Viele in den sächsischen Kommunen geplante Straßen, Brücken oder Radwege können nicht realisiert werden. „Wir sind an einem Wendepunkt angekommen und müssen klare Entscheidungen treffen“, sagte Verkehrsminister Martin Dulig. Die Zahl der Anträge übersteigt bei weitem die zur Verfügung stehenden Mittel. Es muss zunächst eine „riesengroße Bugwelle“ an bestehenden Anträgen abgearbeitet werden. Im vergangenen Jahr floss für den Erhalt von Straßen, Brücken und Radwegen in Kommunen die Rekordsumme von insgesamt 299 Mio. Euro und es konnten Förderbescheide für 279 Maßnahmen neu bewilligt werden, die bereits begonnen wurden oder in diesem Jahr starten.

Gebundene Finanzmittel

Für den Bau von kommunalen Brücken, Straßen und Radwegen in Sachsen sind in diesem Jahr 178,9 Mio. Euro eingeplant. Weil zahlreiche Bauprojekte länger als ein oder zwei Jahre dauern, ist ein Großteil der Gelder aber bereits gebunden. So sind Verpflichtungsermächtigungen der Vorjahre in Höhe

von 92,6 Mio. Euro abzudecken. Außerdem liegen Kostenerhöhungsanträge – also zusätzliche Kosten – aus bereits laufenden Maßnahmen in Höhe von 25 Mio. Euro vor. Hinzu kommen weitere 32 Mio. Euro an Verbindlichkeiten zum Beispiel für Eisenbahnkreuzungs- und Radverkehrsmaßnahmen. 60 Mio. Euro stehen den Kommunen und Landkreisen – wie in den Vorjahren – als sogenannte pauschale Zuweisung für Instandsetzung, Erneuerung und Erstellung von in kommunaler Baulast befindlichen Straßen und Radwegen über das Finanzausgleichsgesetz zur Verfügung.

Somit kann in diesem Jahr lediglich über 29 Mio. Euro noch frei verfügt werden. Für mehr als 420 Anträge für 2020 mit einem Gesamtvolumen von 245 Mio. Euro stehen deshalb in diesem Jahr keine Fördergelder mehr zur Verfügung. Anträge, die bis Ende Oktober 2019 von den Kommunen eingereicht wurden, sollen laut Ministerium bis Ende 2021/2022 abgearbeitet werden. Alle nach dem Stichtag eingereichten Anträge sollen zurückgeschickt werden. In den nächsten beiden Jahren soll es

„Unser Ziel ist es, die Förderung des kommunalen Straßenbaus grundlegend neu auszugestalten und den zuständigen kommunalen Partnern mehr Selbstbestimmungsmöglichkeiten über die Mittelverwendung und -verteilung zu überlassen.“

Martin Dulig,
Verkehrsminister von
Sachsen

vorerst keine neuen Bewilligungen geben.

Neue Ausrichtung der Förderung

Der Verkehrsminister kündigte zudem an, die Förderung für

den kommunalen Straßenbau neu auszurichten. Das neue Fördersystem sieht unter anderem vor, die Beantragung, Bewilligung und Auszahlung schneller und einfacher zu gestalten und den Kommunen mehr Mitbestimmung bei der Verwendung der Mittel einzuräumen. Dafür werden Gespräche mit den kommunalen Spitzenverbänden geführt, um eine planbare und zielgenaue Finanzierung des kommunalen Straßenbaus zu etablieren, die voraussichtlich ab 2022/23 greifen soll. Insbesondere die Beantragung, Bewilligung und Ausreichung der Mittel im kommunalen Straßenbau soll schneller und einfacher werden. Dafür sollen vor allem die pauschalen Anteile für die kommunale Ebene erhöht werden. Ziel ist, deren Finanzrahmen zu erweitern und diesen in Zukunft über das laufende Finanzjahr hinaus zur Verfügung zu stellen. Kommunale Straßenbaumaßnahmen im besonderen Landesinteresse – etwa große Brückenbauwerke – sollen weiter in Verantwortung des Freistaates über die Richtlinie Kommunaler Straßen- und Brückenbau umgesetzt werden können.

THÜRINGEN

Neue Ministeriumsleitung

Neuer Minister für Infrastruktur und Landwirtschaft in Thüringer ist Prof. Dr. Benjamin-Immanuel Hoff (Die Linke). Er leitete das Ministerium bereits geschäftsführend seit November 2019, nachdem Birgit Keller das Amt der Landtagspräsidentin übernahm.

Der 1976 in Berlin geborene Hoff war 1995 bis 2006 Mitglied des Abgeordnetenhauses von Berlin, während er parallel an der Humboldt-Universität in Berlin Sozialwissenschaften studierte (1996-2001) und anschließend dort 2006 promoviert wurde. Seine Diplomarbeit wurde mit dem „Humboldt-Preis“ ausgezeichnet, seine Promotion zum Thema „Solidarität, Wettbewerb und Haushaltskrisen im föderalen Wohlfahrtsstaat“ erhielt die

Note Magna cum laude. Seit 2010 ist er als Honorarprofessor für Sozialwissenschaften tätig.

Von Dezember 2006 bis Dezember 2011 war Hoff Staatssekretär für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz in Berlin. Im ersten Kabinett von Bernd Ramelow (2014 bis 2020) war er im Freistaat Thüringen Chef der Thüringer Staatskanzlei und Minister für Kultur, Bundes- und Europaangelegenheiten. Im Januar 2019 wurde er zum Antisemitismusbeauftragten der Landesregierung berufen. Neue Staatssekretäre im Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft sind Susanna Karawanskij und Torsten Weil (beide Mitglieder der Linkspartei). Die 39jährige Politik- und Kul-



Foto: Thüringer Staatskanzlei

Prof. Dr. Benjamin-Immanuel Hoff

turwissenschaftlerin Susanna Karawanskij war von 2013 bis 2017 Mitglied des Bundestages und von September 2018 bis November 2019 Brandenburgerische Ministerin für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie. Den Lebenslauf des Verwaltungsfachwirts (FH) Torsten Weil zieren Stationen in Schleswig-Holstein

(Landesamt für Straßenbau und Verkehr), der BAFiN in Bonn, bei der Hamburger Bürgerschaft, der Linkenfraktion in Sachsen-Anhalt bevor er 2016 das Büro des Thüringer Ministerpräsidenten leitete. Dr. Klaus Sühl, Staatssekretär in der vergangenen Legislaturperiode, wurde in den einstweiligen Ruhestand versetzt.

BADEN-WÜRTTEMBERG

Rekordsummen für Straßeninfrastruktur

Die Ausgaben an Bundes- und Landesmitteln für das Straßennetz in Baden-Württemberg haben 2019 einen neuen Höchstwert erreicht. Insgesamt wurden im Land 1,4 Mrd. Euro in Autobahnen, Bundesstraßen und Landesstraßen investiert.

Weniger für die Bundesfernstraßen

Insgesamt 1 Mrd. Euro Haushaltsmittel hat Baden-Württemberg 2019 für Baumaßnahmen, die Unterhaltung und den Betrieb an Autobahnen und Bundesstraßen umgesetzt. Somit konnte der Rekordumsatz von 2018 nahezu fortgeführt werden.

Trotz geringerer Mittel konnte die Straßenbauverwaltung zahlreiche Projekte an Bundesfernstraßen erfolgreich umsetzen. Bei der Erhaltung wurden im Jahr 2019 rund 63 km Richtungsfahrbahnen und 12 Bauwerke an Autobahnen, sowie 163 km Fahrbahnen und 57 Bauwerke an Bundesstraßen saniert.

Bei den Bedarfsplanmaßnahmen des BVWP wurden 255 Mio. Euro umgesetzt (2018 waren es 301 Mio. Euro). In den Um- und Ausbau („Kleinmaßnahmen“) wurden 47 Mio. Euro investiert (2018: 45,9 Mio. Euro). Damit konnte das Niveau von 2018 erreicht werden.

Höchstsumme für die Landesstraßen in 2019

Mit Blick auf die Landesstraßen setzte die Straßenbauverwaltung insgesamt 410 Mio. Euro um. Die Ausgaben lagen damit 75 Mio. Euro über dem Vorjahr. Der Schwerpunkt der Investitionen lag auf der Erhaltung der Landesstraßen, einschließlich der Brückensanierung. Dank der Verstärkung aus der Sanierungsrücklage stand eine Rekordsumme von 194 Mio. Euro zur Verfügung. Für den Erhalt und die Ertüchtigung der Infrastruktur wurden 183 Mio. Euro und somit 63 Mio. Euro

mehr als im Vorjahr verbaut. Die Restmittel sind für das Steigensanierungsprogramm gebunden und werden 2020 abfließen. Konkret heißt dies, dass insgesamt 304 km Fahrbahnen und 38 Bauwerke an Landesstraßen saniert wurden und weiterhin werden.

Für Ortsumgehungen sowie den Aus- und Neubau von Landesstraßen setzte die Straßenbauverwaltung 44 Mio. Euro (2018 waren es 40,4 Mio. Euro) um. 11 Mio. Euro wurden für den Ausbau der Radwege an Landesstraßen ausgegeben; 2018 waren es 15,1 Mio. Euro.

FORSCHUNG

Empa verstärkt Forschung für Beton und Asphalt

Seit März verstärkt die neue Abteilung „Beton und Asphalt“ die Forschung der schweizerischen Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) auf dem Gebiet der Baumaterialien.

„Mit einem Bedarf von über 4,5 Mrd. t jährlich stellen die beiden Baustoffe in Summe den Löwenanteil aller weltweit verwendeten Materialien dar“, konstatiert Pietro Lura, der die neue Forschungsabteilung leitet. So stehen denn auch beide Produkte vor gemeinsamen Herausforderungen, etwa eine

umweltfreundliche, ressourceneffiziente Herstellung und Nutzung mit verminderten CO₂-Emissionen. Um nachhaltige und kostengünstige Baustoffe zu entwickeln, arbeiten die Empa-Forschenden daher an neuen Zement- und Bitumen-basierten Materialien, bei deren Herstellung weniger schädliches Klimagas entsteht – oder sogar CO₂ aus der Atmosphäre gebunden werden kann. Damit passt die Abteilung mit ihren Tätigkeitsbereichen Zementchemie, Betontechnologie, Asphalt und Straßenbau

perfekt zu den Zielen des Empa-Forschungsschwerpunkts „Sustainable Built Environment“. Synergien innerhalb der Beton- und Asphaltforschung ergeben sich zudem, da bei beiden Baustoffen der Einsatz alternativer Inhaltsstoffe und bisher ungenutzter Sekundärrohstoffe aus Industrieprozessen sowie zeitgemäße Recyclingprozesse angestrebt werden.

Zement und Bitumen, die Bindemittel, auf denen Beton und Asphalt basieren, werden zwar bereits seit der Antike verwendet. Heute geht die Forschung aber völlig neue Wege, um die chemischen Eigenschaften der hochkomplexen Materialien zu analysieren, die Baustoffe zu optimieren und mit neuen Funktionen auszustatten. Beide Baustoffgebiete setzen zudem auf neueste Methoden beispielsweise aus der Digitalisierung (Machine Learning, Big Data), der Fertigungstechnologie (Additive Manufacturing) und



Foto: Empa/Sara Keller

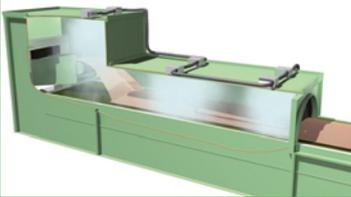
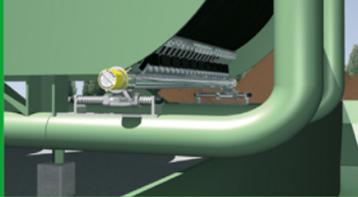
Pietro Lura, Leiter der neuen Abteilung „Beton und Asphalt“ der EMPA

der Materialcharakterisierung (3D Imaging, AFM, numerische Simulation).

In der Schweiz hat die neue Empa-Abteilung mit ihrer Forschungsexpertise ein Alleinstellungsmerkmal im ETH-Bereich und hat damit eine hohe Relevanz für Entscheidungsträger wie das Bundesamt für Strassen (Astra). Kooperationen mit Industriepartnern und Forschungsinstitutionen auf internationalem Niveau sind zudem bereits bestens etabliert.

„Wir werden Prinzipien der Kreislaufwirtschaft umsetzen, indem wir neue Komposit-Materialien entwickeln und das Cross-Recycling von Asphalt und Beton in einem global stetig wachsenden Markt ermöglichen.“

Pietro Lura

	<p>NALTEC® Geruchsbekämpfung Befeuchtung/Verkrustung</p>		<p>MATAKT® Luftkanonen</p>
<p>NALTEC® Staubbekämpfung Kühlung/Luftreinigung</p>		<p>FLAER® Förderband- abstreifer</p>	
<p>B+W Gesellschaft für Innovative Produkte mbH Boschstraße 12a • D-46244 Bottrop Telefon-Nr.: +49 (0) 20 45 / 4 12 12-0 • Fax-Nr.: +49 (0) 20 45 / 4 12 12-29 E-Mail: info@buwip.de • Internet: www.buwip.de</p>  			

Besuchen Sie uns auf der IFAT, München, 4.-8. Mai 2020, Halle B5, Stand 545





Geplant & Gebaut

Die Prozesse besser beherrschen

Wer vor einer Baumaßnahme überlegt, welche Schritte notwendig sind, findet Ansatzpunkte zur Optimierung.

Foto: AdobeStock/Elke Baumberger

Hochwertiges Recycling

Frühzeitig wurde entschieden, dass für die Sanierung der N2 der Asphalt vor Ort produziert werden soll, um hohe Recyclingquoten realisieren zu können. | **16**

Einbindung ins System

Prozessoptimierungssysteme sollten in der Lage sein, vielfältige Daten einbinden zu können. Beispielsweise die elektromagnetische Schichtdickenmessung. | **19**



Foto: Ammann

Direkt an der Baustelle werden die Asphalte für die Sanierungsstrecke gemischt

Maximales Recycling vor Ort

Südlich vom Gotthardstraßentunnel wird derzeit die Schweizer N2 auf 10 km Länge saniert. Das erforderte eine ungewohnte Herangehensweise.

HANS-PETER BEYELER

Die Schweizer Autobahn N2 ist die Nord-Süd-Verbindung von Basel nach Chiasso. Im Streckenverlauf befindet sich der bekannte Gotthardstraßentunnel. Südlich dieses Tunnels wird gegenwärtig ein 4spuriger Autobahnabschnitt von 10 km Länge bis ins Jahr 2022 totalsaniert. Die Gesamtkosten des Projekts betragen 250 Mio. Franken (236 Mio. Euro).

Der vorhandene Straßenkoffer, die Tragschicht, besteht aus Ausbruchmaterial vom Gotthardtunnel. Sie weist einen Anteil an Feinkörnigkeit von über 8 % aus und ist somit bisher nicht frostresistent. Auch der bestehende Asphaltaufbau genügt den heutigen Belastungen nicht mehr und muss verstärkt werden.

Ziel des Bundesamtes für Strassen (Astra), Besitzerin und somit Bauherrin, ist, dass die gesamte

25

TAUSEND Lkw-Fahrten wäre notwendig gewesen, um alles auszubauende Material abzutransportieren und zu liefern.

Menge des Ausbausasphaltes in den neuen Asphalt-schichten vor Ort wiederverwendet werden kann.

Enorme Massen und Entfernungen

Während der Baumaßnahme werden folgende Mengen Kies und Asphalt auf diesem Autobahnabschnitt anfallen:

- 155.000 t Kieskoffer,
- 119.000 t Ausbausasphalt von der Baustelle,
- 21.000 t Ausbausasphalt von anderen Baustellen sowie
- 256.000 t Aufbereitung und Einbau von Asphaltbelägen.

Diese Materialmengen ergeben in Summe 25.000 Lkw-Fahrten.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Tracé/Environnement)	21 001-10201
	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU Division Infrastructure routière I	Fiche technique Eléments de construction Superstructure - Structure normale
Structure normale d'un revêtement		Page 1 sur 1

Die nächste leistungsfähige Belagsaufbereitungsanlage liegt 70 km von der Baustelle entfernt. Die Straßenverbindungen dorthin führen entweder über die Autobahn selbst oder über eine Kantonsstraße. Auch ohne Baustellenverkehr weist die Autobahn, insbesondere im Sommer, ein so hohes Verkehrsaufkommen auf, dass tagsüber regelmäßig Staus entstehen. Ein Durchkommen für die Mischgut-Lkw wäre somit nicht gewährleistet und unkalkulierbar. Die Kantonsstraße führt mitten durch die im engen Leventinatal liegenden Ortschaften. Eine so große Menge an Lastwagenfahrten können der Bevölkerung aus Lärm- und Sicherheitsgründen nicht zugemutet werden. Denn die 25.000 Lkw-Fahrten würden sich bei einer Wegstrecke von 70 km auf 2 Mio. km summieren – das wäre 50 mal um die Erde.

Lösung vor Ort

Aus all diesen Gründen wurde direkt neben der Autobahn auf einem alten Militärflugplatz eine Fläche bereitgestellt für die Installationen einer Asphaltbrechanlage, einer Asphaltmischanlage sowie einer Kieswaschanlage mit Schlammpresse.

Außerdem wurde eine provisorische Ein- und Ausfahrt auf die Autobahn und damit zur Baustelle direkt neben diesem Installationsplatz gebaut, damit die Transportwege direkt und kurz ausfallen.

Die Bauarbeiten wurden inklusive dieser Installationen ausgeschrieben mit der Auflage, dass die geforderten Recyclinganteile für die Asphaltbeläge eingehalten werden können. Zudem dürfen die Anlagen nur für diese Baustelle Material herstellen und sie müssen nach Beendigung der Arbeiten wieder abgebaut und der Platz renaturiert werden.

Aufbau für die zukünftige Belastung

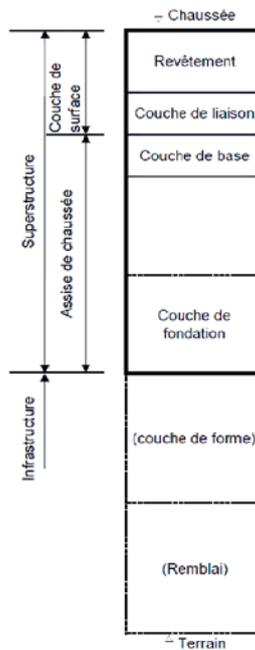
Der neue Asphaltbelagsaufbau besteht aus folgenden Schichten mit sehr hohen Recyclinganteilen:

- 3 cm SDA 8-12 (Semidichter Walzasphalt) mit 0 % Ausbaupasphalt,
- 8 cm AC B 22 H (Binderschicht) mit 50 % Ausbaupasphalt,
- 8 cm AC T 22 H (Tragschicht) mit 50 % Ausbaupasphalt,
- 11 cm AC F 22 (bitumengebundene Fundationschicht) mit 90 % Ausbaupasphalt,
- 11 cm AC F 22 (bitumengebundene Fundationschicht) mit 90 % Ausbaupasphalt sowie
- eine 5 cm dicke Abdichtung auf 33 cm Frostschutzschicht.

Die Zielbitumen der einzelnen Recyclingbeläge wurden wie folgt festgelegt und werden mit den folgenden Zugabebitumen erreicht:

- AC B und T 22 H: PmB 45/80-65, Zugabebitumen PmB 90/150-85,

Revêtements généralement employés:



Matériau	Epaisseur (en mm)	Pourcentage de matériau de recyclage	Valeur a (distance, valeur neuf)
SDA 8-12 (SDA 8-16)	25-40		4
AC MR 8	25-40	0%	2
PA 8 (11)	(35-50)		4
AC 22 EME C1	80 - 120	≤ 40 % *	4
AC B 22 H	85 - 100	≤ 60 % *	4
AC 22 EME C2	80 - 120	≤ 50 % *	5
AC T 22 H	65 - 100	≤ 60 % *	4
ACF 22	60 - 150	≤ 90 % *	3
KMF 22	70 - 120	≤ 85 % *	2
Grave	200 en fonction du dimensionnement au gel		1,25

* Un pourcentage plus important est admis à condition d'un accord entre l'entreprise et le maître d'ouvrage

Die Anforderungen des Astra
Abbildung: Astra

„Eine so große Menge an Lastwagenfahrten können der Bevölkerung aus Lärm- und Sicherheitsgründen nicht zugemutet werden.“

Hans-Peter Beyeler,
Direktor Eurobitume
Switzerland

- AC F 22: B 30-55, Zugabebitumen 330/430
- sowie in allen Fällen, keine Verjüngungsmittel.

Insgesamt werden es um die 250.000 t Asphalt sein, die für diese Baustelle produziert werden.

Diese Baustelle zeigt, dass es möglich ist, sehr hohe Recyclinganteile in Asphaltbelägen mit hohen Qualitätsanforderungen zu verwenden ohne dass Verjüngungsmittel und Qualitätseinbußen hingenommen werden müssen. Andererseits zeigt sie, dass bituminös gebundene Fundationsschichten mit fast 100%-Ausbaupasphalt hergestellt werden können.

Erste Schritte

Im Frühjahr 2018 wurde der Installationsplatz erstellt und im August 2018 wurde mit der Montage der Anlagen begonnen. Die Asphaltmischanlage war nach 4 Monaten betriebsbereit und konnte im Mai 2019 nach der Freigabe der Typprüfungen der Beläge die Baustelle beliefern.

Das ganze Verfahren, von der Idee bis zur Realisierung dauerte über 7 Jahre. Die Bewilligungsverfahren für solche Anlagen sind derart kompliziert und benötigen enorm viel Zeit, insbesondere dann noch, wenn wie auch in diesem Fall, Einsprachen zu behandeln sind.

Ebenfalls im Frühjahr 2018 begannen die Vorarbeiten für die Sanierung der A2 im Abschnitt ▶

Quinto. Dazu gehörten die Errichtung neuer Kabeltrassen und -infrastrukturen (Kanalisationen und Transformationskabinen) sowie weitere Vorarbeiten.

Während der gesamten Dauer der Arbeit werden 2 Fahrspuren pro Fahrtrichtung aufrechterhalten und die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 80 km/h begrenzt. Aus Sicherheitsgründen wird bei Staubbildung automatisch die Geschwindigkeitsbegrenzung weiter abgesenkt.

Erste Einbauergebnisse

Im Jahre 2019 wurden die Beläge im Mittelstreifen des Autobahnabschnittes zu 80 % eingebaut. Die ersten Erfahrungen zeigen eine gute Qualität aller Beläge. Anpassungen müssen beim Fräsen der bestehenden Asphaltsschichten und beim anschließenden Brechen des Fräsmaterials gemacht werden, damit die Kornkurve des Ausbausasphaltes nicht zu fein ausfällt.

Außerdem ist auch der Qualität des Zugabebindemittels für die AC B- und H-Beläge große Beachtung zu schenken. Die Penetration dieses Polymermodifizierten Bindemittels darf keine zu großen Schwankungen aufweisen und der untere Wert von 90 1/10 mm darf keinesfalls unterschritten werden.

