

 **BENNINGHOVEN**

## Nachhaltigkeit by BENNINGHOVEN

REVOC-System und die neueste Brennergeneration - ein unschlagbares Team zur Standortsicherung, Wirtschaftlichkeit und Flexibilität

# Überzeugend einfache Zugabe von Flüssigadditiv

Die Asphaltbranche steht unter Druck: Bis 2025 muss der neue niedrigere Arbeitsplatzgrenzwert für Bitumendämpfe und Aerosole von  $1,5 \text{ mg/m}^3$  eingehalten werden. Ein Weg, diese Herausforderung zu meistern, ist der Einsatz von temperaturabgesenktem Asphalt (TA-Asphalt). Neben dem Vorteil der geringeren Schadstoffbelastung auf der Baustelle und am Mischwerk wird zudem ein ressourcenschonender und nachhaltiger Baustoff verwendet, der sich durch einen geringeren  $\text{CO}_2$ -Ausstoß und Energieverbrauch in der Herstellung auszeichnet.

Immer mehr Mischwerksbetreiber bauen daher ihre Anlagen durch die Ausrüstung einer zusätzlichen Additivzugabe zukunftssicher um. Die flexible und individuelle Produktion von TA-Asphalt wird so mit wenig Aufwand und unabhängig von Bitumenzulieferern ermöglicht. Dieser Beitrag erläutert am Beispiel des Mischwerks der TAM wie es für die Zugabe von Flüssigadditiv ausgerüstet wurde. Der Fokus lag dabei auf dem Zusatzstoff B2Last, der im Asphalt eine niedrigere Einbautemperatur in Kombination mit einer guten Asphaltperformance ermöglicht.

## Fit for Future

Das Thema der Temperaturabsenkung in der Asphaltproduktion ist in aller Munde. Jedes Mischwerk muss sich über kurz oder lang damit befassen, um auch in Zukunft sicher und konkurrenzfähig produzieren zu können. Dafür sind u. a. fertigmodifizierte Bindemittel auf dem Markt, die direkt vom Mischwerk eingesetzt werden können. Dabei sind jedoch separate Bitumentanks vorzuhalten und eventuell Grenzen in der Lagerzeit zu beachten. Daher hat sich das Mischwerk der TAM Asphaltmischwerk GmbH & Co. im rheinland-pfälzischen Langsur-Mesenich dazu entschieden, direkt an der Mischanlage das Bindemittel mit Flüssigadditiven zu modifizieren, sodass für



Bild 1: Mischwerk in Langsur-Mesenich

das Mischwerk ein Maximum an Flexibilität im Produktionsprozess besteht. Die Additive können direkt in eine Bitumenleitung eingespeist werden und gelangen so chargenweise in das Bindemittel und Mischgut. Je nach Anforderung und Asphaltrezeptur kann die Additivmenge individuell variiert werden. Es existiert eine Bandbreite an Flüssigadditiven im Asphaltbereich, die für eine solche Einspeisetchnik geeignet sind, sodass sich der Mischwerksbetreiber nicht auf eine einzelne Lösung beschränken muss. So

wird eine zukunftssichere und effiziente Asphaltproduktion gewährleistet.

In diesem konkreten Fall erfolgt die Zugabe des Flüssigadditivs in die Bitumenleitung, die von der Bitumenwaage in den Asphaltmischer führt. Für den Umbau wird ein kurzes Rohrsegment in die Rohrleitung verbaut (Bild 2, rechts). Dieses Segment besitzt eine Dosierlanze zur Mitte der Bitumenleitung (7). Optional kann auch ein zusätzlicher statischer Mischer (8) in dem Segment verbaut werden, der die Homogenität des Additivs

im Bitumen für einen effektiven Einsatz garantiert. Um sicherzustellen, dass kein Bitumen in die Additivleitung zurückgedrückt wird, ist eine Rückschlagklappe in dem System verbaut (6). Das Reinigen der Leitung zur Winterrevision wird durch einen Bypass-Ausgang mit Handventilen erleichtert (5).