2020 werden die Beläge auf den beiden Fahrspuren und dem Pannestreifen in Richtung Süd-Nord eingebaut, im Jahre 2021 in Richtung Nord-Süd, so dass die Sanierung Ende 2021 abgeschlossen werden kann. Im darauffolgenden Jahr folgen Restarbeiten wie beispielsweise die Errichtung von Lärmschutzwänden. ■

Anschrift des Autors:

Hans-Peter Beyeler
Direktor Eurobitume Switzerland
Sonnhaldenstrasse 64
CH - 3210 Kerzers
hans-peter.beyeler@eurobitume.eu

„2020 werden die Beläge auf den beiden Fahrspuren und dem Pannestreifen in Richtung Süd-Nord eingebaut.“

Hans-Peter Beyeler,
Direktor Eurobitume
Switzerland

Die Lage der 10 km langen Baustelle



Foto: Astra

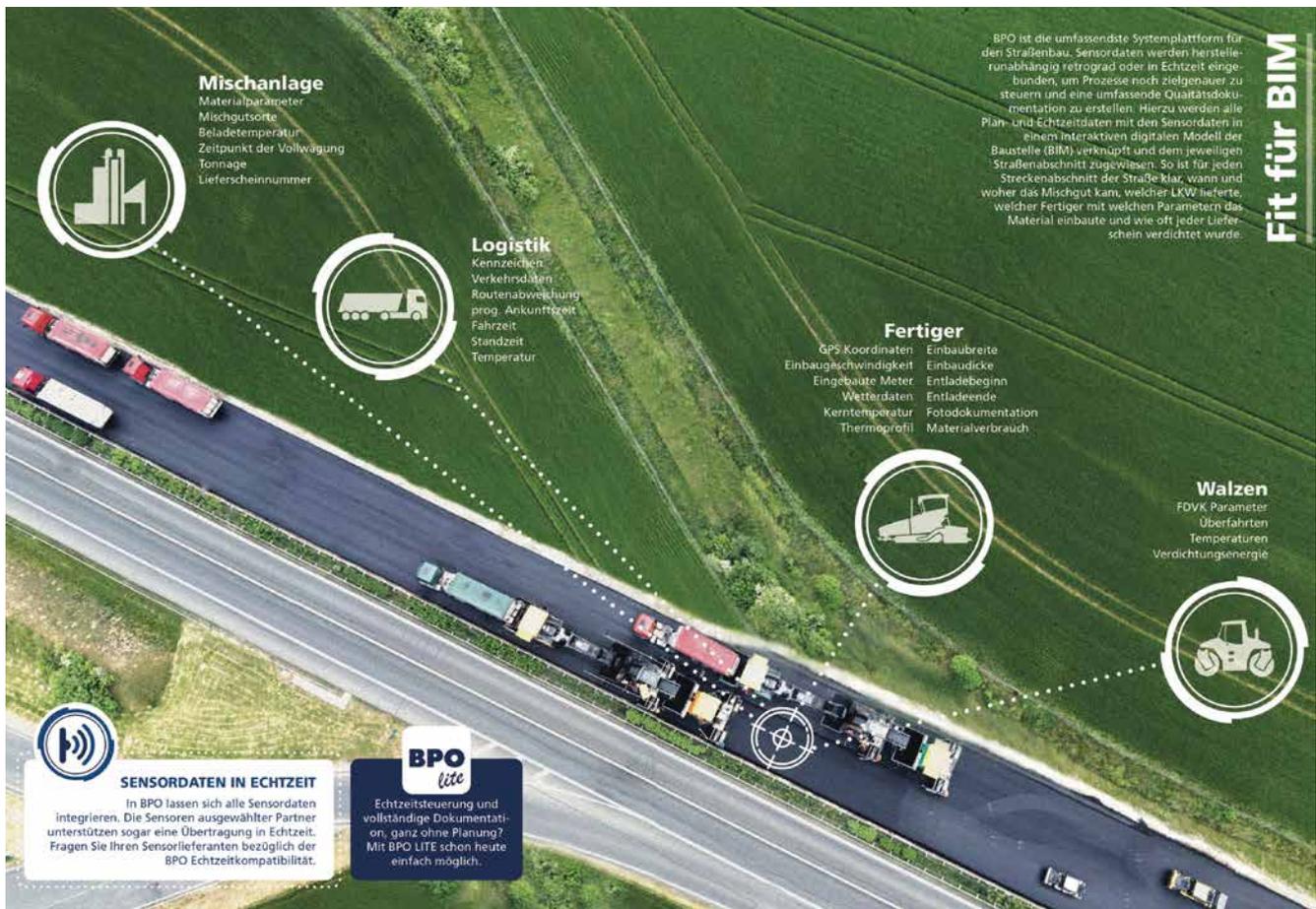


Mischgutproduktion vor Ort

Ammann lieferte die Asphaltmischanlage, die vor Ort insgesamt 250.000 t Asphalt produzieren wird. Dabei handelt es sich um eine Mischanlage vom Typ ABP HRT. Der Zusatz HRT steht für High Recycling Technologie und weist darauf hin, dass die kompakte Anlage ideal für die Produktion mit einem hohen Anteil an Recycling-Asphalt geeignet ist. Ein integriertes, paralleles Trommelsystem direkt über dem Mischer optimiert den Materialfluss und minimiert gleichzeitig den Verschleiß innerhalb des Recyclingsystems.

Beim System RAH 100 erfolgt die Erwärmung des Recyclingasphaltes per Gegenstromverfahren. Somit werden Gesteine und Bitumen indirekt und gleichmäßig erwärmt sowie vor Überhitzung geschützt. Somit sind Zugaberaten von 100 % möglich. Die Anlage ist in der Lage, je nach Feuchte, zwischen 240 und 310 t/h Asphalt zu produzieren. Die Gesteinskörnungen werden in 8 Doseuren mit jeweils 15 m³ bevorratet. 2 Silos (120 und 60 m³) lagern den Eigenfüller, ein weiteres (55 m³) Kalkhydrat. Die 4 Bitumentanks fassen 80 m³. Gemischt wird in einem 4-t-Mischer. Das Verla-desilo fasst 300 t in 4 Kammern. Außerdem lieferte Ammann (durch Avesco) eine Tandemvibrationswalze ARP 95 sowie eine Gummiradwalze ART 280 für die Baumaßnahme.

Foto: Ammann



BPO bindet die unterschiedlichsten Sensordaten ein

Prozessoptimierung und Schichtdickenmessung

Im Rahmen eines Entwicklungsprojektes wurde die elektromagnetische Schichtdickenmessung in BPO Asphalt integriert.

Die Qualitäts- und Dokumentationsanforderungen im Tief- und Straßenbau steigen. Bereits heute werden Straßenbauprojekte mit zusätzlichen Dokumentationsanforderungen ausgeschrieben, mit dem Ziel die Qualität im Straßenbau zu verbessern. In Baden-Württemberg sind diese Projekte unter dem Namen Qualitätsstraßenbau 4.0 (QSBW 4.0) bekannt. Die zusätzlichen

70

DER größten 100 Bauunternehmen Europas sind BPO Lizenzkunden. Darunter auch Eurovia und Strabag.

Anforderungen umfassen beispielsweise die Dokumentation von Temperaturwerten des Asphaltmischgutes, die Erfassung der Walzübergänge bis hin zu zusätzlichen Sensorparametern. Diese gestiegenen Anforderungen stellen Bauunternehmen vor neue Herausforderungen, die gelöst werden müssen. Die Digitalisierung bietet hierzu komfortable Möglichkeiten. Allerdings bedarf es an einigen Stellen noch einheitlicher



Foto: MIT

Die Reflektoren unter den einzelnen Schichten

Schnittstellen, um die unterschiedlichsten Daten herstellerübergreifend verfügbar zu machen und auf einer Plattform zu bündeln.

Gezielte Zusammenarbeit

Die MIT Mess- und Prüftechnik GmbH aus Dresden ist Hersteller von zerstörungsfreier Messtechnik, die bei der Qualitätssicherung im Straßen- und Tiefbau zum Einsatz kommt. Das Schichtdickenmessgerät MIT-Scan-T3 nutzt ein weiterentwickeltes Wirbelstromverfahren und dient der zerstörungsfreien, millimetergenauen Messung von Dicken unbefestigter und befestigter Schichten des Oberbaus im Straßenbau im Rahmen der Eigenüberwachung und/oder der Fremdkontrolle. Das Gerät arbeitet analog der Technischen Prüfvorschriften TP D-StB 12 und ist von der BASt offiziell anerkannt.

Die Volz Consulting GmbH bietet eine Plattform zur Bauprozessoptimierung, kurz BPO. Mehr als 70 der 100 größten Bauunternehmen in Europa arbeiten mit BPO.

Während das System die Arbeitsvorbereitung digital ermöglicht und den Planungsprozess deutlich beschleunigt, werden während der Bauausführung Mischanlagen, Lkw-Logistik und Baustelle vernetzt, um einen Soll-Ist-Vergleich in Echtzeit zu ermöglichen. Nach Abschluss eines Einbautages können sämtliche Parameter analysiert und ausgewertet werden.

Die MIT Mess- und Prüftechnik GmbH und die Volz Consulting GmbH verstehen



Foto: Volz Consulting GmbH

Mit der BPO immer alle Daten im Blick

sich als Marktführer ihrer jeweiligen Sparte. Im Herbst 2019 erarbeiteten Volz Consulting und MIT die Integration der elektromagnetischen Schichtdickenmessung in die Bauprozessoptimierungssoftware BPO Asphalt. Das Vorhaben sollte im Rahmen eines Feldversuches noch vor Einbruch des Winters getestet werden.

Die Vorarbeiten

Voraussetzung für einen integrierten, automatisierten Lösungsansatz war hierbei die bereits von MIT für Android entwickelte MIT-Scan-T3-App, die Anwendern des

Schichtdickenmessgerätes seit Frühjahr 2019 kostenfrei zur Verfügung steht.

Zunächst wurde eine Schnittstelle von Volz Consulting definiert und bereitgestellt. Diese wurde in die bereits existente MIT-Scan-T3-App implementiert und von beiden Seiten anhand simulierter Daten getestet. Daten können dabei sowohl manuell eingegeben als auch automatisch vom Schichtdickenmessgerät mit Hilfe der MIT-Scan-T3-App in BPO importiert werden. Die App dient als Schnittstelle nach Außen, stellt eine Verbindung zum Schichtdickenmessgerät her und überträgt die Messdaten vom Gerät.

Der übertragene Datensatz besteht aus folgenden Werten: Station, Schicht, Reflektor und Materialgüte. Diese Daten werden per Knopfdruck oder automatisch an BPO Asphalt gesendet. Die übermittelten Daten stehen dem Polier sowie der Bauleitung in Echtzeit zur Verfügung.

Erster Einsatz

Im November 2019 wurde ein Pilotprojekt unter realen Messbedingungen durchgeführt, um auf der Baustelle Erfahrungen mit der neuen Lösung zu sammeln. Das Pilotprojekt fand in Baden-Württemberg gemeinsam mit dem Makadamlabor Schwaben und dem Bauunternehmen Wolff & Müller statt. Die ausgewählte Baumaßnahme hatte eine Länge von etwa 8 km und eine Gesamtfläche von 50.000 m². Die Einbaubreite schwankte zwischen 3,2 und 10,5 m. Es wurden zwei Asphaltsschichten eingebaut.



Foto: MIT

Das MIT-Scan-T3 im Einsatz auf der Baustelle



Foto: MIT

Die Anzeige der Schichtdickenmessung auf dem MIT-Scan-T3



Foto: MIT

So wird die Schichtdickenmessung in der MIT-Scan-T3-App angezeigt

Um das reibungslose Zusammenspiel der beiden Systeme BPO Asphalt und MIT-Scan-T3 umzusetzen, wurde stichprobenartig, im Abstand von etwa 20 m die Schichtdicke mit dem MIT-Scan-T3 bestimmt und die dabei gewonnenen Daten automatisiert an das System BPO übergeben. Die Daten standen kurze Zeit später im digitalen Datenpool zur Verfügung. Die Digitalisierung des Prozesses ermöglichte den Zugriff auf alle relevanten Daten für alle am Bauprozess Beteiligten zu jeder Zeit und von jedem Ort aus. Dadurch konnte der Einbauprozess, insbesondere das Einstellen der Bohle am

Fertiger exakt auf die Schichtdicke und die Verdichtungswerte abgestimmt werden. Alle Mitarbeiter behielten den Überblick, erhielten Daten über bereits fertiggestellte Bauabschnitte, den aktuellen Bauabschnitt sowie den geplanten Einbau.

Durch die digitale Bauprozessoptimierung mit BPO am Beispiel der elektromagnetischen Schichtdickenmessung kann Minder- oder Mehreinbau frühzeitig erkannt und geeignete Maßnahmen können zielgerichtet eingeleitet werden. Die Daten können vollintegriert genutzt werden, Insellösungen entfallen und Daten müssen nicht mehr händisch eingepflegt oder übertragen werden. Das spart Zeit und etwaige Übertragungsfehler werden vermieden.

Zusammen sind BPO Asphalt und das elektromagnetische Schichtdickenmessen mit dem Messsystem MIT-Scan-T3 bestens für BIM-Anwendungen (Building Information Modeling) geeignet und ein großes Einsparpotential ist vorhanden. Für die hier geschaffene Integration in BPO lieferte die bereits von der MIT anlässlich der bauma 2019 eingeführte MIT-Scan-T3-App die technische Grundlage. Das komplexe Erfassen und das Verwalten komplexer Daten macht es möglich, Bauvorhaben über den gesamten Lebenszyklus zu begleiten. Durch das Auslegen standardisierter Reflektoren unter die zu vermessende Schicht als Voraussetzung für die Anwendung der elektromagnetischen Schichtdickenmessung ergeben sich Messpunkte, mit denen das Bauobjekt später im Rahmen der Bestands-

pflege weiter analysiert werden kann – ein Vorteil, den andere zerstörungsfreie Messverfahren nicht bieten. Die Entnahme von Bohrkernen lässt sich vermeiden oder zumindest stark einschränken.

Mit dem Einsatz moderner zerstörungsfreier Messtechnik lässt sich sowohl die Qualität verbessern, als auch die Kosten senken. ■

Web-Wegweiser:
www.mit-dresden.de
www.volzconsulting.de

Qualitätsstraßenbau 4.0 und BIM

Durch das ganzheitliche Datenmodell von BPO entsteht die Grundlagen für Building Information Modeling (BIM), indem sämtliche Prozessparameter kausal miteinander verknüpft und dem fertigen Bauwerk stationsgenau zugeordnet werden können. Nach der Bauausführung können sämtliche relevanten Daten im Analysemodul ausgewertet werden. Das integrierte Reporting erlaubt die Auswertung von Bauprojekten auf Knopfdruck sowie die Analyse des Bauablaufs. Lange Einarbeitungszeiten gibt es nicht.

BPO ist einfach und intuitiv in der Handhabung und gibt so allen Prozessbeteiligten ein Werkzeug an die Hand, welches sich optimal im stressigen Baualltag integrieren lässt. Insbesondere der hohe Verbreitungsgrad von BPO schafft für Bauunternehmen Zukunftssicherheit in Bezug auf den Qualitätsstraßenbau 4.0. Mit BPO können die künftigen Anforderungen der Auftraggeberseite schon heute erfüllt werden. Während einer 2-jährigen Testphase hat die Eurovia Baden-Württemberg mehrere Systeme zur Steuerung und Optimierung von Asphaltbaustellen evaluiert und sich bewusst für BPO der Volz Consulting GmbH entschieden. In der jüngsten Vergangenheit hat sich auch die Strabag entschlossen, BPO im Gesamtkonzern einzusetzen. Dadurch entsteht europaweit die führende Digitalplattform für den Tief- und Straßenbau.

A 3

ÖPP-Projekt vergeben

Die Autobahndirektion Nordbayern hat den Zuschlag für den Ausbau der A 3 zwischen den Autobahnkreuzen Biebelried und Fürth/Erlangen erteilt. Der 6streifige Ausbau wird als ÖPP-Projekt durchgeführt. Den Zuschlag hat das Konsortium „A 3 Nordbayern GmbH & Co. KG“ erhalten, ein Gemeinschaftsunternehmen von Eiffage S.A. und Johann Bunte Bauunternehmung GmbH & Co. KG. Das Konsortium hatte sich bei einer europaweiten Ausschreibung durchgesetzt. Das A-3-Projekt ist von seinem Umfang her das größte ÖPP-Infrastrukturprojekt, das bisher in Deutschland beauftragt wurde. Die Bauaktivitäten starten mit Vertragsbeginn am 1. Mai 2020. Die Fertigstellung des Autobahnausbaus ist für Ende 2025 vorgesehen.

Das ÖPP-Projekt ist als Verfügbarkeitsmodell konzipiert. Diese Modelle geben durch die Vertragsgestaltung einen starken Anreiz für hochwertige Qualität und möglichst ungehinderten Verkehrsfluss. Das Projekt erstreckt sich vom Autobahnkreuz Biebelried bis westlich der Main-Donau-Kanalbrücke kurz vor dem Autobahnkreuz Fürth/Erlangen über eine Länge von 76 km. Es umfasst den 6streifigen Ausbau der A 3 sowie den Betrieb, die Erhaltung und die anteilige Finanzierung über einen Zeitraum von 30 Jahren. Die Bauleistungen werden von der Bau-Arbeitsgemeinschaft aus Eiffage Infra-Bau und Johann Bunte Bauunternehmung ausgeführt. Das gesamte Bauvolumen beträgt 1,5 Mio. Euro. Betrieb und Erhaltung werden



Überblick über das Projekt

Abbildung: Autobahndirektion Nordbayern

von einem spezialisierten Gemeinschaftsunternehmen der beiden Konsortialpartner ausgeführt. Auch der Betrieb und die Erhaltung für den Abschnitt Fuchsberg bis Geiselwind, der bereits in den Jahren 2016 bis 2018 konventionell ausgebaut wurde, ist Bestandteil des ÖPP-Projekts. Neben dem Strecken- und Landschaftsbau beinhaltet das Projekt den Brücken- und Ingenieurbau, den Umbau von 8 Anschlussstellen, die Erweiterung der beidseitigen Tank- und Rastanlage Steigerwald sowie den Neubau von 3 unbewirtschafteten, beidseitigen Rastanlagen mit WC-Gebäuden.

Der Investor hat die Vorgabe, auf eine höchstens 15 km lange Baustelle eine baustellenfreie Passage von mindestens 5 km Länge folgen zu lassen. Die Autobahndirektion Nordbayern geht aufgrund der Vorgaben davon aus, dass an 4 Abschnitten gleichzeitig gebaut wird. Der direkt an das Kreuz Fürth/Erlangen anschließende Abschnitt darf erst angepackt werden, wenn der Umbau des Kreuzes Ende 2021 abgeschlossen ist. Bei einer geschätzten Bauzeit von etwa 5½ Jahren ist die A 3 dann bis Ende 2025 zwischen der Landesgrenze Hessen/Bayern und Nürnberg durchgehend 6streifig ausgebaut.

A 73

Nächster Ausbauschnitt

Mitte März erfolgte ein weiterer Schritt beim Ausbau der A 73 zwischen der Anschlussstelle Nürnberg-Hafen-Ost und dem Autobahnkreuz Nürnberg-Süd. Nach Einrichten einer dauerhaften Baustellenverkehrsführung fließt der Verkehr mit jeweils 2 Fahrspuren je Richtung auf der bereits ausgebauten Richtungsfahrbahn Feucht. Die verkehrsfreie Fahrbahn in Richtung Fürth wird bis November 2020 grundhaft ausgebaut.

A 7

Grunderneuerung beginnt

Seit Ende März wird die Betonfahrbahn der A 7 zwischen der Rastanlage Allertal und der PWC-Anlage Osteriehe in Richtung Hannover auf kompletter Breite und einer Länge von etwa 12 km Grunderneuert. Dem Verkehr stehen bis zum Abschluss der Arbeiten Ende November in Fahrtrichtung Hamburg 2 und in Fahrtrichtung Hannover 3 Fahrstreifen zur Verfügung. Die Baukosten belaufen sich auf 28 Mio. Euro.

A 3

Nach Beton folgt Asphalt

Anfang März starteten die Bauarbeiten für die Erneuerung des schadhafte Fahrbahnbelages auf der A 3 bei Metten. Im 3,5 km langen Erneuerungsabschnitt werden beide Richtungsfahrbahnen sowie die Anschlussstelle Metten umfassend instandgesetzt. Zuerst folgt die Richtungsfahrbahn Passau und ab Ende Juli bis Mitte Dezember die Erneuerung der Richtungsfahrbahn Regensburg. Im Zuge der Maßnahme wird der bestehende Oberbau

der A 3 komplett erneuert und verstärkt. Dabei wird abschnittsweise die bestehende Betondecke entspannt und mit einem mindestens 28 cm dicken Asphaltpaket überbaut (Hocheinbau) bzw. die alte Betonfahrbahn vollständig entfernt und ein neues Asphaltpaket eingebracht. Als oberste Asphaltschicht ist ein Splittmastixbelag vorgesehen, der deutlich leiser ist als die bestehende Betondecke. Die Gesamtkosten sind mit 11,5 Mio. Euro veranschlagt.

A 4

Abschnitt genehmigt

Der Planfeststellungsbeschluss zum Ausbau des Abschnitts Bad Hersfeld-West im Zuge der A 4 wurde im Februar unterzeichnet. Der 3,9 km lange Abschnitt erhält eine neue Fahrbahn, Standstreifen und an den Steigungen zusätzliche Fahrstreifen. Die beiden 70 Jahre alten Brücken über die B 62 und die Fulda werden erneuert. Die Gesamtkosten werden auf 96,4 Mio. Euro veranschlagt und vom Bund getragen. Vorarbeiten wie Rodungen und Leitungsverlegungen sollen noch in diesem Jahr anlaufen. Die vollständige Umsetzung des Projekts wird voraussichtlich bis zum Jahr 2027 dauern. Das Vorhaben ist Teil des aus 6 Abschnitten bestehenden Ausbaus der A 4 zwischen dem Kirchheimer Dreieck und der Anschlussstelle Wildeck-Obersuhl.

A 5

Fortsetzung der Sanierung

Bereits seit dem Frühjahr letzten Jahres werden auf dem Autobahnabschnitt der A 5 zwischen den Anschlussstellen Friedberg und Ober-Mörlen umfangreiche Fahrbahnsanierungsarbeiten durchgeführt. Dabei wird auf 11 km Länge in mehreren Abschnitten der komplette Fahrbahnaufbau saniert. Die Fahrbahn erhält einen lärm mindernden Gussasphalt. Zum Jahreswechsel 2019/2020 wurden die Sanierungsarbeiten in Fahrtrichtung Norden abgeschlossen. Nach vorbereitenden Arbeiten erfolgt seit März die grundlegende Erneuerung des nächsten Teilabschnittes: der zweite und dritte Fahrstreifen ab Höhe Friedberg/Ockstadt bis zur Anschlussstelle Friedberg in Fahrtrichtung Süden. Der Abschluss der Gesamtmaßnahme ist im Sommer 2021 vorgesehen.