Der Umbau war durch den Einsatz eines vorgefertigten Rohrsegments, das durch Flanschverbindungen in die bestehende Rohrleitung eingebunden wird, kostengünstig und unkompliziert möglich. Der Umbau an

### ■ Verfasser

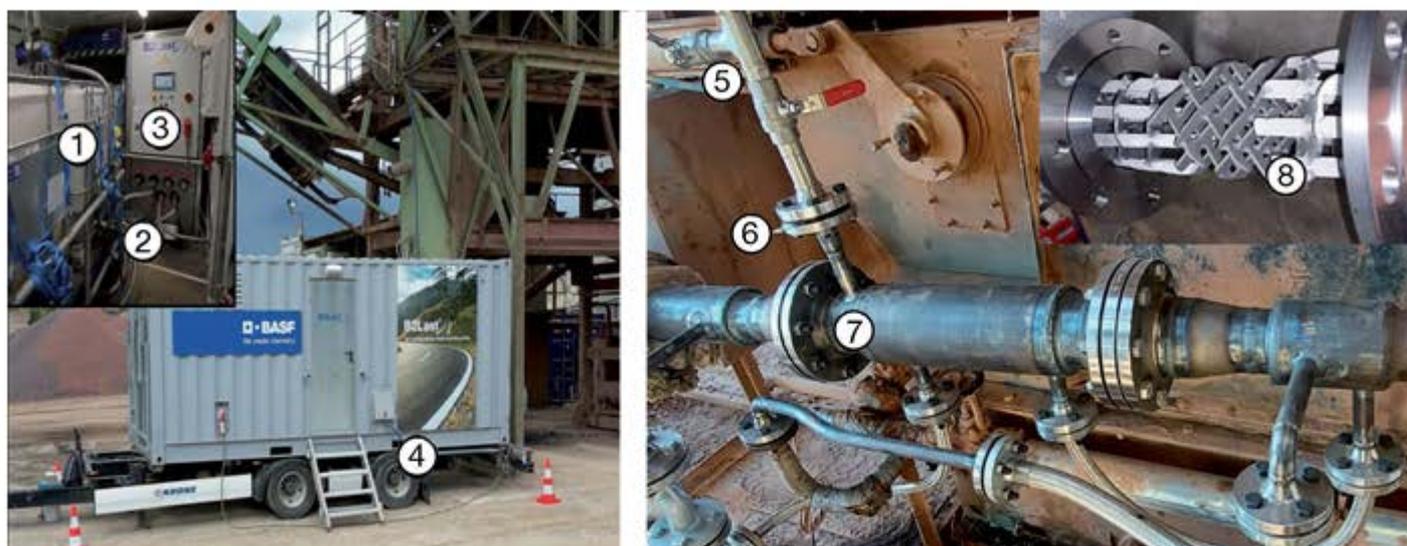
#### Waldemar Schatz

Specialist Technical Service  
waldemar.schatz@basf.com

#### Jonas Michels

Specialist Technical Service  
jonas.michels@basf.com

BASF Polyurethanes GmbH  
D-49448 Lemförde  
www.basf.com



- |                                       |   |  |                                      |
|---------------------------------------|---|--|--------------------------------------|
| 1. Lagerung der IBC auf Auffangwannen | 3. Additivpumpe                           | 5. Bypass-Leitung zum Spülen des Systems | 7. Einspeisung in die Bitumenleitung |
| 2. Zuleitungen zur Pumpeneinheit      | 4. Flexible Schlauchleitung zum Mischwerk | 6. Rückschlagventil                      | 8. Statischer Mischer (optional)     |

Bild 2: Container der Dosiereinheit (links) und Rohrsegment (rechts) für die Zugabe des Flüssigadditivs in die Bitumenleitung

sich war innerhalb von einem Wochenende durchzuführen. Das war für den Kunden ein wichtiger Aspekt, denn unter der Woche produziert die Anlage von früh bis spät, sodass Umbauarbeiten schnell umgesetzt werden müssen.