A 6

Stück für Stück leiser

Ende Februar wurde auf der A 6 eine Baustellenverkehrsführung zwischen den Anschlussstellen Schwabach-West und Roth eingerichtet, um in einem ersten Schritt Lärmschutzwände zu bauen. Voraussichtlich Ende Mai wird dann die Verkehrsführung geändert und lärm mindernder Asphalt auf der verkehrsfreien Fahrbahn in Richtung Heilbronn aufgebracht. Ab voraussichtlich Ende Juni wird der Verkehr auf die fertiggestellte Fahrbahn in Richtung Heilbronn verlegt. Anschließend kann auch der lärm mindernde Asphalt auf der verkehrsfreien Fahrbahn in Richtung Nürnberg aufgebracht werden. Ab voraussichtlich August 2020 werden die letzten Lärmschutzwände im Bereich der Brücke über die Bahnlinie „Nürnberg – Treuchtlingen“ gebaut.

A 20

Vorbereitung für Elbquerung

Für den Neubau der Elbquerung zwischen Drochtersen und Glückstadt im Zuge der A 20 kann die Vorbereitung der Vergabeunterlagen und der bauvorbereitenden Leistungen beginnen. Denn es hat sich gezeigt, dass die Rahmenbedingungen des Neubaus der Elbquerung für eine konventionelle Realisierung der Baumaßnahme sprechen. Die voraussichtlich zweijährige Vorbereitungsphase der konventionellen Vergabe kann damit beginnen. Ein mögliches ÖPP-Projekt, das weiterhin zielstrebig verfolgt wird, wird mit fortschreitendem Baurecht der Neubauabschnitte festgelegt. Voraussetzung ist, dass eine Wirtschaftlichkeitsuntersuchung ein wirtschaftliches Angebot im Rahmen eines ÖPP-Vergabeverfahrens erwarten lässt.

ROBUST
PREISWERT
OHNE FUNDAMENT



graphite-communication.fr



Tel.: 0172 1909 281
www.toutabri.de



A 3

Letzter Abschnitt

Anfang März wurde mit dem dritten und letzten Abschnitt der grundhaften Erneuerung der Fahrbahn auf der A 3 zwischen der Anschlussstelle Seligenstadt und dem Seligenstädter Dreieck begonnen. Die Arbeiten, die voraussichtlich bis Mitte Oktober 2020 in 3 Bauphasen dauern werden, finden in Fahrtrichtung Würzburg statt.

In der ersten Bauphase werden der zweite und der dritte Fahrstreifen in Richtung Würzburg auf einer Länge von 3,5 km erneuert. Die erste Bauphase wird voraussichtlich Ende Juni abgeschlossen sein.

A 8

Baubeginn verschoben

Das RP Karlsruhe plant den 6streifigen Ausbau der A 8 zwischen den Anschlussstellen Pforzheim-Nord und Pforzheim-Süd. Unter Einbindung der Autobahn GmbH wurde entschieden, die bisher vorgesehene Gesamtausschreibung in ein Hauptlos für Strecke und Bauwerke sowie einzelne Fachlose aufzuteilen. Die Ausschreibung des Hauptloses soll Ende Frühjahr 2020 erfolgen. Bis spätestens Ende 2020 sollen alle Vergaben abgeschlossen sein. Der Baubeginn verschiebt sich auf Anfang 2021, die Fertigstellung auf 2026.

A 36

Mehrere Sanierungen

Anfang März starteten auf der A 36 die Arbeiten zwischen den Anschlussstellen Aschersleben-West und Hoym. In Richtung Braunschweig werden auf 5 km Länge für 4 Mio. Euro bis Mitte September die Asphaltsschichten erneuert. Ebenfalls im März begannen die gleichen Arbeiten auf dem 3 km langen Abschnitt zwischen den Anschlussstellen Wernigerode-Zentrum und Heimburg, die 2,5 Mio. Euro kosten werden. Hier wird der Verkehr bis voraussichtlich Ende Juli auf jeweils einer Spur über die Richtungsfahrbahn Braunschweig geführt.

A 98

Neuer Zeitplan für den Tunnel

Das RP Freiburg hat den Zeitplan für den Bau des 4. Abschnitts der A 98 zwischen dem Autobahndreieck Hochrhein und der Anschlussstelle Minseln aktualisiert. Der 2,8 km lange Neubauabschnitt mit dem Herrschaftsbucktunnel kann voraussichtlich erst Mitte 2021 statt Ende 2020 fertig gestellt werden. Die Arbeiten am 480 m langen Herrschaftsbucktunnel, dem Kernstück der Strecke, sind in vollem Gang, sind aber aufwändiger als ursprünglich angenommen. Im Sommer sollen die Straßenbauarbeiten fortgeführt werden.

A 7

Freie Fahrt

Hessen Mobil hat die grundhafte Erneuerung der A 7 zwischen Malsfeld und Melsungen erfolgreich abgeschlossen. Seit Anfang Februar gilt für den Autobahnabschnitt, auf dem über 70.000 Fahrzeuge täglich unterwegs sind, wieder freie Fahrt. Die von Hessen Mobil beauftragte Fachfirma hat auf einer Länge von 3,5 km die komplette Fahrbahn

saniert. Des Weiteren wurden die Entwässerungsanlagen am Fahrbahnrand und am Mittelstreifen sowie die Schutzzeleinrichtungen instandgesetzt. An der Anschlussstelle Melsungen sind die Auf- und Abfahrtsrampen der Fahrtrichtung Kassel erneuert worden. Es wurden 7,5 Mio. Euro investiert. Die Bauzeit betrug 7 Monate.

A 65

Grundhafte Erneuerung

Mitte Februar startete auf der A 65 zwischen der Anschlussstelle Haßloch und der Anschlussstelle Dannstadt-Schauernheim die grundhafte Erneuerung der Fahrbahn auf knapp 6 km Länge in Fahrtrichtung Ludwigshafen. Die Durchführung der Baumaßnahme erfolgt in 3 Bauabschnitten mit einer Bauzeit von voraussichtlich

insgesamt 7 Monaten. Im ersten Bauabschnitt wird über 3 Monate hinweg der Entwässerungskanal im Mittelstreifen erneuert. In der 2. und 3. Bauphase erfolgt jeweils halbseitig die Grunderneuerung der Richtungsfahrbahn Ludwigshafen. Als Bauende für die Gesamtbaumaßnahme wird Mitte September 2020 angestrebt.

A 1

Erste Maßnahme der Autobahn GmbH

Als eine der ersten Maßnahmen führt die Autobahn GmbH des Bundes Nord die grundhafte Erneuerung der A 1 zwischen dem Autobahnkreuz Lübeck und der Anschlussstelle Lübeck-Zen-

trum durch. Die Bauarbeiten auf der Richtungsfahrbahn Nord beginnen Mitte April und sollen Ende November 2020 abgeschlossen sein. Der gesamten Straßenkörper wird von Grund erneuert.

A 10

Nächster Abschnitt fertig

Seit Ende Februar stehen im 3 km langen Abschnitt zwischen der Rastanlage Michendorf und dem Autobahndreieck Nuthetal nach Abschluss der Arbeiten wieder 4 Fahrstreifen pro Richtung zur Verfügung. Bereits seit Oktober 2018 ist

der erste Bauabschnitt zwischen dem Autobahndreieck Potsdam und der Eisenbahnbrücke Seddin auf einer Länge von 5 km 8streifig befahrbar. Die Fertigstellung des letzten, gut 1 km langen Bauabschnitts ist für Sommer 2020 geplant.



State of the Art.

Forever young.

RETROFIT BEI BENNINGHOVEN

Für bestehende Anlagen kann ein Retrofit sinnvoller als ein Ersatz durch Neubau sein. Durch den Austausch von veralteten Komponenten und dem Hinzufügen von neuen, zeitgemäßen, technologischen Weiterentwicklungen werden bestehende Anlagen, unter Beibehaltung der stabilen Grundsubstanz, wieder auf den neuesten Stand gebracht.

- > Steigerung der Produktivität/Volumen
- > Erfüllung gesetzlicher Normen/Umweltschutz
- > Technologieerweiterung
- > Verlängerung der Lebensdauer der Anlage
- > Höhere Energieeffizienz (Einsparung)
- > Anwendungsberatung und Steigerung der Asphaltqualität



 www.benninghoven.com





Bitumen & Zugaben

Neue Technologien auch beim Bitumen

Um Asphalte zu recyceln oder bei niedrigen Temperaturen herzustellen sind auch neue Technologien beim Bitumen gefragt.

Foto: Wirtgen

Stand der Normung

Die Arbeit an der europäischen Normung für Bitumen ist eine permanente. Sich in Prozess einzubringen ist erwünscht. | **28**

Neue Technologie

Mit der Reaktivmodifizierung von Bitumen wird ein neuer Weg begangen, der sich in einem ersten Praxistest bewährte. | **32**

Schaumbitumen

Eine Asphaltmischanlage der Juchem-Gruppe kann Schaumbitumen produzieren. | **36**



Foto: Seidl PR

Zahlreiche Prüfverfahren befinden sich in der Revision, in die man sich einbringen kann

Vom Stand der Normung

Während die Überarbeitung der Produktnorm für Straßenbaubitumen aus formalen Gründen ruht, kann man sich für jene zum PmB und zahlreichen Prüfverfahren einbringen.

ANJA SÖRENSEN

Europäisch einheitliche Produkt- und Prüfnormen für Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel sind seit mehr als 20 Jahren Alltag im Asphaltstraßenbau. Vieles war bekannt, einiges war ungewohnt, häufig wird kritisiert, manchmal wird mitgestaltet, oft gehen Änderungen zu schnell, genauso oft zu langsam und meist ist der Überblick schwierig. Dieser Beitrag fasst den Stand der Normung für Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel im März 2020 zusammen:

Europäische Normung für Bauprodukte

CEN und CENELEC sind die europäischen Normungsorganisationen, deren Mitglieder die nationalen Normungsinstitutionen aus 34 Ländern, darunter allen 27 Mitgliedsstaaten der Europäischen Union, sind. Es sind die Experten aus diesen 34 Ländern, die die europäischen Normen erstellen, bearbeiten und weiterentwickeln. Den Rahmen und die Randbedingungen ihrer Arbeit setzen in übergeordneten Gremien ebenfalls Vertreter der CEN-Mitglieder.

Bauprodukte werden grundsätzlich im gesamten europäischen Binnenmarkt gehandelt, dessen Grundsatz der freie Verkehr von Waren und Dienstleistungen ist. Insofern unterliegen Bauprodukte und damit ihre Normung für das Territorium der Europäischen Union auch politischen Einflüssen, in diesem Fall vor allem der Bauproduktenverordnung.

Die Bauproduktenverordnung ist seit Mai 2015 in vollem Umfang in Kraft und löste die Bauproduktenrichtlinie ab. Sie gilt unmittelbar und unverändert in allen Mitgliedstaaten der EU.

Mit der Bauproduktenverordnung musste der gesamte Bausektor lernen, mit Leistungserklärungen umzugehen und auch, dass die CE-Kennzeichnung für Bauprodukte die Besonderheit hat, nicht die Konformität des Produktes mit der jeweiligen europäischen Produktnorm bestätigt sondern die Konformität mit der Leistungserklärung.

Gelernt werden musste auch, dass harmonisierte Produktnormen keine Anforderungsnormen sind sondern durch Aufweis-

ung der wesentlichen Eigenschaften des Bauproduktes und der jeweils zugrundeliegenden Prüfverfahren und Einheiten, in denen die Eigenschaft angegeben wird, den Rahmen darstellen, innerhalb dessen der Hersteller des Bauproduktes die Leistung erklärt und innerhalb dessen die zuständige Institution des Mitgliedsstaates ihre Anforderungen definiert.

„Harmonisierung“ bedeutet im Kontext der europäischen Normung von Bauprodukten nicht Vereinheitlichung von Anforderungen sondern: einheitlicher Rahmen zur Beschreibung der wesentlichen Eigenschaften. Harmonisierte Produktnormen, die den legalen Anforderungen genügen, werden als solche im Amtsblatt der Europäischen Union (OJEU) bekannt gegeben und sind nur dann Basis für Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung.

Produktnormen

Im Portfolio des CEN/TC 336 befinden sich 8 Produktnormen für Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel (Abbildung 1).

Einige dieser Produktnormen wurden kontinuierlich inhaltlich aktualisiert. Dies sind Vorarbeiten für ihre Überarbeitung. Aus formalen Gründen werden derzeit aber keine überarbeiteten Produktnormen, u.a. für Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel, als harmonisierte Normen im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht. Um die Verwendung unterschiedlicher Normversionen für die technischen Inhalte bzw. für die Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung zu vermeiden, hat das CEN/TC 336 beschlossen, Produktnormen erst dann zu überarbeiten, wenn ein entsprechender und aktueller Normungsauftrag („Standardisation Request“) der Europäischen Kommission vorliegt. Denn die Erstellung von Normungsaufträgen obliegt einzig der Europäischen Kommission.

Das CEN/TC 336 ist im engen Kontakt zur Europäischen Kommission und wird einen inhaltlich technischen Entwurf des Normungsauftrages im zweiten Quartal 2020 an die Kommission weiterleiten.

Für Straßenbaubitumen gilt die Norm aus 2009

Die wichtigste Produktnorm für Bitumen im Asphaltstraßenbau in Europa ist die EN 12591, die Produktnorm für Straßenbaubitumen.

Diese Norm wurde im Jahr 2018 einstimmig als überarbeitete, aktualisierte Fassung von den Normungsgremien verabschiedet. Da sie aber aus den o.g. Gründen nicht den Kriterien entspricht, um als harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht zu werden, hat das CEN/TC 336 beschlossen, die Norm nicht zu veröffentlichen.

Die Überarbeitung wird, auf Basis des 2018 abgestimmten Normentwurfs und unter Berücksichtigung seitheriger Entwicklungen dann erneut beginnen, wenn der Normungsauftrag der Europäischen Kommission vorliegt.

Zusammengefasst heißt das: für Straßenbaubitumen gibt es und gilt einzig und allein die Produktnorm EN 12591 aus dem Jahr 2009!

Überarbeitung für Polymermodifizierte Bitumen läuft dennoch

Die Produktnorm für Polymermodifizierte Bitumen trägt die Nummer EN 14023. Ihre Überarbeitung hatte bereits begonnen, als die o.g. formalen Unzulänglichkeiten bekannt wurden. Das CEN/TC 336 hat beschlossen, die Überarbeitung der EN 14023 fortzusetzen, während parallel am Normungsauftrag gearbeitet wird. Gegebenenfalls soll die Schlussabstimmung, die frühestens Ende 2021 erfolgen wird, etwas verschoben werden, um den zeitlichen Rahmen der Verfügbarkeit des Normungsauftrages zu berücksichtigen.

Die überarbeitete EN 14024 ist seit Mitte März 2020 in der Phase der CEN-Umfrage – zur Erinnerung: das ist die Phase, während der die Öffentlichkeit aufgerufen ist, Kommentare zum überarbeiteten Normentwurf abzugeben. Zeitrahmen und Prozess erfahren Interessenten beim DIN (www.din.de).

Wesentliche Änderungen im Normentwurf der EN 14023, die derzeit zur Diskussion stehen sind:

- Verhalten bei erhöhten Gebrauchstemperaturen: Entfall Brechpunkt nach Fraaß und Einführung der Prüfung mit dem Biegebalkenrheometer (BBR) am langzeitgealterten PmB (am RTFOT + PAV-gealterten PMB sollen die Temperatur T ($S = 300$ MPa) und der zugehörige m -Wert ermittelt werden),
- Einführung der Prüfung im MSCRT-Verfahren bei 3,2 kPa.,
- Einführung von Parametern, die mittels Dynamischen Scherrheometer (DSR) im Temperatursweep ermittelt wurden: für die Temperatur, bei der $G^* = 15$ kPa beträgt und zugehöriger Phasenwinkel (25 mm-Platte-Platte-Messsystem; am frischen, RTFOT- und am langzeitgealterten PmB) und für die Temperatur, bei der $G^* = 5$ MPa beträgt und zugehöriger Phasenwinkel (8 mm-Platte-Platte-Messsystem; am RTFOT- und am langzeitgealterten PmB).

Es ist wichtig, diese Phase der CEN-Umfrage zu nutzen, um Anmerkungen zum Normentwurf abzugeben! Weitere Informationen dazu bietet die Webseite des DIN (www.din.de).

Prüfnormen

Prüfnormen sind die Grundlage zum Erzielen zuverlässiger, genauer Prüfergebnisse, die die Materialeigenschaften beschreiben. Ihre Fortschreibung erfolgt in festgelegten Zeitrahmen und auf Basis

EN 12591 (Straßenbaubitumen)
EN 13304 (Oxidbitumen)
EN 13305 (Harte Industriebitumen)
EN 13808 (Kationische Bitumenemulsionen)
EN 13924-1 (Harte Straßenbaubitumen)
EN 13924-2 (Multigrade Straßenbaubitumen)
EN 14023 (Polymermodifizierte Bitumen)
EN 15322 (Gefluxte und verschnittene Bitumen)

Abbildung: Eurobitume

Abbildung 1: Produktnormen für Bitumen und bindehaltige Bindemittel

der Erfahrungen, die Anwender mit den Prüfbeschreibungen und -geräten gesammelt haben.

Bereits im Dezember 2018 wurde in Deutschland die DIN 52050 (Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – BTSV-Prüfung) veröffentlicht. Im Herbst 2019 stellte das DIN den Antrag, auf Basis der englischen Fassung der DIN 52050 ein europäisches Normungsprojekt zu diesem Prüfverfahren zu beginnen. Aktuell in Überarbeitung befindliche Prüfnormen sind:

- EN 14769:2012 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Beschleunigte Langzeit-Alterung mit einem Druckalterungsbehälter (PAV),
- EN 14770:2012 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Bestimmung des komplexen Schermoduls und des Phasenwinkels - Dynamisches Scherrheometer (DSR) sowie
- EN 14771:2012 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Bestimmung der Biegekriechsteifigkeit - Biegebalkenrheometer (BBR).

In die Überarbeitung dieser Normen werden insbesondere auch die umfangreichen praktischen Erfahrungen, die in Deutschland gesammelt wurden, eingebracht. Die CEN-Umfragen zu den Normen werden 2021 erwartet. Weiterhin wird in Kürze die Überarbeitung folgender Normen beginnen:

- EN 12594 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Vorbereitung von Untersuchungsproben,
- EN 12595 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Bestimmung der kinematischen Viskosität,
- EN 12596 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Bestimmung der dynamischen Viskosität mit Vakuum-Kapillaren,
- EN 12597 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Terminologie sowie



17

WIR HALTEN IHRE SCHÜTTGÜTER IN BEWEGUNG

GESCHWEISSTE UND TIEFGEZOGENE ELEVATORBECHER
Lieferbar in jeder Ausführung nach DIN, Muster oder Zeichnung, emailliert oder verzinkt

SCHNECKENFLÜGEL
Lieferbar von 40 – 3.000 mm Außen-Ø, und in Blechstärken von 1 – 25 mm

PAUL HEFELD GMBH
D-58285 Gevelsberg · Hundelcker Str. 20
www.hedfeld.com · hedfeld@hedfeld.com
Telefon (0 23 32) 63 71 · Fax (0 23 32) 6 11 67



- EN 13301 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Bestimmung der Ausölnung von Bitumen.

Die DIN EN 12606-2 (Bestimmung des Paraffingehaltes – Teil 2: Extraktionsverfahren) wird zurückgezogen werden.

Und schließlich sind folgende Prüfnormen demnächst in systematischer Überprüfung:

- EN 1426 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Bestimmung der Nadelpenetration,
- EN 1427 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Bestimmung des Erweichungspunktes - Ring- und Kugel-Verfahren,
- EN 12593 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Bestimmung des Brechpunktes nach Fraaß und
- DIN EN 12606-1 Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Bestimmung des Paraffingehaltes – Teil 1: Destillationsverfahren.

Zusammenfassung

Normung ist immerwährende Arbeit an Aktualisierungen und findet teilweise in einem engen, oftmals wenig übersichtlichen rechtlichen Rahmen statt. Die Mehrheit der Experten kann sich jedoch auf Inhalte und technische Notwendigkeiten konzentrieren.

Fokus der Überarbeitung von Prüfnormen in der WG1 des CEN/TC 336 sind Verbesserungen der Verständlichkeit und die Einarbeitung praktischer Erfahrungen der Probenvorbereitung und Versuchsdurchführung. Dabei gehen auch die Prinzipien der von der FGSV veröffentlichten Arbeitsanleitungen ein. Parallel werden, vor allem für rheologische Prüfverfahren, die Möglichkeiten der Anwendung zur Ansprache des Gebrauchsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln diskutiert.

Bereits in der nicht veröffentlichten überarbeiteten Produktnorm für Straßenbaubitumen waren Prüfungen mittels Dynamischen Scherrheometer und Biegebalkenrheometer sowie in verschiedenen Alterungsstadien vorgesehen. Im aktuellen Entwurf der PmB-Produktnorm wird diese Entwicklung konsequent fortgesetzt. Ansichten und Vorschläge kann jeder bis Anfang Mai im Rahmen der CEN-Umfrage zum Entwurf der EN 14023 beim DIN einbringen. ■



Anschrift der Autorin:

Dr. Anja Sörensen
Eurobitume Deutschland
Im Gewerbepark C 25
D-93059 Regensburg
anja.soerensen@eurobitume.eu

Ein Kinexus-Rheometer
Foto: Netzsch

Netzsch erweitert das Portfolio

Die Netzsch Gerätebau GmbH aus dem bayerischen Selb erweitert ihr Produktportfolio um die Rotationsrheometer Kinexus und Kapillarrheometer.



Diese wurden zuvor von Malvern Panalytical Limited hergestellt und vertrieben.

Für Netzsch Analysieren & Prüfen ist die Übernahme der beiden Produktfamilien eine Erweiterung des Produktportfolios und eine Ergänzung zu den etablierten Thermoanalysegeräten. Rotationsrheometer helfen bei der Einhaltung von Parametern wie Konsistenz und Fließfähigkeit, die wiederum Vorhersagen über Stabilität, Textur und Haltbarkeit ermöglichen. Kapillarrheometer ermöglichen die Optimierung von Prozessbedingungen und Materialeigenschaften.

Langjährige Zusammenarbeit

Netzsch und Malvern Panalytical blicken auf eine langjährige, enge Zusammenarbeit zurück, so dass die Übernahme des Rheologiegeschäfts von Malvern Panalytical ein folgerichtiger Schritt ist.

Netzsch wird die Herstellung aller Instrumente sowie den weltweiten Vertrieb und Support der beiden Rheometer-Produktfamilien fortsetzen. Das Unternehmen ist bestrebt, alle bestehenden Verträge mit den Anwendern der Kinexus- und Rosand-Rheometer zu erfüllen, einschließlich des kompletten Serviceangebots, der Anwendungen, der bestehenden Vertragsangebote und der Verfügbarkeit von Ersatzteilen.

„Wir sind stolz darauf, unser Produktportfolio mit Rheologie-Instrumenten von Malvern Panalytical Ltd. zu erweitern. Sie sind eine natürliche Ergänzung unseres Portfolios für die thermische Analyse und die Bestimmung der thermophysikalischen Eigenschaften“, so Dr. Thomas Denner, Head of Business Unit Analyzing & Testing. Denner ergänzt: „Von diesem Wachstum profitieren ins-

besondere unser Geschäftsfeld Polymer sowie die Geschäftsfelder Pharma und Kosmetik, Asphalt und Bitumen. Darauf sind wir vorbereitet.“

Unternehmen mit viel Erfahrung

Die Netzsch-Gruppe ist ein mittelständisches, deutsches Familienunternehmen auf dem Gebiet des Maschinen- und Gerätebaus mit weltweiten Produktions-, Vertriebs- und Serviceneiederlassungen. Schwerpunkte sind die Thermische Analyse, Kalorimetrie und die Bestimmung thermophysikalischer Eigenschaften. 50 Jahre Anwendungserfahrung, ein breites, hochmodernes Produktprogramm und ein umfassendes Serviceangebot zeichnen das Unternehmen aus. ■



Web-Wegweiser:
www.netzsch-thermal-analysis.com

SONDERAUSGABE...

...NOVEMBER 2020...

NACHHALTIGKEIT & DIGITALISIERUNG

2020
Sonder-
veröffentlichung

schlütersche
www.baunetzwerk.biz

DIE ZUKUNFT IM BAU

Nachhaltiger
Straßenbau
Wie Ressourcen
und Umwelt geschont
werden.

Digitale
Lösungen
Neue Technik von
der Aufbereitung
bis zum Einbau.

- Nachhaltigkeit im Straßenbau
- Building Information Modeling
- Digitalisierung im Steinbruch
- Innovative Baustoffe
- Schadstoffreduzierung
- Aufbereitungstechnik
- Recyclingtechnologie
- und vieles mehr

DIE PRINTAUFLAGE BETRÄGT 30.000 EXEMPLARE UND
DIE ONLINE-VERBREITUNG (E-MAGAZIN) GEHT AN 9.000 EMPFÄNGER.

Kontakt:

Angelika Tjaden
Tel. 0511/8550-2611

Mail: tjaden@schluetersche.de

Kai Burkhardt
Tel. 0511/8550-2566

Mail: burkhardt@schluetersche.de

schlütersche

baunetzwerk.biz





Foto: BASF

Die Baustelle: eine Park- und Rastanlage an der A 96 bei Gilching

Reaktivmodifizierung von Bitumen

Die Reaktivmodifizierung von Bitumen ist eine völlig neuartige Technologie. Sie wurde erstmals in der Praxis getestet.

NICOLÁS CARREÑO GÓMEZ UND STEFAN BOKERN SOWIE MARKUS OESER

Dabei stellte sich das Verfahren dem Direktvergleich mit einer hinlänglich etablierten Methode: der Polymermodifizierung von Bitumen. Vergleichsergebnisse liefert ein ausgeklügeltes Mess- und Überwachungssystem.

Die andere Herangehensweise

Bitumen macht als Bindemittel nur wenige Prozent des Asphaltmischguts aus, trotzdem bestimmt es den Großteil seiner Eigenschaften. Umso gefragter sind neue Methoden, welche die Eigenschaften des Bitumens verbessern, ohne Verarbeitbarkeit und Wirtschaftlichkeit zu vernachlässigen.

Mit der Reaktivmodifizierung von

750

GRAMM B2Last pro Tonne Asphaltmischgut wurden zugegeben. Das waren 1,7 Gewichtsprozent bezogen auf den Bindemittelgehalt. Voruntersuchungen hatten ergeben, dass diese Menge ausreicht, um ein ausgewogenes Profil der Endeigenschaften zu erreichen.

Bitumen eröffnen sich Möglichkeiten, die durch physikalisch wirkende Additive wie Polymere, Zeolithe, Gummi oder Rejuvenatoren nicht abgedeckt werden können. Das markengeschützte Additiv B2Last des Ludwigshafener Chemiekonzerns Basf nutzt die neuartige Technologie und muss dabei den Vergleich mit Polymermodifiziertem Bitumen nicht scheuen.

Wirkweise und Einbringung von B2Last

B2Last wurde vom Unternehmen Basf entwickelt, um das Eigenschaftsprofil von Bitumen zu verbessern. Das Additiv macht sich das Verfahren der Reaktivmodifizierung zu Nutze. Dieses basiert darauf, dass

Bitumen ein breites Spektrum an reaktiven Gruppen besitzen, die für eine chemische Reaktion zur Verfügung stehen. Die reaktiven Gruppen sind von Natur aus im Material enthalten und entstehen bereits im Rohöl durch Oxidationsprozesse. Es handelt sich um Ketone, Alkohole, Amine, Thiole, Carbonsäuren, Anhydride und viele weitere Reaktionsgruppen, die Teil des Bitumens sind. Außerdem bilden sich zusätzliche reaktive Gruppen durch den Sauerstoffeintrag bei der Herstellung des Asphaltmischguts. Auch diese können für chemische Reaktionen genutzt werden.

Genau hier setzt B2Last an: Das Additiv ist in der Lage, mit den Gruppen zu reagieren und innerhalb von Sekunden stabile chemische Bindungen zu bilden (Abbildung 1). Dadurch entsteht ein Netzwerk, welches das Bitumen bei höheren Temperaturen besser zusammenhält und ihm dadurch eine größere Formstabilität verleiht, aber trotzdem keine Versprödung bei tieferen Temperaturen verursacht (Bild 1).

Das chemische Netzwerk hat auf den ersten Blick viel Ähnlichkeit mit dem eines Polymermodifizierten Bitumens. Es gibt allerdings einen entscheidenden Unterschied: Beim chemischen Netzwerk wird das Bitumen selbst Teil des Netzwerks. Dagegen basiert das Polymermodifizierte Bitumen auf einem vorgefertigten Polymernetzwerk, das durch das Bitumen gequellt wird. Bei der Reaktivmodifizierung werden deshalb typische Probleme des Polymermodifizierten Bitumens, nämlich Quellzeiten, Phasense-

paration, Alterungsempfindlichkeit, Scherstabilität und hohe Klebrigkeit, vermieden. Außerdem hat sich bei Vorversuchen gezeigt, dass schon mit niedrigen Einsatzmengen des Additivs Dauergebrauchseigenschaften erreicht werden, die mit denen eines Polymermodifizierten Bitumens vergleichbar sind.

Der Wirkmechanismus des neuen Additivs wurde – in Zusammenarbeit mit dem Institut für Straßenwesen der Rwth Aachen – intensiv durch Vorarbeiten im Labor und auf Pilotstrecken untersucht und bestätigt. Ziel war es auch, unter realen Bedingungen Vergleichsdaten zu bestehenden Technologien zu sammeln. Denn nur anhand dieser können zukünftige Anwender die Einsatzmöglichkeiten der Reaktivmodifizierung einschätzen.

Baustelle und späteres Messprinzip

Eine Gelegenheit, die B2Last-Reaktivmodifizierung einem Praxistest zu unterziehen und direkt mit einer PmB-Modifizierung zu vergleichen, bot sich im Juni 2019. An der A 96 bei Gilching wurde im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr eine Park- und WC-Anlage neu gebaut (Abbildung 2). Ausführender Generalunternehmer war die Richard Schulz Tiefbau GmbH & Co. KG.

Im Rahmen der Baumaßnahme wurde auf 2 parallel verlaufenden Strecken jeweils die Binderschicht modifiziert. (Trag- und Deckschicht wurden nicht mit B2Last modi-

fiziert.) Um auch bei unterschiedlicher Fahrbahnbelastung über Jahre hinweg eine Vergleichbarkeit der beiden Strecken sicherzustellen, entwickelte die Rwth Aachen ein Überwachungs- und Messsystem: Mit Hilfe von Radarkontrollpunkten an den Ein- und Ausfahrten werden Fahrzeugart, Anzahl und Geschwindigkeiten der Überfahrten ermittelt. Querebenen werden im Rahmen regelmäßiger Messkampagnen genauestens überwacht.

Im Testabschnitt wurde eine Additivmenge von 1,7 Gewichtsprozent bezogen auf den Gesamtbindemittelgehalt (Altbitumen + Frischbitumen) bzw. 750 gr B2Last pro Tonne Asphaltmischgut verwendet. Vortests an der Asphaltmischanlage hatten gezeigt, dass diese Menge ausreicht, um ein ausgewogenes Profil der End Eigenschaften zu erreichen.

Die Basisrezeptur des Asphaltmischguts entsprach einer Binderschicht AC 22 B S. Es wurde ein Asphaltgranulatanteil von 50 % eingesetzt, wobei das Verhältnis von Frisch- zu Altbitumen bei 40:60 lag. Beim Frischbitumen handelte es sich um ein 70/100 Straßenbaubitumen mit einem Erweichungspunkt von 47 °C. Die PmB-Vergleichsstrecke basiert auf einem PmB 25/55-55 RC anstelle des 70/100 Straßenbaubitumens.

Herstellung und Einbau

Das Additiv B2Last wurde flexibel nach Bedarf mit einer kleinen Zusatzpumpe in die Bitumenwaage der Asphaltmischanlage zugegeben. Dort wurde es mit dem ▶

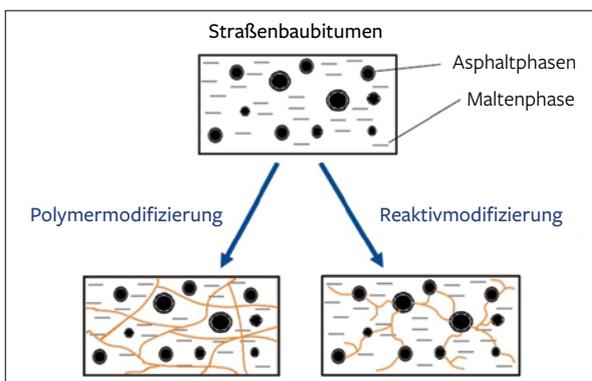


Abbildung 1: Gegenüberstellung eines gequellten unreaktiven PmB-Netzwerks und der Reaktivmodifizierung, bei der das Bitumen selbst Teil des Netzwerks wird. Dabei reagieren vornehmlich Asphaltphasen und werden durch das Additiv engmaschig verknüpft, während das PmB-Netzwerk eher weitmaschig und nicht mit dem Bitumen verknüpft ist



Bild 1: Probekörper nach Druckschwellversuch bei 50 °C ohne (links) und mit Reaktivmodifikation durch B2Last (rechts)



Foto: BASF

Bild 2: Impressionen von der Baustelle an der A 96 während des Einbaus der reaktivmodifizierten Binderschicht (rechts) und der Kontrollstrecke (links)

Frischbitumen vorgemischt, das direkt zur Herstellung des Asphaltmischguts verwendet wurde. Es waren keine zusätzlichen Misch- oder Reaktionszeiten notwendig, da die Reaktion zwischen dem Bitumen und dem Additiv bereits nach wenigen Sekunden abgeschlossen ist. Der Gesamtdurchsatz der Anlage blieb gleich.

Das fertige Asphaltmischgut zeigte sich trotz des Recyclingasphaltanteils von 50 % sehr gut verarbeitbar und erforderte keine besonderen Verfahrensweisen (Bild 2). Besonders positiv fielen geringer Geruch,

hohe Homogenität, Sämigkeit und geringe störende Klebrigkeit des Asphaltmischguts auf. Letzteres führte zu einem – im Vergleich zu PmB-haltigen Mischgütern – deutlich reduzierten Aufwand bei der Reinigung von Schaufeln und Maschinen.

Während des Einbaus wurde jeder Schritt messtechnisch überwacht, um Emissionen durch das neue Additiv auszuschließen (Bild 3). Die vorgeschriebenen Arbeitsplatzgrenzwerte wurden zu jeder Zeit eingehalten. Der Einbau erfolgte durch die Firma Schulz Tiefbau GmbH & Co. KG auf

jeweils 220 m mit den industriell üblichen Verfahren. Die Einbautemperaturen lagen bei beiden Streckenabschnitten zwischen 165 und 170 °C.

Überzeugende Ergebnisse

Mischgutproben und Bohrkerne von beiden Streckenabschnitten wurden am Institut für Straßenwesen der Rwth Aachen weiter untersucht (Abbildung 3). Dabei zeichnete sich ab, dass das Hochtemperaturverhalten durch die Reaktivmodifikation stark verbessert werden konnte, ohne dass sich das Tieftemperaturverhalten verschlechterte.

Im Vergleich zur nicht modifizierten Bitumenprobe zeigte das B2Last-modifizierte System enorme Verbesserungen: Der Erweichungspunkt konnte um 7 bis 8 °C heraufgesetzt werden, und auch das Kriechverhalten (MSCRT, Phasenwinkel) wurde stark verbessert. Das Tieftemperaturverhalten blieb auf ähnlich gutem Niveau.

Beim Vergleich der Reaktivmodifizierung durch B2Last und der PmB-Modifizierung bewiesen beide Asphaltmaterialien über viele Performanceparameter hinweg ähnlich gute Eigenschaften. So entsprechen z.B. die Kennwerte nach BTSV Methode (TBTSV und δ) denjenigen eines PmB. Beim Spurbildungstest erreichte B2Last sogar eine geringere Spurtiefe.

Nur im Parameter der elastischen Rückstellung bleibt das reaktivmodifizierte Bitumen nach Rückextraktion hinter den Werten

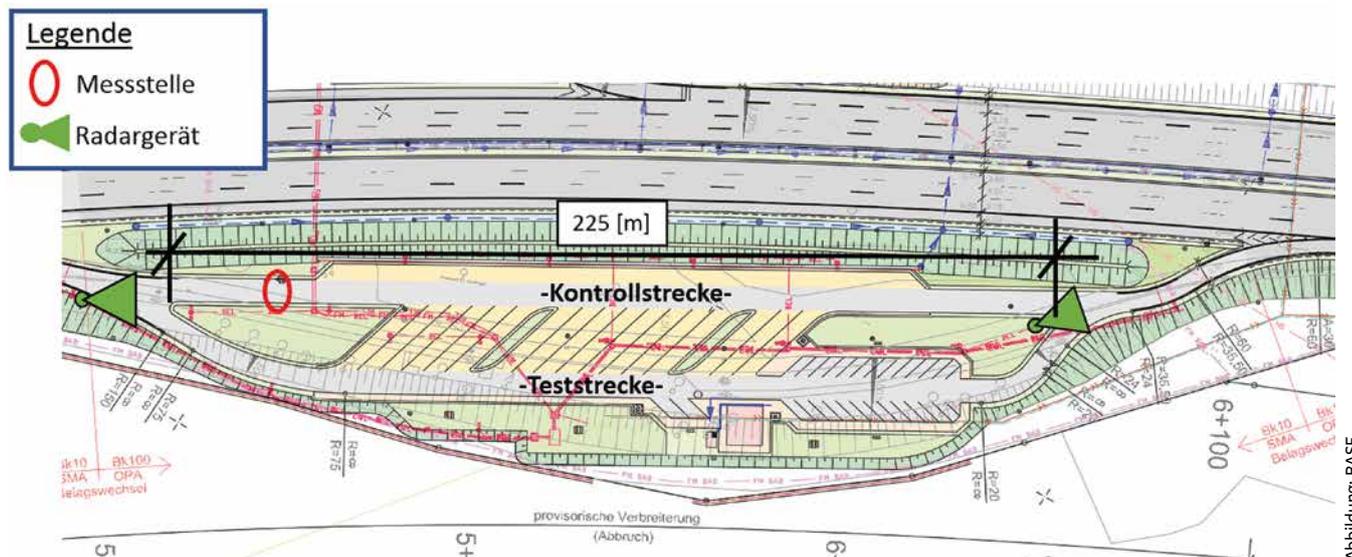


Abbildung: BASF

Abbildung 2: Aufbau der Teststrecke mit einer „B2Last“-reaktivmodifizierten Binderschicht auf der nördlichen Spur und einer klassischen PmB-modifizierten Binderschicht auf der südlichen Kontrollstrecke

Parameter		Kontrollstrecke Polymermodifizierung ¹	Teststrecke Reaktivmodifizierung ²
Bitumen			
EP RuK / °C		67,0	65,6
BTSV	Temperatur (G* = 15 kPa) / °C	62,0	60,3
	Phasenwinkel δ (G* = 15 kPa) / °	69,8	72
MSCRT (60°C)	Recovery @ 3,2 kPa / %	35,9	16,5
	J_{nr} @ 3,2 kPa / kPa ⁻¹	0,28	0,53
BBR nach PAV	Temperatur bei $m=0,300$ / °C	-10	-14
Elastische Rückstellung / %		>40	12
Asphaltprüfkörper (50 % Recycling-Asphalt)			
Spurtest	Mittlere Spurtiefe bei 20.000 Überrollungen / mm	3,7	3,3
Druckschwellversuch	Wendepunkt / Zyklen	8.664	8.873
	Bitumenanteil / %	4,4	4,4
Hohlraumvolumen / %		4,1	3,4

Abbildung: BASF

Abbildung 3: Prüfergebnisse aus Mischgutproben und Bohrkernen

des PmB zurück. Dies ist wenig überraschend, da das Netzwerk der Reaktivmodifizierung deutlich engmaschiger ist als das Netzwerk des Polymermodifizierten Bitumens. Bei kleinen Auslenkungen, wie sie auch in der Realität unter Last auftreten, verhalten sich jedoch beide Materialien laut MSCRT sehr ähnlich. Der Vorteil des PmB kommt erst bei hohen Auslenkungen zum Tragen, die so nicht in der Praxis vorkommen.

Fazit

Bei der Baumaßnahme hat sich gezeigt, dass die Reaktivmodifizierung eine attraktive Alternative ist. Überzeugen konnten vor allem die Vorteile bei der Herstellung (flexible Dosierung ohne Quellzeiten und ohne separate Bitumentanks) sowie bei der Verarbeitung (gute Verträglichkeit mit Recyclingbitumen). Die Dosierung des Additivs erlaubt es, direkt an der Asphaltmischanlage aus einem einzigen Basis-Bitumen verschieden stark modifizierte Bindemittel herzustellen.

Weitere Baumaßnahmen sind bereits geplant. Dabei sollen auch andere Rezepturen wie für Asphalttrag- und -deckschichten, im Offenporigen Asphalt sowie mit deutlich höheren Recyclinganteilen getestet werden. Auch ist zu erwarten, dass höhere Mengen von B2Last die Eigenschaften des Asphalts noch weiter verbessern können.

Die detaillierte Langzeitüberwachung der Rwth Aachen wird zeigen, ob sich die bisher festgestellten Vorteile auch langfris-

tig bestätigen. Die ersten Einsätze stimmen optimistisch, dass den Bitumenherstellern und -verwendern mit der Reaktivmodifizierung eine verlässliche, kostengünstige und einfach einzusetzende Technologie zur Verfügung stehen wird. ■



Anschriften der Autoren:

Dipl.-Ing. Nicolás Carreño Gómez
Prof. Markus Oeser
RWTH Aachen

Lehrstuhl und Institut für
Straßenwesen
Mies-van-der-Rohe-Str. 1
52074 Aachen
oeser@isac.rwth-aachen.de

Dr. Stefan Bokern
BASF Polyurethanes GmbH
Elastogranstr. 60
49448 Lemförde
stefan.bokern@basf.com



Foto: BASF

Bild 3: Der Einbau des Asphaltmischguts auf Basis des reaktivmodifizierten Bitumens wurde messtechnisch hinsichtlich schädlicher Emissionen begleitet, es konnten keine zusätzlichen Emissionen festgestellt werden

„Wir loten sukzessive die Grenzen aus.“

Schaumbitumen wird auch in Deutschland erprobt

MAIKE SUTOR-FIEDLER

Seit letztem Jahr verfügt die Asphaltmischanlage am Standort Landau der F. L. Juchem & Söhne GmbH & Co. KG über eine Schaumbitumenanlage. Wir sprachen mit dem Niederlassungsleiter Dr. Hermann Heppenheimer über die Beweggründe und erste Erfahrungen.

Wie haben Sie sich dem Thema Schaumbitumen genähert?

» **Dr. Hermann Heppenheimer:** Das charmante in der Juchem-Gruppe ist ja, dass wir von der Gewinnung der Gesteinskörnung, deren Aufbereitung und Verarbeitung im Asphaltmischwerk, der Einbeziehung unserer PmB-Anlage bis hin zum Einbau alles in unserer eigenen Hand haben. Das versetzt uns in die Lage, vieles ausprobieren zu können. Wir können an den einzelnen Stellschrauben im Prozess drehen, um zu vergleichen, den Prozess zu verändern und zu optimieren. Nach einigen erfolgversprechenden Versuchen, haben wir uns entschlossen, die Möglichkeiten der Schaumbitumen-Technologie weiter auszuloten.

Warum ausgerechnet Schaumbitumen?

» **Dr. Hermann Heppenheimer:** Alle reden von der Temperaturabsenkung als eine gute Möglichkeit,



Foto: Kleemann

Die Asphaltmischanlage am Standort Landau

„Unter Einsatz von Schaumbitumen ist es kein Problem, die Herstellungstemperatur von Asphalt um 30 Grad abzusenken.“

Energie einzusparen und Emissionen zu senken. Ein gängiger Weg ist derzeit, dem Asphaltmischgut Wachse oder Zeolithe zuzusetzen. Aber einerseits bekommt man dies nicht bezahlt und es bedarf vieler Erfahrungen, um für jede Asphaltrezeptur die exakte Dosierung zu erarbeiten. Andererseits, und das ist viel wesentlicher, wird das Fenster für die Einbauzeit kleiner.

Die Anwendung von Schaumbitumen scheint uns da zielführender. Denn hier bleibt die Feuchtigkeit länger im System. Für die Verarbeitbarkeit auf der Baustelle bleibt also mehr Zeit. Im Gegensatz zur Verwendung von Wachsen verändert sich die Verarbeitbarkeit des Asphaltmischgutes gleichmäßig und nicht plötzlich wie das beim Einsatz von Wachsen charakteristisch ist.

Welche Voraussetzungen haben Sie dafür geschaffen, schaffen müssen?

» **Dr. Hermann Heppenheimer:** Wir haben seit letztem Jahr an unserer Asphaltmischanlage am Standort Landau die Möglichkeit, Schaumbitumen zuzugeben. Eigentlich ist es ja ein einfacher Prozess und völlig unspektakulär. Das dazu notwendige Anlagenteil ist leicht nachrüstbar und auch keine Rieseninvestition. Neben der Bitumenleitung wird

eine Wasserzuleitung installiert sowie eine Expansionskammer kurz vor dem Mischer. Von dieser wird das Wasser auf das Bitumen gedüst und per Sprühbalken gelangt das aufgeschäumte Bitumen über einen Sprühbalken in den eigentlichen Mischer zu den Gesteinskörnungen.