### Unterwegs für einen nachhaltigen Straßenbau

Für den Einsatz von B2Last am Mischwerk wurde die mobile Dosiereinheit der BASF genutzt. Diese Einheit besteht aus einem 20-Fuß-Seecontainer, der in Kooperation mit Hüttenhein entwickelt worden ist. Der Transport kann unkompliziert über die Straße stattfinden, sodass der Einsatz flexibel möglich ist. Durch diesen Service ist der Einsatz des Additivs am Mischwerk weiter vereinfacht. Innerhalb kürzester Zeit kann dieses in der Mischgutproduktion implementiert werden.

Die Dosiereinheit deckt alle technischen Aspekte ab, die zu einer einfachen und sicheren Einbindung des Additivs in den Produktionsprozess am Mischwerk berücksichtigt werden müssen. Zunächst stellt die

Containereinheit einen fachgerechten Lagerplatz für das Bitumenadditiv zur Verfügung (Bild 2, links). Mit Auffangwannen wird der Fall einer Materialleckage abgesichert und die Behälter werden im Container vor der Witterung geschützt (1). Das Herzstück der Containereinheit bildet eine Dosierpumpe (3), an die das Additiv mit wenigen Handgriffen durch flexible Schläuche (2) angeschlossen werden kann. Über einen implementierten Durchflusszähler wird die geförderte Additivmenge erfasst und gesteuert. Hierbei ist es möglich, die Dosierung steuerungstechnisch durch ein einfaches Signalkabel von der Bitumenpumpe zur Dosiereinheit zu realisieren. So wird garantiert, dass die Dosierung zeitgleich mit dem Abpumpen der Bitumenwaage startet und eine gute Durchmischung in der Bitumenleitung stattfindet. Jeglicher Programmieraufwand kann entfallen und die Dosiereinheit ist direkt einsatzbereit. Das Additiv wird dabei von der Pumpe über eine flexible Rohrleitung zu der Einspeisestelle gefördert, was auch eine einfache und kostengünstige Lösung darstellt (4).

„Durch die mobile Dosiereinheit konnten wir schnell in die Produktion von temperaturabgesenktem Asphalt einsteigen und uns von der Wirkung des eingesetzten Additivs B2Last überzeugen. Wir sind derzeit in Kontakt mit verschiedenen Anlagenbauern, um eine eigene Dosiervorrichtung an das Asphaltmischwerk anzubinden. So werden wir in der Herstellung von TA-Asphalt vollkommen autark“

Frank Barthel,  
Technischer Geschäftsführer,  
TAM Asphaltmischwerk  
GmbH & Co

### Zusammenfassung

Der Anteil an Ausschreibungen, die temperaturabgesenkte Asphalte voraussetzen, ist 2022 begrenzt gewesen, wird aber in Zukunft immer weiter an Bedeutung gewinnen. Nicht nur die ab 2025 geltenden niedrigeren Emissionsgrenzwerte an Bitumendämpfen und Aerosolen sind eine drängende Thematik. Auch die Nachhaltigkeit des Baustoffs Asphalt kann durch einen niedrigeren Energiebedarf

und geringeren CO<sub>2</sub>-Ausstoß verbessert werden. BASF arbeitet mit daran, diesen steigenden Bedarf an leistungsstarken Lösungen zur Absenkung der Mischguttemperatur zu decken und die Asphaltbranche zukunftssicher und nachhaltig mitzugestalten.

Das reaktivmodifizierende B2Last ist als Flüssigadditiv eine neue Option der Bitumen- und Asphaltmodifikation. Das modifizierte Bindemittel besitzt eine höhere Stabilität und Elastizität und zusätzlich kann der so hergestellte Asphalt temperaturabgesenkt verbaut werden. Die einfache Umsetzung am Mischwerk und die enorme Flexibilität einer Modifikation nach Maß überzeugte den Mischwerksbetreiber. Jedes Mischwerk ist mit minimalen technischen Anpassungen in der Lage das Flüssigadditiv wirkungsvoll im Asphalt einzusetzen.

Die Produktionskapazität der Mischanlage bleibt dabei unverändert. Für einen ersten Einsatz des Additivs kann BASF mit der Dosiereinheit technische Unterstützung anbieten, sodass die Einstiegshürde für das Mischwerk verringert wird. ■