Können wir auf die guten Erfahrungen mit der Schaumbitumen-Technologie im europäischen Ausland aufbauen?

» **Dr. Hermann Heppenheimer:** Die Erfahrungen im Ausland sind vielversprechend. Allerdings ist der Vergleich mit anderen Märkten schwierig. Es kommt auch immer auf die Bausystematik an. Es sind ganz andere Bedingungen, ob ich über viele Kilometer eine lange gerade Strecke einbauen kann oder eher kleinteilige Baumaßnahmen umsetzen muss. Große Baumaßnahmen mit gleichem Material sind grundsätzlich einfacher in den Griff zu bekommen und da unterscheiden sich beispielsweise die Gegebenheiten zwischen Deutschland und unserem Nachbarland Frankreich, wo schon länger Schaumbitumen eingesetzt wird, deutlich. Hinzu kommt, dass wir hierzulande im europäischen Vergleich mit höheren Recyclingzugaben arbeiten.

Wie muss man das verstehen?

» **Dr. Hermann Heppenheimer:** Das Zusammenspiel von Bitumen und Wasser ist der eigentliche Knackpunkt beim Schaumbitumen. Durch Schaumbitumen wird ja die Viskosität des Mörtels herabgesetzt. Aber diese Viskosität müssen sie im Griff haben. Wenn nicht, besteht die Gefahr, dass beispielsweise beim Einbau Fettstellen entstehen können. Wir wissen, dass die Schaumbitumen-Technologie umso besser funktioniert, je mehr Frischbitumen vorhanden ist. Je weniger Frischbitumen, also je höher der RC-Anteil, desto weniger schäumt es. Wir wissen noch nicht, wo die Grenzen des Machbaren liegen. Da tasten wir uns heran.

Wie machen Sie das?

» **Dr. Hermann Heppenheimer:** Wir werden Schritt für Schritt austesten, bis wohin man gehen kann, so dass man gesichert mängelfrei und prozesssicher einbauen kann. Wir haben schon in der zurückliegenden Bausaison im Tagesgeschäft einfach mal die Rezeptur umgestellt und anschließend alle am Einbau beteiligten befragt. Das werden wir in der vor uns liegenden Bausaison regelmäßiger versuchen.

Warum versuchen?

» **Dr. Hermann Heppenheimer:** Naja, das Tagesgeschäft muss laufen. Wenn wir an einem Tag mehrere Baumaßnahmen beliefern und bei den Asphaltmischgütern unterschiedliche Gesteine, unterschied-

„Wir wissen, dass die Schaumbitumen-Technologie umso besser funktioniert, je mehr Frischbitumen vorhanden ist. Somit stellt sich die Frage, ob diese Technologie oberhalb von Recyclingquoten von 50 % eingesetzt werden kann.“

liche Bindemittel verwendet werden, da muss es einfach laufen. Den Mischprozess zu verändern, ist nicht zu schwierig, aber es ist eben nichts für nebenbei. Aber wenn wir eine Lücke finden, setzen wir die Schaumbitumentechologie ein. Unser Ziel ist es, den Einsatz von Schaumbitumen prozesssicher und nachvollziehbar zu machen und auch so, dass es die Mitarbeiter auf der Baustelle umsetzen können. Aber erst einmal steht der Erkenntnisgewinn im Vordergrund.

Welche offenen Fragen sehen Sie derzeit?

» **Dr. Hermann Heppenheimer:** Da stellt sich als erstes die Frage, ob Schaumbitumen jenseits von Recyclingquoten von 50 % einsetzbar ist. Als nächstes wäre zu ergründen, wie es beim Handeinbau aussieht. Noch völlig offen ist, wie sich die Affinität zwischen Gestein und Bitumen durch die Aufschäumung verändert, bzw. ob durch die niedrigen Temperaturen die gesamte Feuchte der Gesteinskörnungen entfernt werden kann.

Welche Chancen sehen Sie generell in dieser Technologie?

» **Dr. Hermann Heppenheimer:** Unter Einsatz von Schaumbitumen ist es kein Problem, die Herstellungstemperatur von Asphalt um 30 ° abzusenken. Damit wären wir auch in Bezug auf die drohende Absenkung des Arbeitsplatzgrenzwertes für Dämpfe und Aerosole aus Bitumen auf dem richtigen Weg. Die Asphaltindustrie muss und kann hier zeigen, dass sie etwas tut. Aber jede Veränderung des Systems darf nicht zu Lasten der Qualität gehen. Wir müssen noch vieles ausprobieren, bevor wir die Schaumbitumen-Technologie als Standardverfahren etablieren. ■



Das Original seit 1931.

Baukastensysteme
Komplettförderer
Sonderbau
Zubehör und
Ersatzteilservice

BERTRAM®
Förderanlagen | conveyor-systems

bertram-hannover.de







Maschine & Technik

Auf die Zukunft vorbereitet

Maschinen - und Anlagentechnik von heute ist in der Lage, Asphalt von morgen „auf die Straße zu bringen“.

Foto: Kutter

Nachhaltig herstellen

Mehr Recycling, geringere Emissionen, niedrigere Temperaturen - moderne Mischanlagentechnik macht's möglich | **40**

Einbauen und gesund bleiben

Absaugungen an Fertigern vermindern die Dämpfe und Aerosole aus Bitumen für die Bedienmannschaft - ein Überblick | **44**

Prozessoptimierung

Immer mehr Prozesse lassen sich in die Managementsysteme einbinden. Es lohnt sich, frühzeitig den Umgang zu lernen | **48**



Der erste Master-Tower im italienischen Cesena

Zweitausend in 3 Monaten

Die erste Asphaltmischanlage vom Typ Master-Tower aus dem Hause Marini bestand den Härtetest.

Die Firma ICR, Impianti Cave Romagna S.r.l., betrieb viele Jahre eine Marini-Asphaltmischanlage am Standort Cesena, 15 km von der italienischen Adria in der Region Emilia-Romagna und südlich von Ravenna gelegen. Eingebaut wird der hier produzierte Asphalt von der firmeneigenen Straßenbauabteilung.

Schon seit 2018 trug man sich mit dem Gedanken, die Mischanlage zu ersetzen. Dabei sollte die Produktionsleistung erhöht, mehr Recyclingasphalt genutzt und die Emissionen reduziert werden. Eine nachhaltige Asphaltproduktion war das Ziel. Seinerzeit war es nicht möglich, mit „klassischen“ Anlagenlösungen eine adäquate Antwort zu geben. Selbst neue Anlagen mit Paralleltrommel und Heißluftgenerator konnten dieses kompakte Anforderungsprofil nicht vollständig erfüllen.

Zu diesem Zeitpunkt testet Marini am traditionellen Entwicklungs- und Produktionsstandort

3

MONATE dauerte der Aufbau der Asphaltmischanlage, in die Teile der bestehenden integriert wurden

Alfonsine in der Nähe von Ravenna den Prototypen seines neuen Anlagentyps – dem Master-Tower. ICR und Marini wurden sich schnell einig, die bestehende Marini-Anlage mit einer Produktionsleistung von 240 t/h durch einen Master-Tower zu ersetzen und dabei das bestehende Verladesilo, die Füllersilos und die Bitumentanks zu modernisieren. Dank des vertikalen Aufbaus des neuen Master-Towers – einschließlich Mischturm, Trockner, Entstaubung und Eigenfüllersilos – war es einfach, diese Anlagenbestandteile zu integrieren.

Der Härtetest

Die Installation der Anlage auf dem sehr kompakten Gelände begann im Juni 2019 und wurde im August abgeschlossen. Im September startete die Produktion. Es wurden einige Tage lang Versuche durchgeführt, um den einwandfreien Betrieb der Anlage zu gewährleisten. Dabei wurden auch die ersten Mischgutzep-

turen mit einem Recyclinganteil von 50 % getestet.

Anschließend war die Anlage gefordert: Für die Erneuerung und Instandhaltung der Autobahn A 14 auf der Strecke von Bologna nach Süden wurde Asphalt benötigt. Ein wahrer Härtestest für den neuen Marini-Tower. So produzierte er in den ersten 3 Monaten ihres Bestehens 2.000 t. Ohne Ausfallzeiten aber unter permanenter Überwachung durch geschultes, technisches Personal von Marini.

Der neue Anlagentyp

Der Master Tower von Marini ermöglicht die Produktion von Asphalt mit hohen Recyclinganteilen bei gleichzeitig niedrigen Emissionen und geringem Energieverbrauch. Die bisher auf dem Markt verfügbaren Technologien basieren auf einer Anlage mit 2 Trockentrommeln mit je eigenem Brenner. Aufgrund des Brennstoffverbrauchs für beide Brenner sind diese Anlagen energieaufwändig und mit entsprechenden Emissionen verbunden.

Der Master-Tower verfügt nur über einen Brenner, der genutzt wird, um sowohl die Gesteinskörnungen, die frisch zugegeben werden, in der Trommel zu erwärmen und zu trocknen als auch das Asphaltgranulat in der Paralleltrommel. Die heiße Verbrennungsluft verbleibt dabei dank eines Heißluftzirkulationssystems im System. Sie wird aus der Trommel mit den frischen Gesteinskörnungen in die Paralleltrommel mit dem Asphaltgranulat geführt. Somit kommt dieses nicht mit einer direkten Flamme in Berührung. Dennoch kann er bis auf eine Temperatur von 160 °C erhitzt

1

BRENNER benötigt der Master Tower nur. Die Verbrennungsluft zur Erhitzung und Trocknung der frischen Gesteinskörnungen wird über ein Zirkulationssystem in die Paralleltrommel mit dem Asphaltgranulat geführt. Somit kann dieses bis zu 160 °C erhitzt werden, ohne mit einer direkten Flamme in Berührung zu kommen. Das macht Recyclingzugaben bis zu 100 % realisierbar.



Foto: Marini

Die Anlage im Modell

werden, so dass Asphaltrezepturen hergestellt werden können, die 100 % Asphaltgranulat enthalten. Die beiden Trommeln sind über dem Mischer positioniert. Das Material wird über Rutschen eingebracht. Somit bleibt der typische Temperaturverlust bei Zuführung durch einen herkömmlichen Aufzug (der zudem durch die Hitze verschleißt) aus. Die Gesteinskörnungen müssen also auch nicht über die notwendige Mischtemperatur hinaus erhitzt werden, was erneut Energie spart. Zudem findet alles in einem geschlossenen System statt – daher entstehen keine Staubemissionen. Selbstverständlich wird die Anlage über eine Software gesteuert, die das System auf präzise und äußerst zuverlässige Weise verwaltet, die erforderlichen Informationen auf einfache Weise mit dem Bediener kommuniziert. Das macht das Arbeiten mit dem Master Tower zusätzlich effizient und sicher. ■

Der erste Großauftrag forderte den Master-Tower über 3 Monate

Foto: Marini





Foto: Benninghoven

140 % mehr Leistung: Mit ihrer Produktionskapazität von 240 t/h übertrifft die Eco 3000 die alte, ersetzte Anlage um Längen

Asphalt mit Schaumbitumen herstellen

Eine Benninghoven-Asphaltmischanlage ermöglicht einer bulgarischen Firma, Niedrigtemperaturasphalt mit Schaumbitumen zu produzieren.

Es ist die allererste Anlage in Bulgarien, die dies kann. Benninghoven Asphaltmischanlagen vom Typ Eco sind weltweit erfolgreich im Einsatz, denn neben der Transportfreundlichkeit ist es die hohe Flexibilität, die Kunden und Anwender in die Lage versetzt, vielfältige Asphaltrezepturen herstellen zu können. Vereint diese Serie doch hohe Anforderungen an die Anlagenqualität, hohe Produktivität (Mischleistungen von bis zu 320 t/h) und häufigere problemlose Standortwechsel:

Weltenbummler und Alleskönner

Die Firma Pim Pro ist ein Bauunternehmen, das sich auf die Herstellung und den Einbau von Asphalt spezialisiert hat und das einen eigenen Steinbruch, Asphaltmischanlagen, eine Polymerbitumen-Anlage, sowie Fräsen, Fertiger und Walzen zu seiner Ausstattung zählt.

Mit jeder Investition, die ein Unternehmen tätigt, sind Ziele verbunden. Bei jener in eine neue

0,9

LITER Heizöl wird bei der Herstellung pro Tonne Asphalt eingespart, wenn Schaumbitumen verwendet wird.

Asphaltmischanlage war das Investitionsziel besonders ehrgeizig formuliert: So sollte die neue Anlage in der Lage sein, energieeffizienter zu arbeiten und gleichzeitig moderne und qualitativ hochwertige Asphaltmischgüter herzustellen. Diesen Anforderungen stellte sich Benninghoven – und lieferte mit einer Eco 3000, die mit zahlreichen Technologien ausgestattet ist, eine Gesamtlösung, die diese Anforderungen sogar noch übertrifft.

Maximale Flexibilität

Denn mit ein und derselben Asphaltmischanlage kann das Unternehmen Pim Pro ein äußerst breites Spektrum an Asphalten liefern und einbauen. Dieses reicht von Kalt- bzw. Niedrigtemperaturasphalt über hochwertige Walzasphalte wie Splittmastixasphalt bis zu Gussasphalt. Das bedeutet, dass die Anlage in Temperaturspannen zwischen 100 und 220 °C (bezogen auf das Endprodukt) arbeitet. Ein zusätzlicher Hitzeschutz – weil beispielsweise die Einsätze der Siebmaschine Temperaturen von 400 °C wie es



Foto: Benninghoven

Die Eco 3000 der Firma Pim Pro am Standort Providia

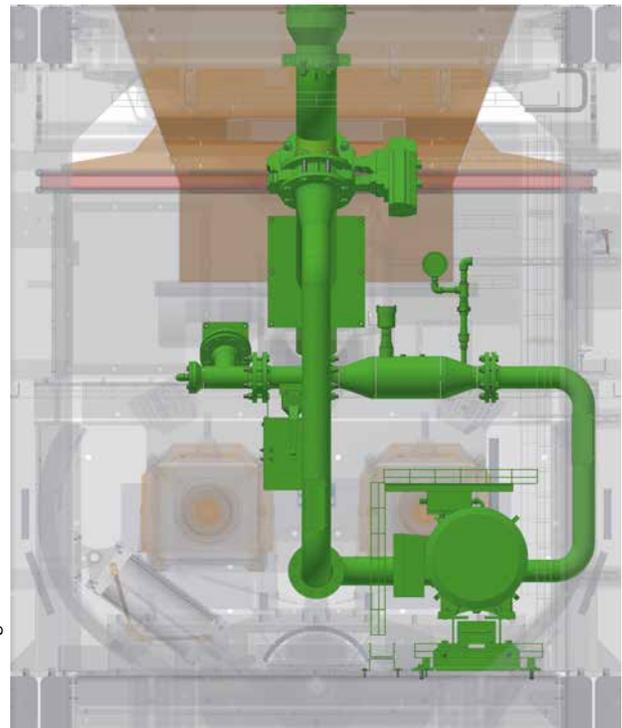


Foto: Benninghoven

Einbindung des Schaumbitumensystems in die Anlage

für die Herstellung von Gussasphalt erforderlich ist – ist nicht von Nöten.

Als Allrounder im Straßenbau beschäftigt sich Pim Pro auch mit der Sanierung von Straßen. Das dabei gewonnene Asphaltgranulat kann per Mischerzugabe kosteneffektiv und ressourcenschonend dosiert werden. Das Kaltzugabesystem ermöglicht die Zugabe von 30 % Recyclinganteil direkt in den Mischer.

Moderne Ausstattung

Die Anlage in Providia wartet mit einer Produktionsleistung von 240 t/h auf. Sie ist ausgerüstet mit einer 5-fach Absiebung mit 17 t Heißsilerung in 6 Taschen und einem 3-t-Mischer. Das Verlaadesilo fasst 109 t, aufgeteilt in 2 Kammern mit je 48 t Kapazität und einer Direktverladung von 13 t.

Ausgestattet ist die Anlage mit der neuen Wiegemischsektion. Sie kennzeichnet sich durch eine großzügig dimensionierte Geometrie, die einen optimalen Füllgrad des Mixers und eine optimale Durchmischung ermöglicht. Ab der Anlagengröße Eco 2000 verfügen alle Wiegemischsektionen standardmäßig über vorgerüstete Schnittstellen für die Zugabemöglichkeit von Recyclingmaterialien, Schaumbitumen, Granulaten, Pulvern, Faserstoffen und Haftmitteln sowie Sackzugabe. Damit sind Anlagen vom Typ Eco auch für zukünftige Nachrüstungen vorbereitet.

Das zweite technische Highlight ist die Wechselschurreinheit. Sie zeichnet sich durch einen rein mechanischen Aufbau aus, der unanfällig gegen Störungen ist. Durch die Konstruktion bedarf es keiner Sensorik, Motoren oder Bremsen, was eine weltweite Funktionssicherheit gewährleistet. Eine weitere zentrale Verbesserung ist die schnelle und belastungsfreie Positionierung zur Siloauswahl.

„Qualitativ hochwertiger Straßenbau erfordert moderne Technologien.“

Rosen Koleiev,
Geschäftsführer der bulgarischen Firma Pim Pro

Niedrigtemperaturasphalt mit Schaumbitumen

Einen echten Wettbewerbsvorsprung verschafft sich Pim Pro durch ein Schaumbitumen-Modul, das ebenfalls in die Eco 3000 integriert ist. Mit dieser Technologie – die Benninghoven dank vorbereiteter Schnittstellen auch einfach in bestehende Anlagen nachrüsten kann – erfolgt die Herstellung von Niedrigtemperaturasphalt bei einer um rund 50 °C abgesenkten Temperatur von 110 °C.

Dadurch sinkt der Energieverbrauch bei der Asphaltproduktion um ca. 9 kWh/t. Dies entspricht rund 0,9 l Heizöl. Zudem wird der CO₂-Ausstoß verringert.

Die Herstellung des Schaumbitumens erfolgt in einer Druckkammer. Diese ist in den Mischer integriert und mit dem konventionellen Bitumen-Versorgungssystem verbunden. Darin wird in 175 °C heißes Normalbitumen geringe Mengen Wasser sowie Luft unter hohem Druck eingedüst. Das Bitumen vervielfältigt schlagartig seine Oberfläche um den Faktor 20 und wird daraufhin in den Mischer gegeben, wo es mit den Gesteinskörnungen vermischt wird.

Durch die große Oberflächenstruktur ummantelt Schaumbitumen das Material dauerhaft und macht es belastbar. Das enthaltene Wasser verdampft. Charakteristisch für Niedrigtemperaturasphalte sind auch eine geringe Viskosität und dadurch ein besserer Verarbeitungsfähigkeit.

Die Herstellung und der Einsatz des Bindemittels Schaumbitumen sind eine weltweit etablierte Technologie. Die Wirtgen-Group setzt seit 1995 auf die Schaumbitumen-Technologie. Das Verfahren wurde ursprünglich für das Kaltrecycling entwickelt, eine Spezialität von Wirtgen. ■

Ein erster Überblick: Absaugungen am Fertiger

Absaugeinrichtungen an Fertigern zählen als ein Weg, um den Arbeitsplatzgrenzwert für Dämpfe und Aerosole aus Bitumen einzuhalten.

MAIKE SUTOR-FIEDLER

Der Arbeitsplatzgrenzwert für Dämpfe und Aerosole aus Bitumen wurde auf $1,5 \text{ mg/m}^3$ festgesetzt, aber bis zum Jahresende 2024 ausgesetzt. Der Fahrer eines Straßenfertigers sitzt konstruktionsbedingt oberhalb des Schneckenkanals, wo er den Dämpfen besonders ausgesetzt ist. Die Hersteller von Fertigern haben diese Systeme schon länger im Programm, da sie in anderen Ländern wie Frankreich und in einigen Bundesstaaten der USA schon gefordert sind. Die folgende Übersicht ist dennoch nicht vollständig, da einige Hersteller die Systeme gerade überarbeiten und nicht alte Technik präsentieren wollten. Sobald hier die Arbeiten abgeschlossen wurden, werden wir darüber berichten.

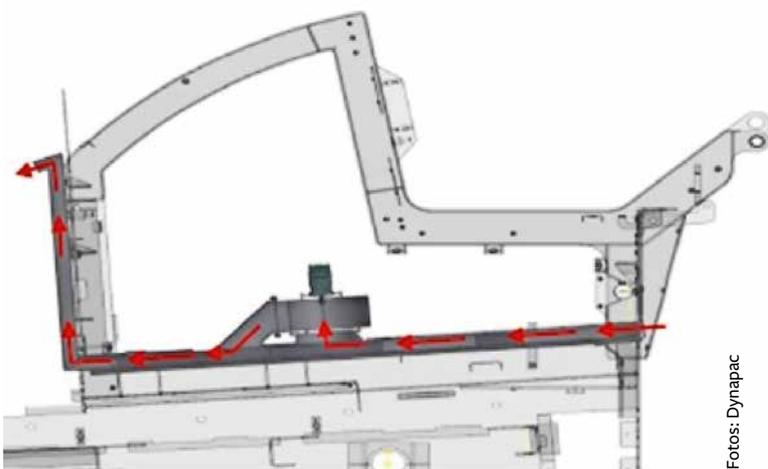
Eine Kurzumfrage unter Fertigerfahrer ergab, dass schon viele mit diesen Systemen arbeiten. Sowohl neue Fertiger wurden schon im letzten Jahr mit der Absaugung bestellt, andere wurde bereits nachgerüstet. Einen Effekt, so wurde berichtet, konnte jedoch bisher nicht festgestellt werden. Hier müssen Messungen der Berufsgenossenschaft zeigen, dass die erwartete Senkung von $3,7 \text{ mg/m}^3$ Dämpfe und Aerosole beim Fertigerfahrer auf $2,0 \text{ mg/m}^3$ auch eintritt. Die Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes scheint aber nur mit einer Kombination aus dem Einbau von temperaturabgesenkten Asphalt und Absaugung am Fertiger realisierbar zu sein. Dabei werden Werte von $0,9 \text{ mg/m}^3$ erwartet.

Dynapac

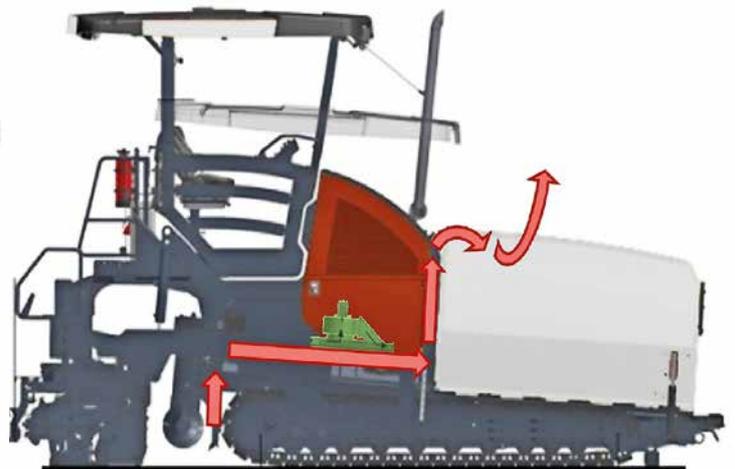
Als weltweit agierendes Unternehmen mit Fertigung in Deutschland beschäftigt sich Dynapac bereits seit Ende der 1990er Jahre mit dem Thema Absaugung von Bitumendämpfen. Herausgefordert durch entsprechende Vorschriften aus den USA und später auch aus Frankreich integrierte Dynapac schon früh Lösungen in die Serie.

Mit Entwicklung der Großfertiger der SD Reihe im Jahr 2010 wurde die Forderung nach einer effizienten Absauganlage Bestandteil des Lastenheftes und somit von vornherein integraler Bestandteil der Gesamtkonstruktion. Als Entwicklungsziele wurden dabei festgelegt:

- hohe Effizienz bei hoher Absaugrate,



Fotos: Dynapac



Die Absaugung aus dem Schneckenraum wurde bei Dynapac in den Rahmen integriert

Schema der Absaugung an der Schnecke bei Dynapac



Die warme Motorluft zerstreut zusätzlich Dämpfe aus dem Kübel
Foto: Dynapac

- keinerlei Sichtbeeinträchtigung und
- geringe Geräuschbelastung.

Mit einer in den Rahmen integrierten Lösung, bei der der Lüfter im gekapselten Motorraum untergebracht ist, konnten alle Ziele vollständig erreicht werden.

Die Absaugung erfolgt dabei am Übergabepunkt Lattenrost zur Schnecke, also direkt dort, wo die Dämpfe entstehen. Durch die Integration des Absaugschachtes in den Rahmen kann die Crew ohne jegliche Beeinträchtigung der Sicht, z.B. in den Schneckenraum, arbeiten.

Der nach vorn geförderte Dampf steigt mit der Dampfentwicklung des heißen Materials aus dem Kübel über die Thermik nach oben weg. Dabei wird dieser Effekt noch über die austretende warme Motorluft verstärkt. Des Weiteren zerstreut der starke Motorluftstrom die Bitumendämpfe maximal und breitbandig, mischt diese also mit Frischluft und reduziert so mögliche Restbelastungen. Im NIOSH-Test wurde eine Absaugleistung von 94,3 % festgestellt.

Vögele

Die Joseph Vögele AG bietet ihren Kunden seit Jahren eine Lösung in Form einer Absaugrichtung bzw. eines Ventilationssystems an. Es erfüllt die Anforderungen des NIOSH-Tests.

Das Ventilationssystem nimmt über die Ansaugkanäle die Dämpfe auf und leitet sie aus dem Bereich, in dem die Bedienmannschaft sich aufhält, heraus. Für die Sogwirkung sorgt ein speziell für das System entwickelter

Radialventilator, der im Inneren des Fertigers platziert wurde. Die Ansaugung befindet sich direkt über dem Abwurfpunkt des Kratzerbandes. Die abgesaugten Dämpfe und Aerosole werden von dort über ein Abluftrohr hinter der Bedienplattform über das Dach des Fertigers mit Frischluft vermischt und abgeleitet.

Derzeit bietet Vögele das Ventilationssystem für alle Premium Line Straßenfertiger ab der Compact Class an. Diese Systeme können selbstverständlich auch an Bestandsmaschinen der „Strich-3-Generation“ nachgerüstet werden.

Volvo

Volvo bietet bereits ebenfalls seit den 1990er Jahren Lösungen zur Absaugung an. Schon

zu dieser Zeit konnte das System auf dem US-amerikanischen Markt etabliert werden. Mit steigender Nachfrage in Frankreich wurde die Lösung weiterentwickelt, so dass das System den NIOSH-Test erfüllt.

Hinzu kommt, dass die Sitzposition des Fertigerfahrers bei Volvo weit nach vorn verlagert ist und sich der Fahrer somit nicht genau über dem Schneckenkanal sitzt. Ein Teil der Dämpfe zieht somit hinter dem Sitz vorbei.

Die aktuelle Version der von Volvo entwickelten Bitumendampf-Absaugung für ABG-Fertiger arbeitet mit 2 separaten Gebläsen, die jeweils rechts und links oberhalb der Schnecke angeordnet sind. Tests haben ergeben, dass der Lufteintritt ▶

amtec-abt GmbH, 57334 Bad Laasphe
☎ (+49) 0 27 54 - 22 09 650

TWINBOX 4D

Asphalt-Thermocontainer

10 t - 16 t

amtec-abt.de



Das Ventilationssystem von Vögele an einem Super 2100-3(i)



Das Abluftrohr wird für den Transport zusammen mit dem Dach abgeklappt



Der Ventilator konnte im Inneren der Vögele-Fertiger platziert werden



In das System integriert ergeben sich keine Sicht Einschränkungen



Klein gehaltene Ventilatoren und damit eine geringe Geräuschzunahme ermöglichen eine problemlose Verständigung von Fahrer und Bohlenbediener

in die Ansaugkammer im Zentrum einer flachen Oberfläche am effizientesten ist und auf diese Weise die größte Menge der Bitumendämpfe „eingefangen“ werden kann. Diese Art der Absaugung ist von Volvo patentiert.

Über 2 separate flexible Abluftschläuche werden die Dämpfe schließlich an beiden Seiten des Plattform-Aufstiegs bis zur Dachoberkante über den Straßenfertiger abgeleitet.

Die Anordnung der Ansaugkammern direkt oberhalb des Schneckenkanals sorgt dafür, dass die eingesetzten Ventilatoren klein gehalten werden können. Dadurch ist das Betriebsgeräusch mit einer Geräuschzunahme von nur 0,3 Dezibel kaum wahrnehmbar. Somit kann sich der Fahrer während des Betriebs mit seinen Kollegen an der Bohle weiterhin problemlos verständigen, ein wichtiger Aspekt für die Akzeptanz eines solchen Systems.

Die kleineren, horizontal montierten Lüfter und die Tatsache, dass sie über dem Schneckenkanal positioniert sind, sorgen dafür, dass keine Auffanghauben erforderlich sind, um die austretenden Dämpfe abzuleiten. Dadurch kann für den Fahrer eine bessere Sichtbarkeit in den Schneckenkanal gewährleistet werden, sodass er mit dem Materialfluss im Blick einen reibungslosen Asphalteinbau gewährleisten kann. Praxisgerecht ist zudem, dass es keine



Foto: Volvo



Foto: Volvo

Durch die flexiblen Schläuche kann der Fertiger auch weiterhin zusammengeklappt transportiert werden



Foto: Volvo

Bei der Lösung von Volvo werden die im Schneckenraum abgesaugten Dämpfe über 2 flexible Abluftschläuche an beiden Seiten des Plattform-Aufstiegs bis zur Dachoberkante abgeführt

Der NIOSH-Test

Der Labortest der US-Amerikanischen Bundesbehörde für arbeitsmedizinische Forschung NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) wurde 1997 erarbeitet und hat sich in der Branche als maßgeblich etabliert. Er wurde 2012 vom französischen Forschungsinstitut für Arbeitsschutz INRS (l'Institut national de recherche et de sécurité) anerkannt. Um die NIOSH-Richtlinien einzuhalten, ist es erforderlich, mindestens 80 % des Bitumendampfs oberhalb der Schnecke abzusaugen und erst oben am Dach wieder zurück an die Umgebung abzugeben.

zusätzliche Demontagezeit für den Transport aufgrund der Bitumendampfabzug gibt, da es die flexiblen Schläuche zulassen, es einfach zusammen mit dem Wetterdach hoch und runter zu klappen.

Volvo bietet das System für alle seine Fertigermodelle der D-Serie an. Es handelt sich im Einzelnen um die Kettenfertiger P2820D, P4820D, P6820D, P7820D, P8820D sowie die Radfertiger P2870D und P6870D. Alle Volvo-Fertiger der C- und D-Serie ab Baujahr 2012, für die optional eine Bitumendampfabzug verfügbar war, sind ohne weiteres damit nachrüstbar. ■

DSR Rheometer RHEOTEST® RN 5.3 advanced



für Bitumen- und Asphalttests gemäß verbindlicher Standards wie DIN EN, ASTM und AASHTO

- ▶ praktische Software
- ▶ bewährte Messpräzision jenseits von Reinraumbedingungen
- ▶ routinierter Messdurchlauf
- ▶ optional erweiterbar

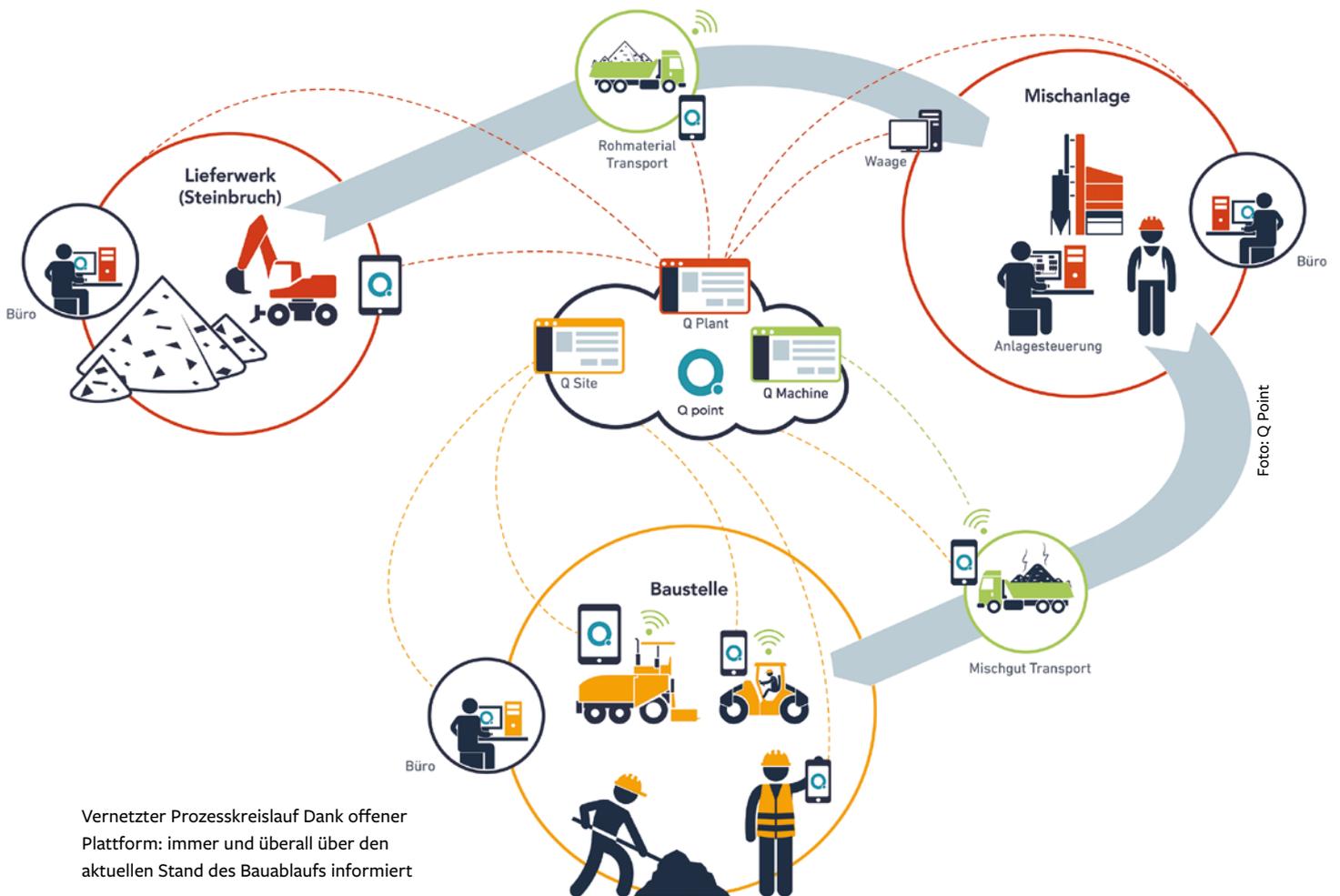
mehr Infos unter: www.rheotest.de



die erste Wahl für Prüflabore zur routinemäßigen Überprüfung von Bitumen

PRECISION
MADE IN GERMANY

Viskosimeter aus Medingen. Seit 1932.



Plattform ermöglicht digitale Prozesse

Im digitalen Bauprozess müssen alle Partner, deren Maschinen, Sensoren und Systeme vom Aufmaß bis zur Zahlung aufeinander abgestimmt sein.

Q Point hat mit seinen Prozess- und Digitalisierungsexperten auf diese Aufgabe mit einer herstelleroffenen und systemunabhängigen Plattform reagiert, die die in der Praxis auftretenden Herausforderungen beim Straßenbau abdeckt und die gesamte Prozesskette konsistent in Echtzeit abbildet.

Kurzgefasst sind mit Q Point alle Glieder der Wertschöpfungskette logisch anhand

ihrer Plandaten miteinander verknüpft. Mobile Endgeräte wie Tablets und Smartphones ermöglichen den permanenten Informationsaustausch zwischen den Ausführenden. Wichtige Informationen zu Lieferscheinen, GPS-Koordinaten, Telematikdaten und Daten von Temperatur- und Gewichtssensoren gewährleisten einen laufenden Soll-Ist-Vergleich und eine dynamische Projektsteuerung in Echtzeit. Durch die stets genaue Auskunft über den Fortschritt eines Bauwerks bekom-

men alle am Prozess Beteiligten exakt die Information, die sie brauchen, um rechtzeitig die richtigen Maßnahmen zu ergreifen. Neben der Möglichkeit, die stattgefundenen Prozesse und erreichten Qualitäten grafisch aufbereitet zu belegen, wickeln Nutzer des Systems Bauprojekte auch nach speziellen Anforderungen wie QSBW 4.0 ab. Zusätzlich wird eine hohe Kostentransparenz erlangt und die Basis für die automatische Rechnungslegung geschaffen.



Kontinuierlicher Einbauprozess dank vernetzter Echtzeit-Informationen



Digitale Bestellung, Produktionsplanung und -optimierung, Lkw-Disposition und Anlagen-analyse dank Q Plant

Gemeinsam mehr erreichen

Q Point setzt bei seinem System auf das laufend erweiterte Digitalisierungscluster aus Markt- und Technologieführern. So digitalisiert Q Point gemeinsam mit Herstellern von Steuerungen für Asphaltmischanlagen wie Miprotek oder Ammann und zahlreichen Wiegesystemanbietern das gesamte Bestell- und Lieferwesen und entlastet sowohl den Einbauunternehmer als auch die Mischwerksbetreiber, die Disponenten sowie die Transportunternehmer.

Die Einbauunternehmen können ihre Bestellungen inklusive Transportplanung direkt vom mobilen Gerät oder vom PC aus platzieren und der Anlagenbetreiber kann diese digital bearbeiten. Schon heute nutzen alleine im Großraum Zürich über 20 Bauunternehmen den voll digitalisierten Bestellprozess. Produktions- und Lieferdaten können jederzeit, auch Jahre später, analysiert oder notwendige Anpassungen in die Wege geleitet werden. Kombiniert mit Telematiklösungen bzw. weiteren

Q-Point-Services erhält der Anwender die aktuelle Position und erwartete Ankunftszeit des Mischguttransports sowie weitere relevante Daten in Echtzeit und kann entsprechend darauf reagieren.

Spürbarer Nutzen

Der klare Vorteil der Plattform ist die Abdeckung des gesamten Prozesskreislaufs. Dieser beginnt mit der Planungsphase, in welcher bereits 80 bis 90 % der Kosten

bauingenieur 24.de
content for constructors
Berufsportal mit Stellenmarkt für Bauingenieure [seit 2001]



„Über die Umkreissuche im Stellenmarkt von bauingenieur24 finde ich Jobangebote in meiner Region“

Markus Renkhoff
Bauingenieur



Digitaler Lieferschein, aktuelle Position und erwartete Ankunftszeit des Mischguttransports sowie Information zur Temperatur des Mischguts in Echtzeit

Foto: Q Point

sere Nutzung der Geräte bei reduzierten Betriebsstunden, sondern auch für kürzere Verdichtungszeiten, da nur verdichtet wird, wenn es wirklich noch notwendig ist.

Zusätzliche Einsparungen entstehen vor allem durch die dynamische Echtzeitsteuerung der Bauabläufe. Prozessrelevante Informationen können von den Beteiligten jederzeit dem Gesamtablauf beige-steuert werden. Diese Informationen führen dann zu neuen, optimierten, dynamisch kalkulierten Plänen. Ressourcen werden effizient angepasst, Stillstände vermieden und die Qualität der Ausführung maximiert. Eine lückenlose Dokumentation und Leistungserfassung, die digitale Verfügbarkeit aller Informationen, sowie laufende Auswertungen und abschließende Analysen runden den Funktionsumfang ab und ersparen zusätzlich mühsame Bürokratie und manuelle Aufwände.

Über den gesamten Prozess werden so Ressourcen effizienter eingesetzt, gesteuert und dokumentiert. Optimale Qualität bei gleichzeitig reduzierten Kosten, Zeiten und Emissionen sind das Ergebnis.

Der Anwender im Mittelpunkt – Von Experten für Experten

Umfangreiche Informations- und Schulungsveranstaltungen für alle Beteiligten bieten die notwendige Unterstützung bei der Einführung und auf dem Weg vom Einzelsystem zur integrierten digitalen Lösung. Ein wichtiger Aspekt, um die Sicherheit und die Akzeptanz bei den Nutzern zu erhöhen, denn nur ein akzeptiertes System wird zu einem lebendigen System.

Neben zuverlässigen Serverkapazitäten und dem Verarbeiten sehr großer Datenmengen zu konsistenten Informationen stellen insbesondere Sicherheit und Unternehmenshierarchien eine bedeutende Herausforderung dar. Hier geht es schließlich um Anforderungen wie Mandantenfähigkeit, Rechteverwaltung, Datenschutz- und Datensicherung.

Die Einführung eines Prozessoptimierungssystems erfordert einen dementsprechend sensiblen Eingriff in bestehende Organisationsstrukturen. Q Point setzt sich mit diesen Themen seit Beginn an auseinander und ermöglicht den Anwendern die Einbindung in unterschiedliche Unternehmensstrukturen und bestehende Systemlandschaften mit stets geringen, individuellen Anpassungen und schützt dabei bereits getätigte Investitionen. ■



Optimale Verdichtungsergebnisse bei reduzierten Walzeinsätzen

Foto: Q Point

des Bauwerks fixiert werden. Durch die Vernetzung der Baustellenplanung mit ERP-Systemen ist die Planung aller im ERP erstellten Baustellen, Projekte und Kostenstellen einfach möglich. Dazu müssen nur die Baustellen, die vom ERP übermittelt wurden, mit den für die Ausführung relevanten Informationen ergänzt werden. Der Bauleiter gibt entweder eine Gesamttonnage oder ein detailliertes Aufmaß zur Massenermittlung ein. Für größere Baumaßnahmen können Deckenbücher oder BIM-Modelle zur Massenermittlung herangezogen werden.

Über den digitalen Bestellprozess, die damit verbundene Produktionsplanung

und Schnittstellen zur Steuerung, können meist 15 bis 20 % Produktionszeiten eingespart werden. Je nach Anlagentyp und produzierter Jahresmenge sind das alleine 50.000 bis 100.000 Euro an Einsparungen beim Energieverbrauch.

Auch bei der flächendeckenden Verdichtungskontrolle zeigen sich erhebliche Vorteile. Mit dem herstellerunabhängigen, offenen und einfach nachrüstbaren FDVK-System „Q Compaction“ werden Walzeinsätze auf das notwendige Minimum reduziert. Nützliche Verdichtungswerte sowie die Auskunft zur Anzahl der Überfahrten sorgen nicht nur für eine bes-

Digitalisierung schon in der Berufsschule

Mit einem neuen Lehrgang hat die Praxis EDV-Betriebswirtschaft- und Software-Entwicklung AG aus Pferdingsleben Anfang Februar die Zusammenarbeit mit der Walter-Gropius-Berufsschule, eine Staatlichen Berufsbildenden Schule, in Erfurt fortgesetzt.

In der Walter-Gropius-Schule erfolgt eine 3jährige Ausbildung in länderübergreifenden Berufsschulklassen für Verfahrensmechaniker der Fachrichtungen Transportbeton, Baustoffe, vorgefertigte Betonerzeugnisse und Asphalttechnik sowie einer Klasse für Aufbereitungsmechaniker in den Fachrichtungen Naturstein sowie Sand und Kies. Bei der dualen Berufsausbildung wird dabei in der Walter-Gropius-Schule die Fachtheorie vermittelt und die praktische Ausbildung findet im Erfurt Bildungszentrum (ebz) statt.

Theorie und Simulation

„Wie funktioniert ein Asphaltmischwerk, die Disposition, Logistik sowie der Einbau des Asphaltmischgutes und mit welchen digitalen Lösungen lässt sich die Arbeit erleichtern und verbessern?“ 16 Verfahrensmechaniker der Fachrichtungen Asphalttechnik, Transportbeton und Baustoffe des 2. Ausbildungsjahres hörten der Referentin Beate Volkmann aufmerksam zu. Da die kaufmännische Leiterin

der Praxis EDV auch in der Kundenbetreuung stark eingebunden ist, konnte sie neben der Theorie auch viele praktische Erfahrungen weitergeben.

Hauptinhalte dieses und weiterer Vorträge sind die Ein- und Weiterführung der Digitalisierung in verschiedenen Bereichen der Steine- und Erdenindustrie wie beispielsweise Asphalt- und Betonmischwerke aber auch Kieswerke und Steinbrüche.

In den Vorträgen werden die Auszubildenden hier auf den neuesten Stand der Digitalisierung gebracht. Hinzu kommt ein Praxisteil in Pferdingsleben. In der dort extra für solche Zwecke eingerichteten „Praxis-Akademie“ können die Teilnehmer an speziell programmierten Computern und weiteren technischen Geräten die Anwendungen als Simulation testen.

Gelungene Kooperation

Diese Zusammenarbeit mit der Praxis EDV begann bereits im vergangenen Jahr. „Der Kontakt kam während der Steinexpo

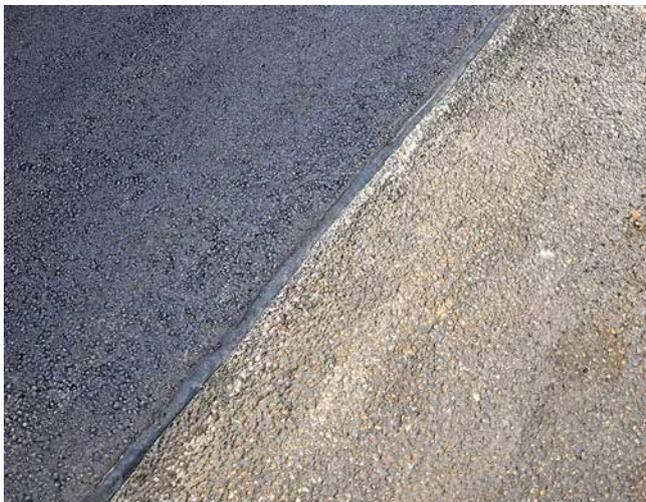
– einer internationalen Steinbruch-Demonstrationsmesse für die Roh- und Baustoffindustrie – vor 3 Jahren zustande.“ Dabei hatte sich die Berufsschule besonders für die „elektronischen Lieferscheine“ interessiert, blickt Dipl.-Ing. Päd. Annegret Marschall, Fachbereichsleiterin und Fachlehrerin für Steine und Erden Berufe, zurück. „Dieses Thema stellt aus unserer Sicht in den nächsten Jahren die Zukunft dar; ist aber nach Aussage der Auszubildenden in einigen Betrieben noch nicht vorhanden.“

So könnten die neuen Auszubildenden gewissermaßen hier als „Vermittler“ dienen, die dieses Wissen mit an ihren zukünftigen Arbeitsplatz nehmen, so Marschall. „Wir sind froh und dankbar, dass uns die Referenten der Praxis EDV ihr außergewöhnliches Wissen und ihre schon vorhandenen zahlreichen Erfahrungen aus anderen Unternehmen hier zur Verfügung stellen und uns so in der Vermittlung des Lehrplaninhaltes unterstützen“, freut sich Annegret Marschall. ■



Foto: Michael Schlutter

Beate Volkmann (vorn, roter Pullover) gibt gern ihr Wissen an die Auszubildenden weiter. Zukünftig soll sie die technische Teamleiterin Jeannette Blum (links daneben) dabei unterstützen. Annegret Marschall (6.v.re.) freut sich über die „digitale Unterstützung“



Eingebautes Fugenband Omni



Seitenansicht Fugenband Omni

Foto: Nadler

Foto: Nadler

Fugenbänder je nach Anwendung

Um für jeden Anwender eine optimale Lösung für den jeweiligen Job zu bieten, erweitert die Nadler Straßentechnik GmbH kontinuierlich das Angebot an Fugenbändern.

Damit einher geht, dass auch die Handhabung auf der Baustelle anwendungsfreundlicher gestaltet werden. Das allseits bekannte und erprobte anschmelzbare Bitumenfugenband Nadler Fugenband FB sorgt durch beste Qualität und bewährte Technik für ein

optimales Verarbeitungsergebnis. Doch welche Fugenbänder kann man noch verwenden?

Beim Fugenband TA – „Das Aktivierbare“ – handelt es sich um ein Fugenband, das einseitig mit einer thermisch aktivierbaren Beschichtung versehen ist. Dies macht

den Voranstrich überflüssig. Durch kurzes Anschmelzen mit einem Gasbrenner wird die Beschichtung aktiviert und bleibt über einen längeren Zeitraum so stark klebrig, dass das Fugenband an der vorbereiteten Flanke sicher haftet. Somit bietet das Fugenband TA eine Zeitersparnis ohne Einbußen an Qualität.

Neben dem selbstklebenden Fugenband SK, das sich durch hohes Haftvermögen und eine besonders einfache Verlegung auszeichnet, ist nun auch das Fugenband SK Yeti („Das besonders Weiche“) erhältlich. Wie beim Fugenband SK entfällt durch die Spezial-Klebschicht auf der Rückseite des Bandes die Verwendung eines Gasbrenners. Das Fugenband SK Yeti ist aufgrund der hochflexiblen Eigenschaften ideal für die Verarbeitung bei niedrigeren Temperaturen geeignet, wenn herkömmliche Bitumenfugen-

bänder bereits zu steif für eine komfortable Verlegung sind.

Als „Das Universelle“ wird das Fugenband Omni bezeichnet. Durch ein Spezialprofil eignet sich diese Fugenband in einer Größe für alle Deckschichtstärken und ermöglicht eine Fugenausbildung in hoher Qualität. Die leistungsstarke Klebeschichtung und der speziell abgestimmte Voranstrich Omni-Primer halten das Band ohne Anschmelzen fest an der Fugenflanke und gewährleisten einen problemlosen Mischguteinbau.

Neben den unterschiedlichen Fugenbändern bietet Nadler ein Fugenabstellband, das dem Problem der Fugenerstellung auf Brücken, in Fahrhilfen oder an Betongleitwänden Rechnung trägt. Das Fugenabstellband ist hochtemperaturbeständig und kann nach dem Asphalteinbau problem- und rückstandslos entfernt werden. ■



Fugenband TA bei der Verlegung

Foto: Nadler

Leiser, flexibler, stärker

Die BHS Innovationen GmbH präsentiert das Ergebnis aus einjähriger Entwicklungsarbeit – das SBR 4.

Der Hersteller von einfachen Grobstücksieb-anlagen für die Asphalt-, Recycling- und Gewinnungsindustrie, konnte mit dem Bau-stoff-Recyclingsieb SBR 2 eine Erfolgsgeschichte schreiben und diese im letzten Jahr mit dem erfolgreichen Markteintritt der kleineren SBR 3 im Straßenbau fortsetzen. Was ursprünglich als Aufbereitungslösung für die eigenen Asphaltmischwerke gedacht war, sind heute etablierte Siebmaschinen.

„Mit den Erkenntnissen aus der Entwicklung der kleineren SBR 3 und gestiegenen Anforderungen der Kundschaft war die Neuentwicklung der großen Siebanlage nur folgerichtig“, so Florian Schmellenkamp, Leiter Geschäftsentwicklung der BHS, und ergänzt: „in der Asphaltbranche wird zunehmend Fräsgut aus Deckschichten mit unserer Maschinenteknik aufbereitet, in der Recyclingbranche werden die Trennschnitte in der Bodenaufbereitung immer kleiner.“

Mit der Verdopplung der Motorleistung und der Neuentwicklung des Schwingsystems ist es nun möglich, kleinere Trennschnitte zu erzeugen und siebschwierigeres Material aufzubereiten – und das bei einer Halbierung der Schallemissionen.

„Die Neuentwicklung der großen Siebanlage war nur folgerichtig.“

Florian Schmellenkamp, Leiter Geschäftsentwicklung der BHS



Die SBR 4 ist die bisher größte Siebanlage der BHS
Foto: BHS

Ausgelegt ist die SBR 4 für Radlader mit ca. 4 m³ Schaufelinhalt. Mit rund 5,7 t Einsatzgewicht und Abmaßen, die auf den Transport per Tieflader abgestimmt sind, ist die Erscheinung gegenüber dem Vorgängermodell sehr ähnlich. Mit einer verlängerten Siebstrecke auf 3.000 mm und 2 außen am Schwingsystem angeordneten Erregermotoren wird die Maschine jedoch zu einem leisen und starken Linearschwinger.

Die BHS-Maschinen sind dafür bekannt, einfach und robust zu sein. Diese Attribute erfüllt auch die SBR 4. Der Stangensizer bietet den gewohnten Schutz des Siebdecks. Die Einstellung der Maschine in Höhe und Neigung ist durch das neue Linearschwingsystem zudem deutlich einfacher geworden. Die Motoren sind wartungsfrei gelagert und auch sonst wird auf wartungsintensive Komponenten, wie Hydraulikzylinder oder Förderbänder, verzichtet.

Durch die neue Positionierung der Motoren konnte das für die SBR 3 entwickelte Sieb-System eingesetzt werden. Der Wechsel der 2 Siebbeläge mit insgesamt 9,6 m² Siebfläche lässt sich in ca. 1 Stunde durchführen.

Das gesamte System kommt mit 8 Spannschrauben aus und ist frei zugänglich. Es ist keine vorherige Demontage von Leitblechen o.ä. erforderlich. Durch den schnellen Siebwechsel ist die Maschine flexibel für verschiedene Siebgüter und Trennschnitte einsetzbar.

Durch die Ein-Aus-Automatik mittels Ultraschall-Näherungssensor ist zudem der Siebvorgang selbst flexibel, da der Radlader jederzeit andere Aufgaben übernehmen kann. ■



Foto: BHS

Ausgelegt ist die SBR 4 für Radlader mit ca. 4 m³ Schaufelinhalt



Durch ganzheitliches Management die Kosten senken

Der Fuhrpark gilt unter Kostenmanagern als einer der Unternehmensbereiche mit dem größten Einsparpotenzial – noch vor der Instandhaltung und der Gebäudeunterhaltung.

Es sind oft eingefahrene Strukturen, die einen Flottenbetrieb unnötig teuer machen. Ressourcenbündelung würde das Problem lösen: Die kaufmännische und operative Steuerung der Mobilität in einer Hand.

Lieferanten bündeln

Wo im Privaten Kosten gespart werden, das geht auch beim Flottenmanagement. Beispielsweise mit einer Kundenkarte, bei der nach Einkaufsvolumen gestaffelte Rabatte gewährt werden. „Die Möglichkeiten einer Beschaffungsbündelung bleiben oft ungenutzt“, weiß Majk Strika, Geschäftsführer von ARI Fleet Germany, einer auf gemischte Flotten spezialisierten Fuhrparkmanagement-Gesellschaft. Reifenhändler bieten oft eine breite Produktrange von gängigen Pkw- bis hin zu OTR- und EM- Reifen an. Viele Unternehmen verteilen die Beschaffung von Reifen jedoch oft auf viele langjährige und liebgewonnene, unter dem Strich aber zu teure Stammlieferanten.“

30

FAHRZEUGE egal welcher Art sollten Anlass genug sein, alle in einer Hand zu managen. Ab 100 kann ein professionelles externes Fuhrparkmanagementsystem ins Kalkül gezogen werden.

Dieses Beispiel lässt sich auf nahezu alle Kostenstellenübertragen. Etwa auf Motorenöle. Viele Fuhrparks beziehen eine große Zahl verschiedener Sorten, obwohl moderne Produkte die Spezifikationen und Anforderungen zahlreicher führender Hersteller abdecken.

In der Materialwirtschaft sind Konsolidierung des Lieferantenstamms und Mengenbündelung längst eine Selbstverständlichkeit. Die Einkaufsabteilungen erzielen erhebliche Rabatte. Ein weiteres strategisches Problem: In vielen Unternehmen werden die Fahrzeugarten traditionell getrennt verwaltet. Dadurch bleibt die Totals Cost of Ownership (kurz TCO) unsichtbar.

Das sind sämtliche Kosten – von der Beschaffung der Fahrzeuge über deren Einsatz bis hin zur Wiedervermarktung. Nur wer diese Zahlen kennt, kann die Wirtschaftlichkeit bemessen, Benchmarkvergleiche anstellen und Optimierungen einleiten. Aber nur 26,3 % der Fuhrparks in Bauunternehmen ermitteln die TCO. Was nicht ist, kann ja noch



Foto: AdobeStock/

werden, sagt man, aber nur weitere 3,7 % haben ein Kostenmonitoring in Planung. Dies ergab eine von Dataforce, der auf dem Automobilsektor führenden Marktforschungsgesellschaft, veröffentlichte Studie. Dass die Ergebnisse dem Durchschnitt aller Branchen entsprechen, ist nur ein schwacher Trost. „In Bauunternehmen haben Fahrzeuge und Maschinen einen besonders hohen Anteil an der Wertschöpfung. Die Hebelwirkung ist entsprechend“, so Experte Strika.

Ein Rechenbeispiel verdeutlicht dies: Nettoumsatz gleichbleibend 100 Mio. Euro, Betriebsergebnis 5 %, Fuhrparkkosten 3 %: Eine Reduzierung der Fuhrparkkosten von 10 % verbessert das Ergebnis um 300.000 Euro oder 6 %.

Strukturen schaffen

Einem aktuellen Benchmark des BME Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik zum Pkw-Flottenmanagement zufolge ist in nur 63 % der Unternehmen der Einkauf in die Prozesse des Flottenmanagements eingebunden. In 37 % der Unternehmen ist die professionelle Beschaffung bei Einkaufsentscheidungen des Fuhrparks außen vor. Das Controlling hat fast gar nichts zu melden. In nur 2 % (!) der Unternehmen wird es als mitverantwortlicher Geschäftsbereich für das Flottenmanagement angesehen.

In den meisten Unternehmen ist vor allem das Thema Dienstwagen bis auf die Führungsebene emotional hoch aufgeladen, so dass kaum Änderungen machbar sind. Die Sparten des



„Die Möglichkeiten einer Beschaffungsbündelung bleiben oft ungenutzt.“

Majk Strika, Geschäftsführer von ARI Fleet Germany, einer auf gemischte Flotten spezialisierten Fuhrparkmanagementgesellschaft

Fuhrparks – Pkw, Nutz-, Spezialfahrzeuge und Baumaschinen – haben über Jahrzehnte ihre Eigenständigkeit entwickelt und in vielen Unternehmen sozusagen „Bastionen“ errichtet. Wenn aber Fuhrparkmanager, Einkäufer und Financer nebeneinanderher arbeiten, kommt es zwangsläufig zu Fehlentscheidungen, die ein Unternehmen nachhaltig belasteten.

„Bei einem Management in einer Hand werden die Abläufe transparenter und Synergien können wirkungsvoll genutzt werden“, erläutert Frank Conrad, Leiter Fuhrparkmanagement der Porr Deutschland GmbH, die Vorteile einer zentralen Organisation. In seinem Unternehmen wird lediglich bei den Auswertungen der Steuerungsparameter zwischen Pkw, Nfz und Geräten differenziert. Conrad: „Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Fuhrparkmanagement tragen somit wesentlich zum wirtschaftlichen Erfolg unseres Unternehmens bei.“

Michaela Kuban, Leiterin Fuhrpark der Spitzke SE, ein Bahnbaunternehmen, erklärt: „Ein Management für alle Fahrzeugarten – daraus können sich auch Synergien und Einspareffekte durch einheitliche Prozesse etwa im Schadenmanagement, bei Bestellungen oder Reparaturen ergeben.“

Die richtigen Werkzeuge

Ein integriertes Fuhrparkmanagement ist zugleich die Basis für die Umsetzung des TCO-Prinzips. Alle mobilitätsbezogenen Aufwendungen können lückenlos erfasst und analysiert werden. Die strategische Entscheidung ist oftmals der schwierigste Teil, denn sie bedeutet Eingriffe in über Jahrzehnte gewachsene Kompetenzen. Die benötigten Arbeitsmittel ließen sich dagegen sehr schnell zur Verfügung stellen.

Das wichtigste Instrument ist ein leistungsfähiges Fuhrparkmanagement-Programms, das nicht nur Kosten addiert, sondern Querauswertungen und Analysen unter den verschiedensten Fragestellungen ermöglicht. Idealerweise können mit einer Schnittstellenanbindung von Telematik auch Mobilitätsdaten wie Verbräuche oder Fahrzeugauslastungen laufend automatisch eingespeist und verarbeitet sowie eine vorausschauende Wartungsplanung im Sinne von Predictive Maintenance realisiert werden. Das wiederum verbessert die Performance des Unternehmens.

Die Menge und Vielfalt an Daten kann mit herkömmlichen Excel-Tabellen, wie sie unter Flottenmanagern noch weitverbreitet sind, natürlich nicht bewältigt werden. Schon die Analyse nur eines Aspekts, etwa dem Zusammenhang zwischen Reifenqualität, Beladung und Spritverbrauch würde Tage in Anspruch nehmen. Eine leistungsfähige EDV schafft das in Sekundenschnelle. Sie ▶

Foto: Ari Fleet

dokumentiert Kostenentwicklungen, die Zuverlässigkeit von Werkstätten, die Langlebigkeit von Reifen oder Bündelungsmöglichkeiten auf Lieferanten.

Es gibt auf dem Markt vielversprechende Angebote. Allerdings decken viele Produkte nur Teilbereiche ab. „Die Anforderungen an eine entsprechende Software sind hoch. Wichtig sind eine umfassende Datenintegration und die Vielseitigkeit und die Qualität der Analysen“, so Experte Strika. Komfortable Programme bieten Importmöglichkeiten der bereits im Unternehmen vorhandenen Daten in verschiedenen Formaten.

Einen Fuhrpark managen

Vom Fahrzeug über das Controlling bis hin zu rechtlichen Grundlagen: Die Aufgaben des Verantwortlichen für den Fuhrpark sind vielfältig und komplex. „Neben betriebswirtschaftlichem, technischem und rechtlichem Wissen braucht der Fuhrparkmanager weitere Fachkenntnisse und Management- sowie Führungserfahrung“, erläutert Axel Schäfer, Geschäftsführer des Bundesverbandes Fuhrparkmanagement.

Zu den Aufgaben gehören:

- Fahrzeugbeschaffung: Kaufen oder Leasen, Versicherungen, Reifenservice
- Car Policy: Regelungen (Typ, Motorisierung, Ausstattung) und Dienstwagenüberlassungsvertrag
- Halterhaftung: Führerscheinkontrolle, Unterweisungen, Unfallverhütungsvorschriften, Ladungssicherung
- Effiziente Fahrzeugsteuerung: digitale Reportings, Tankkarten

Outsourcing-Potenziale: Fuhrparkmanagement-Dienstleister übernehmen bei Bedarf alle relevanten Prozesse: vom Schaden- über das Reifen- bis zum Tankkartenmanagement oder Kostenanalysen.

Rechtliches um den Fuhrpark und Steuern
Mobilitätsmanagement: Alternativen zum Dienstwagen wie Carsharing, Jobtickets oder Mobilitätsbudgets

Ausgebildete und zertifizierte Fuhrparkmanager/ Fuhrparkmanagementberater sind heute in der Minderheit. Umso wichtiger sind Qualifizierungen. Zu den betrieblichen und ökonomischen Anforderungen kommen immer mehr ökologische und soziale Aspekte, die bei der Organisation der Transportaufgaben zu berücksichtigen sind.



„Bei einem Management von allem was Reifen hat in einer Hand werden die Abläufe transparenter und Synergien können wirkungsvoll genutzt werden“

Frank Conrad, Leiter Fuhrparkmanagement der Porr Deutschland GmbH.

„Make or buy?“

Bereits ab etwa 30 Fahrzeugen ist ein qualifiziertes internes Fuhrparkmanagement wünschenswert, erläutert Matthias Droste, Geschäftsführer der Gesellschafter der Beratungsgesellschaft für Kostenmanagement Expense Reduction Analysts (DACH). Ab 100 Kfz kann ein professionelles externes Fuhrparkmanagements ins Kalkül gezogen werden. Oft stellen hybride Modelle eine adäquate Lösung dar: ein Management in eigener Hand, unterstützt durch die Fremdvergabe einzelner Leistungen an Spezialisten.

Unabhängige Fuhrparkmanagement-Gesellschaften bieten ein sehr breites Leistungsspektrum. Ob ein Anbieter die komplexen Anforderungen des Fuhrparks beherrscht, lässt sich aber nur im konkreten Fall ermitteln. Wichtig ist eine hundertprozentige Kostentransparenz. Der Dienstleister sollte die von ihm verauslagten Aufwendungen, Werkstatt- und Reifenkosten usw. auf Ist-Kosten-Basis abrechnen und selbst nur eine Handling-Gebühr erhalten, sodass auch er Wettbewerbsvergleichen unterzogen werden kann.

Bis wann lohnt sich Voll-Service-Leasing.

Beim Full-Service-Leasing werden die Finanzierung und die Kosten für Werkstätten, Reifen oder Versicherungen zu einer pauschalen Rate verschmolzen. Diese ist deutlich teurer als die Summe ihrer Teile. Dafür entlastet die Leasingfirma den Fuhrpark von den entsprechenden administrativen Aufgaben. Wirtschaftlich ist das aber nur bei wenigen Fahrzeugen. Je größer ein Fuhrpark ist, desto mehr lohnt sich ein eigenständiges Fuhrparkmanagement.

Bei einem vollkostenorientierten Flottenmanagement kommen die die Full-Service-Leasingverträge zwangsläufig auf den Prüfstand. Die pauschale Rate für Finanzierung und Services ist komfortabel. Sie liegt aber oft deutlich über dem Marktniveau für vergleichbare Leistungen und erhöht sich am Ende durch die Abrechnung sogenannter Rückgabeschäden. Gebühren für Nutzungsänderungen verteuern zudem die notwendige Flexibilität. „Die Fahrleistungen in der Bauindustrie sind aufgrund der laufend wechselnden Baustellenörtlichkeiten im Vorfeld kaum greifbar und schwankend“, so Frank Conrad von Porr Deutschland

Experten raten zu einer Trennung von Finanzierung und Fahrzeugservices. Wie für Nutzfahrzeuge könnten darlehensähnliche Vollamortisationsverträge abgeschlossen und sämtliche weiteren Fahrzeugservices auf dem freien Markt zu deutlich besseren Konditionen einkauft werden. MANFRED GODEK ■



Wirtgen vervollständigt Reihe der Großfräsen

Auf der Conexpo-Con/Agg 2020, die im März in Las Vegas stattfand, feierten die neuen Großfräsen W 220 Fi und W 250 Fi ihre Weltpremiere. Sie vervollständigen die intelligente F-Serie und bedienen bei einer maximalen Frästiefe bis 350 mm ein breites Anwendungsspektrum. Der Mill Assist ist serienmäßig.



MAN: nach 20 Jahren eine neue Lkw-Generation

UMFASSEND neu entwickelt wurde diese Generation. Sie ist konsequent an den sich ändernden Bedürfnissen der Transportbranche ausgerichtet und nahm 4 Kernthemen in den Fokus. Bei seiner neuen Truck Generation knüpft MAN an die bekannte Systematik der Baureihen an. Wir haben Details zum TGX für den Schwerlastverkehr, zu den schweren Baufahrzeugen TGS und den Typen TGL und TGM für mittlere Tonnagen.



Neue Modelle von Volvo Trucks

GLEICH 4 SCHWERE LKW führt Volvo Trucks mit verbesserter Fahrerumgebung, Sicherheit und Produktivität ein. Die Typen FH, FH16, FM und FMX machen etwa zwei Drittel der Auslieferungen von Volvo Trucks aus. Begleitet wird die Einführung von einem spektakulären Video, um die Kraft und Stärke seiner 4 neuen zu demonstrieren. Übereinander gestapelt steht auf dem obersten Lkw der Präsident von Volvo Trucks.

Der Elsner für dieses Jahr

DAS HANDBUCH für Straßen- und Verkehrsweisen aus der Otto Elsner Verlagsgesellschaft ist in seiner 74. Auflage erschienen. Auf 1.888 Seiten – inklusive 161 Tabellen, 198 Abbildungen, Diagramme, Graphiken – werden neue Entwicklungen bei Straßenbau und Verkehrstechnik berücksichtigt.

Bomag erhält Design-Preis

DIE VOLLAUTONOME TANDEMWALZE ROBO-MAG wurde mit dem diesjährigen iF Design Award in der Kategorie „Professional Concept“ prämiert. Die Walze, noch eine Technologiestudie, kann vollkommen selbstständig in einem definierten Arbeitsgebiet eingesetzt werden.

Für die Mischanlage

ZWEI LIEBHERR-RADLADER übernahm kürzlich die Guggenberger GmbH mit Sitz im Landkreis Regensburg. Die beiden XPower-Radlader überzeugen nicht nur mit ihrer Leistung, sondern auch mit ihrem Design, sind sie doch in der markanten Firmenfarbe des Bauunternehmens gestaltet.



Fotos: Wirtgen | MAN | Volvo | Liebherr



Fotos: Maïke Sutor-Fiedler

Volles Haus bei den 20. Deutschen Asphalttagen

Durchweg gute Stimmung?

Die Stimmung auf den 20. Deutschen Asphalttagen war gut. Obwohl die wirtschaftliche Lage der Branche eigentlich nicht dafür spricht.

MAIKE SUTOR-FIEDLER

So rechnet der Deutsche Asphaltverband damit, dass sich im Jahr 2019 die Asphaltproduktion erneut verringerte. Mit einem Rückgang zwischen 5 und 10 % wird die hergestellte Asphaltmenge in Deutschland wieder unter 40 Mio. t und damit auf das Niveau vor der Wiedervereinigung fallen.

Der wirtschaftliche Rahmen

Oliver Nohse, Präsident des Deutschen Asphaltverbandes, nannte während seiner Eröffnungsansprache dann auch gleich die Gründe für diesen Rückgang. Das Präsidium des DAV sieht diese in der ausbleibenden Ausschreibungstätigkeit der öffentlichen Hand, der Investitionen in Ingenieurbauwerken, die erhebliche finanzielle Mittel aus den Infrastrukturhaushalten benötigen, sowie dem Fachkräftemangel insbesondere bei den ausschreibenden Stellen. Damit reiht der DAV sich ein in die Argumentationskette anderer Bauverbände.

Oliver Nohse forderte Bund und Länder auf, die Investitionshaushalte weiterhin

auf hohem Niveau zu halten und die Planungskapazitäten zu erhöhen. Der Start der Autobahn GmbH, die ab Jahresbeginn 2021 für alle Bundesfernstraßen Verantwortung trägt, stimmt optimistisch. Dennoch müssen klare Schnittstellen zu den Landesstraßenbauverwaltungen geschaffen werden, um während des Übergangs keine Stillstände bei Planung und Bau entstehen zu lassen. Städte und Gemeinde müssten finanziell und personell so ausgestattet werden, dass nicht nur die Investitionen für eine bessere Klimabilanz, wie ein verbesserter ÖPNV, umgesetzt werden.

Schließlich wird der Verkehrsträger Straße beim Individual- und auch beim Güterverkehr bevorzugter Weg bleiben. 95 % aller Straßen werden aus Asphalt gebaut, 98 % aller Brücken in Deutschland werden mit Gussasphalt abgedichtet.

Zudem bietet die deutsche Asphaltindustrie zahlreiche umweltfreundliche und nachhaltige Lösungen. Lärmreduzierende Beläge haben ihre Leistungsfähigkeit bereits bewiesen. Seit letztem Jahr werden

vermehrt Asphalte eingebaut, die in der Lage sind, Schadstoffe zu binden. Erste Versuche zur Energiegewinnung aus Asphaltflächen stimmen optimistisch und auch für die intelligente Straße liegen Konzepte vor. Das nachhaltigste was die Asphaltindustrie zu bieten hat, ist die Recyclingfähigkeit des Baustoffs Asphalt wie sie kein anderer Baustoff bietet. Auch wenn Deutschland innerhalb Europas mit den höchsten Recyclingmengen aufwartet, ist hier noch viel Potenzial zu heben. Die Asphaltindustrie ist also in der Lage, Lösungen für eine nachhaltige Straßeninfrastruktur umzusetzen, diese sollten auch genutzt werden, so der Appell des Präsidenten.

Dem Jubiläum würdig

Über 800 Teilnehmer ließen sich die 20. Deutschen Asphalttage, die erstmals unter der Schirmherrschaft des Bundesverkehrsministeriums standen, nicht entgehen. Zählt man das Personal der Aussteller an den über 80 Ständen hinzu, so gruppiert sich die Teilnehmerzahl um die Tausendermarke.



Bild 1: DAV-Präsident Oliver Nohse versicherte, dass die Asphaltindustrie in der Lage ist, Straßen auch in Zukunft dauerhaft und umweltfreundlich bauen zu können

Bild 2: Mobilität welcher Art auch immer braucht einen Fahrweg, so Franz Rasp, der 1. Bürgermeister von Berchtesgaden

Bild 3: Mit Spannung erwartet wurde der Vortrag von Sigmar Gabriel, der völlig frei redend viele Denkanstöße gab



Das Fachprogramm zeigte sich tadellos und interessant, auch wenn der letzte Vortragsblock wie immer spärlich besucht wurde. Unter dem Motto „Mobilität und Umwelt“ vereinte es technische, aktuelle und verkehrspolitische Themen in 6 Blöcken, ergänzt um 2 Keynotes und einem Impulsvortrag zur Energiewende. Die Ausstellung gab den Teilnehmern den gebührenden Rahmen für den fachlichen Austausch, für die Diskussion der aktuellen Themen der Branche und neue Entwicklungen. ▶



Messen & Veranstaltungen



Zweifellos als Höhepunkt außerhalb des Fachprogramms kann man den Gastvortrag des ehemaligen deutschen Umwelt-, Wirtschafts- und Außenministers Sigmar Gabriels bezeichnen. In 56 Minuten beschrieb er in freier Rede wie sich die Machtkonstellationen in der Welt früher und heute änderten inklusive der Gründe dafür. Er verdeutlichte, warum heute gerade Europa eine neue führende Rolle in der Welt einnehmen muss und dass dazu Deutschland seine passive Haltung aufgeben muss. „Es ist das beste Deutschland, das wir je hatten“ und das



aufgrund seiner wirtschaftlichen Erfolge in der Welt respektiert wird. Immer wieder konnte das Publikum während seines Vortrages auch schmunzeln, wie beispielsweise bei Gabriels Feststellung, dass er durchaus freundschaftliche Beziehungen in die Straßenbau- und Asphaltbranche pflegt, deshalb schon lange kein „Schwarzer sei, auch wenn die CDU derzeit vieles der SPD nachmacht, was man auch nicht immer tun sollte.“ Ein Vortrag, der an vielen Stellen zum weiteren Nachdenken anregte und überzeugte.

Der laute, zu lang geratene Auftakt und eine Moderatorin, die schön anzusehen war, mochte dem Jubiläum geschuldet sein. Die Prämierung des erstmals ausgelobten Fotowettbewerbes ging dagegen förmlich unter.

Bei der nächsten Veranstaltung vom 16. bis 18. Februar 2022 stünde den Deutschen Asphalttagen wieder etwas mehr Zurückhaltung bei Pomp und Prunk gut zu Gesicht. Dann muss auch der Vortrag zum Blick über den Tellerrand nicht ganz so hochkarätig ausfallen – falls das überhaupt steigerungsfähig wäre. So bleibt gewahrt, dass das einzigartige Treffen der Asphaltbranche in erster Linie eine Fachveranstaltung ist, zu der man immer wieder gerne nach Berchtesgaden kommt.

Denn mit Berchtesgaden haben die Veranstalter keinen besseren Tagungsort finden können. Zwischenzeitlich zwar umstrit-

ten, hat sich der Ort am Rande des höchsten Berges, der komplett auf deutschem Boden fußt, den modernen Anforderungen an attraktive Veranstaltungsorte angepasst. Mit einer seit Jahren sich bessernden Hotelsituation, einem hochmodernen Kongresszentrum und die Anreisemöglichkeit über den Flughafen Salzburg, der seit letztem Jahr über eine Landesbahn aus Asphalt verfügt. ■



Der Magnet Infratech

Die Infratech hat sich als Branchentreff auch im Alleingang sehr gut behauptet. Sie legte deutlich zu. 8.000 Besucher kamen nach Essen. Sie hatten die Chance, 234 Aussteller aufzusuchen

Bisher begleitet von weiteren Spezialmessen, trat die Infratech in ihrer vierten Ausgabe als Stand-alone-Messe an. Ein mutiger Schritt, der jedoch belohnt wurde.

Die Infratech wirkte wie ein Magnet und behauptete sich als Spezialmesse für Infrastruktur. Der nordrhein-westfälische Verkehrsminister Hendrik Wüst, mittlerweile ein echter Fan der Messe, sah bei seinem Besuch „zahlreiche Produkte, die unsere Infrastruktur schneller und besser machen“. 234 Aussteller – ein Plus von 7 % – präsentierten ihre Produkte und Dienstleistungen zur Sicherstellung einer funktionsfähigen Infrastruktur. Im Vergleich zur vorherigen Messe konnte die Infratech bei den Besuchern um rund 10 % zulegen.

Im Zeichen der Digitalisierung

„Infrastrukturen erhalten und ausbauen“ lautete das Motto der Messe, die vom 14. bis

16. Januar in Essen stattfand. Digitalisierung war auch dort ein zentrales Thema. In seiner Keynote zur Eröffnung erläuterte Peter Adelskamp, Chief Digital Officer (CDO) der Stadt Essen, Vernetzung, Zusammenarbeit und Ideenaustausch als wichtige Faktoren für eine erfolgreiche Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen. „Für diesen Austausch ist die Infratech ideal“ sagte Adelskamp. Hermann Schulte-Hiltrop, Hauptgeschäftsführer der Bauverbände NRW e.V., bezeichnete die Messe für ein Transitland wie Nordrhein-Westfalen als enorm wichtig. Ihr stetiges Wachstum verdeutliche, welchen hohen Stellenwert sie innerhalb der Branche genießt.

Viele Aussteller bestätigten diese Einschätzung. Sie berichteten von hohen Besucherzahlen an den Ständen und lobten den erneut großen Anteil von Fachbesuchern.

Bereits zum dritten Mal besuchte NRW-Verkehrsminister Hendrik Wüst die Infra-



Symbolischer Startschuss für den Alleingang als Messe

Foto: Volker Müller

tech. Unter den prominenten Besuchern waren auch Günther Adler, Geschäftsführer Personal der Autobahn GmbH des Bundes und Staatssekretär a.D., und der niederländische Generalkonsul Peter Schuurman.

Überzeugendes Vortragsprogramm

Äußerst erfolgreich verlief das Vortragsprogramm der Infratech, das erneut u.a. vom IKT – Institut für unterirdische Infrastruktur und vom Kirschbaum Verlag ausge-

richtet wurde. Die Auditorien waren stets bis auf den letzten Platz besetzt. Michael Dietl, Verlagsleiter Fachzeitschriften des Kirschbaum Verlags, zeigte sich sehr zufrieden: „Zu unserem Symposium zur nachhaltigen und umfassenden Erhaltung und Erneuerung von Straßen sind deutlich mehr Teilnehmer gekommen, als Anmeldungen eingegangen waren.“

Die nächste Infratech findet vom 11. bis 13. Januar 2022 in Essen statt. DAVID SPOO/VOLKER MÜLLER/MAI ■



Foto: Volker Müller

Hendrik Wüst, nordrhein-westfälischer Verkehrsminister, freut sich mit Olga Boiche über den Innovationspreis für den photovoltaischen Straßenbelag Wattway der Colas Group



Foto: Volker Müller

Die Aussteller mit ihren Produkten und Dienstleistungen rund um die Sicherstellung einer funktionsfähigen Infrastruktur führten ergebnisreiche Gespräche an ihren Ständen

Wer bietet was?

ASPHALTHERSTELLUNG

Asphalzzusätze

aspha-min®

MHI Naturstein & Baustoffservice GmbH

Main-Kinzig-Str. 30
63607 Wächtersbach
Tel. +49 6053 6189-0
Fax +49 6053 6189-14
info@aspha-min.com
www.aspha-min.com

Wir liefern aspha-min zur Herstellung von Niedrigtemperatur-Asphalt oder als Verdichtungshilfe bei schwierigen Einbaubedingungen wie Kälte, Wind, langen Lieferwegen, Handeinbau oder hochstandfestem Asphalt



TEGO® Addibit: Haftvermittler, Emulgatoren, Modifizierer
Evonik Nutrition & Care GmbH
Goldschmidtstraße 100, 45127 Essen
Telefon 0201 173-2151
www.evonik.com/asphalt
industrial-applications@evonik.com

www.baunetzwerk.biz

Farbiger Asphalt

Ihr Spezialist in für Asphalt- und Betoneinfärbung!



BPS Baustoffprüf- & Handels GmbH

Geseker Str. 31-33
33154 Salzkotten
Tel. 05258 991515
Fax 05258 991510
ralf.schrewe@bps-salzkotten.de
www.asphalteinfaerbung.de

Faserstoffe

ruthmann

RUTHMANN GmbH

www.ruthmann.info

Fitness für den Asphalt

Faserstoffe + Additive + Lösungen

Seit fast 20 Jahren stehen wir für Qualität, Zuverlässigkeit u. Innovation im Straßenbau

INNOCELL FG3000®+

Zellulosefaserpellet

INNOCELL FG3000 BIT®+

Zellulosefaserpellet und spezielle

Bindemittelkombination mit Bitumen

INNOCELL FG3000 NT®+

Zellulosefaserpellet für NT-Asphalte

INNODUR®+

Additive kombinierbar mit INNOCELL

Zellulosefaser

RAR-X®+

Aktiviertes Gummimodifiziertes Bitumen-

granulat GRM

INNOCLEAN®+

Trenn- und Reinigungsmittel

SELENIZZA®+

Naturasphalt

Ruthmann GmbH . Tel. +49 2433 90490

info@ruthmann.info . www.ruthmann.info

www.asphaltfitness.de

Reparaturasphalt

aspha-plast®

MHI Naturstein & Baustoffservice GmbH

Main-Kinzig-Str. 30
63607 Wächtersbach
Tel. +49 6053 6189-0
Fax +49 6053 6189-14
info@mhi-nbs.de
www.aspha-plast.de

Wir liefern Reparaturasphalt zur einfachen und dauerhaften Beseitigung von Schlaglöchern und Frostschäden bzw. zur Herstellung von Anrampungen, Anschlüssen oder kleineren Befestigungen

DIENSTLEISTUNG

Aus- und Weiterbildung

Deichmann+Fuchs | Akademie

Deichmann+Fuchs Verlag GmbH & Co. KG

Hauptstr. 2
D-86551 Aichach
Tel. 0941/5684-118
Fax 0941/5684-111
info@deichmann-fuchs.de
www.deichmann-fuchs.de
Seminare vom Spezialisten:
Verkehrs- und Baustellensicherung;
Straßen- und Tiefbau;
Straßenverkehrsbehörde; Bauhof

Auf diesem Platz eröffnen sich neue Perspektiven!

Rufen Sie uns an!
Tel. 0511 8550-2611 und -2566

STRAßENBAU

Asphaltgeräte



Karl-Heinz Boemke
Volkmaroder Straße 38
D-38104 Braunschweig
Tel. +49 531-376989 oder 373808
Fax +49 531-374530
info@boemke.eu
www.boemke.eu

Baustoffe



NATURSTEIN & BAUSTOFFSERVICE GMBH

MHI Naturstein & Baustoffservice GmbH

Main-Kinzig-Str. 30
63607 Wächtersbach
Tel. +49 6053 6189-0
Fax +49 6053 6189-14
info@mhi-nbs.de
www.mhi-nbs.de

Wir liefern dauerhafte und hochwertige Naturbaustoffe mit Gestaltungscharakter rund um den Straßen- und Tiefbau wie beispielsweise Natursteinpflaster, Granitborde oder Gabionenschotter

Schichtdickenmessgeräte und Zubehör



MIT Mess- und Prüftechnik GmbH

Gostritzer Straße 63
01217 Dresden
Tel. 0351/8718125
Fax 0351/8718127
info@mit-dresden.de
www.mit-dresden.de
Qualitätssicherung, Messtechnik, Messgeräte, Bauüberwachung

ZUBEHÖR UND VERSCHLEIß

Antriebstechnik



OLI Vibrationstechnik GmbH

Londoner Straße 22
65552 Limburg/Lahn
Tel.: +49 (0) 6431 971360
Fax: +49 (0) 6431 9713629
www.olivibra.de und www.olivibra.com

Anzeigenschluss ist am 13. Mai 2020

AKTUELLE NEWS UND WISSENSWERTES AUS DER BRANCHE:



baunetzwerk.biz



**ZEITSCHRIFT... PRINT & DIGITAL...
E-PAPER... NEWSLETTER ... ABO...**



[ebnen & bewegen]

Impressum

ASPHALT & BITUMEN

6. Jahrgang

Herausgeber und Verlag:

Giesel Verlag GmbH
Hans-Böckler-Allee 7
30173 Hannover
Tel. 0511 8550-0
Fax 0511 8550-3157
www.giesel.de
www.baunetzwerk.biz

Geschäftsführung:

Lutz Bandte

Giesel Verlag GmbH
Ein Unternehmen der
Schlüterschen Mediengruppe
www.schluetersche.de

Redaktion:

Dipl.-Journalistin Maïke Sutor-Fiedler (mai)
(Chefredaktion, V.i.S.d.P.)
Redaktionsbüro bauSATZ
Düppenberg 61, D-45357 Essen
Tel. 0201 8681064
Fax 0201 8681065
chefredaktion-aub@schluetersche.de

Anzeigenverkauf:

Kai Burkhardt (Leitung)
Tel. 0511 8550-2566
burkhardt@schluetersche.de

Angelika Tjaden
Tel. 0511 8550-2611
tjaden@schluetersche.de

Derzeit gültige Anzeigenpreisliste:
Nr. 5 vom 1. 1. 2019

Druckunterlagen:

anzeigendaten-asp@schluetersche.de
Tel. 0511 8550-2522
Fax 0511 8550-2401

Leser-/Abonnement-Service:

Tel. 0511 8550-2638
Fax 0511 8550-2405
vertrieb@schluetersche.de

Erscheinungsweise:

sechs Ausgaben im Jahr

Bezugspreis:

Jahresabonnement:
€ 103,00 inkl. Versand und MwSt.;
(außerhalb Deutschlands:
€ 112,00 inkl. Versand, zzgl. MwSt.)

Studenten erhalten einen Rabatt von
50 Prozent.

Im Abonnementpreis enthalten ist ein Anteil
von € 3,00 für das E-Paper.

Einzelheft € 19,00 zzgl. Versandkosten.

Die Mindestbezugszeit eines Abonnements
beträgt ein Jahr. Danach kann es jederzeit mit
einer Frist von 6 Wochen zum Jahresende
gekündigt werden. Der laufende Jahrgang wird
anteilig berechnet.

ISSN 2365 – 9068

Druck:

Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG
Gewerbering West 27, 39240 Calbe



Foto: Volker Müller

Netzwerken und Digitalisieren

Zentrale Themen beim diesjährigen Vdbum-Seminar waren das Netzwerken der Teilnehmer untereinander sowie die Weiterbildung. Und immer wieder poppte die „Digitalisierung“ auf.

Rund 1.200 Teilnehmer kamen im Februar zu der Großveranstaltung nach Willingen. „Ideen von heute schaffen Lösungen von morgen“ lautete das Motto der Veranstaltung. Seit jeher kommen Anwender, Vermieter, Händler und Hersteller beim Großseminar zum fachlichen und persönlichen Austausch zusammen.

Digitale Transformation

Ein weiteres Merkmal der Branche ist der unaufhaltsame Einzug der künstlichen Intelligenz. Und so tauchte das Thema Digitalisierung immer wieder bei den Podiumsdiskussionen und den ca. 50 gut besuchten Fachvorträgen mit den Schwerpunkten Bahnbau, Abbruch und innerstädtisches Bauen auf. Ebenso war es ein „Klassiker“ auf den Ständen der rund 100 Aussteller, die auch bei der 49. Veranstaltung das Gespräch mit den Fachbesuchern suchten. Der Vdbum-Präsident Peter Guttenberger sieht u.a. Schwierigkeiten, die unterschiedlichen Interessen kleiner und großer Bauunternehmen zu bündeln. Problematisch ist es auch, die technischen Anforderungen den Maschinenherstellern zu vermitteln.

Gelungenes Rahmenprogramm

Zum mittlerweile sechsten Mal lud der Verband im Rahmen seines Partnerschaftsprogramms Nachwuchskräfte zur Teilnahme am Großseminar ein. Premiere feierte eine weitere Nachwuchsinitiative, die der Vdbum gemeinsam mit der TU München ins Leben gerufen hatte. Dabei hatten Start-Up-Firmen die Chance, sich auf dem Seminar zu präsentieren.

Am zweiten Abend wurde zum 8. Mal der Vdbum-Förderpreis in 3 Kategorien vergeben. Die diesjährigen Preisträger sind die Züblin Timber GmbH, die Wacker Neuson Produktion GmbH & Co. KG sowie die TU Darmstadt.

Zum Abschluss des 49. Großseminars zeigte sich Vdbum-Präsident Peter Guttenberger hochzufrieden mit dem Verlauf der Veranstaltung und dem positiven Feedback, das er und seine Vorstandskollegen von Anwendern, Herstellern und den Ausstellern erhalten haben. „Es ist eine große Herausforderung, diese Veranstaltung im kommenden Jahr im 50. Jahr des Bestehens zu übertreffen“, verspricht Guttenberger. Das Vdbum-Seminar 2021 findet vom 23. bis 26. Februar in Willingen statt. VOLKER MÜLLER/DAVID SPOO/MAI ■



Foto: Vdbum/David Spoo

Gute Gespräche auch in der Ausstellung

NEWSLETTER



**AKTUELL,
KOMPAKT UND
ÜBERSICHTLICH.**

**ABONNIEREN SIE
DEN NEWSLETTER
ASPHALT & BITUMEN.**

Die neusten Meldungen aus
der Branche für die Branche!
Erscheint 14-tägig.

ASPHALT & BITUMEN



[baunetzwerk.biz/
newsletter-abonnieren](http://baunetzwerk.biz/newsletter-abonnieren)

schlütersche

Go Extreme!

DER NEUE SUPER 3000-3i MIT SB 350



TECHNISCHE HIGHLIGHTS

- > Maximale Einbaubreite **18 m**
- > Maximale Einbaukapazität **1.800 t/h**
- > Maximale Einbaudicke **50 cm**
- > „Strich 3“-Features ErgoPlus 3, VÖGELE EcoPlus, PaveDock Assistant, PaveDock und AutoSet Plus
- > Innovativer Materialtransport durch stufenlos höhenverstellbares Chassis
- > Hydraulisch verstellbare Ausziehenbauteile mit riesigem Verstellbereich von **1,25 m** je Seite
- > **Hydraulische Tamperhubverstellung** 4 oder 8 mm auf Knopfdruck (SB 300 und SB 350)

PREMIUM
LINE

 www.voegel.info