

# Asphaltbeläge auf dem Prüfstand

Strassenbeläge sind vielen Einflüssen ausgesetzt wie Hitze, Kälte, Frost, Tausalz, Meteorwasser und Spurbelastungen von Fahrzeugen. Die Asphaltspezialisten sind daran, die Strassenbeläge laufend zu verbessern, weiterzuentwickeln und zu testen. In einem Tagesseminar wurden Resultate und Praxiserfahrungen ausgetauscht.

Text und Fotos: Werner Aepli



**Hans-Peter Beyeler:** «Auf einer AC-EME-Schicht darf nur eine weitere AC-EME-Schicht oder eine Deckschicht eingebaut werden. Die Mindestdicken sind in jedem Fall einzuhalten.»

Asphalt muss nicht langweilig sein. Das beweist das Unternehmen Pavono tagtäglich mit Vielfalt in Angebot und an Leistungen. Dabei allein aber soll es nicht bleiben – ein lebendiger Austausch unter den Asphaltspezialisten ist gefragt. Deshalb haben die Verantwortlichen von Pavono letztes Jahr eine offene Plattform lanciert, wo in Form einer Tagung in angenehmer Atmosphäre nationale und internationale Experten aus ihrem Schaffen und Forschen berichten.

Am 9. November 2018 fand nun das zweite Pavono-Asphaltseminar in der altherwürdigen Villa Boveri in Baden statt, zum Thema «Hochbelastete Asphaltbeläge». Rund 90 Gäste nahmen am Anlass teil, aus sehr unterschiedlichen Ämtern und Branchen wie Kantons- und Gemeindebehörden, Kies- und Asphalthersteller, Ingenieurbüros aus Strassenbau, Vermessung und anderen.

Eine kleine Umfrage bei den Gästen zeigte auf, dass die Innovation wichtig ist – das

heisst, dass neue Belagsarten getestet werden sollten und dass die Bauherren und Planer ihre Wünsche korrekt zur Ausschreibung bringen. In der Westschweiz zeigt sich generell eine höhere Akzeptanz, Neues in Erfahrung zu bringen. Nicht zuletzt liegt das am Einfluss von Frankreich, wo einige Neuentwicklungen – insbesondere für höhere Asphalthärten – stattfinden.

## Den Belag gut kennen

Als Senior im aktiven Ruhestand referierte dipl.-Ing. HTL Hans-Peter Beyeler, bis zum 31.10.2018 noch im Bundesamt für Strassen Astra, Bern, tätig. In seinem Einführungsreferat berichtete er über seine Erfahrungen im praktischen Einsatz hochbelasteter Asphaltflächen – speziell sogenannter EME-Beläge. Auch ein Hochmodul-Asphaltbeton AC EME 22 hat seine Tücken und es ist notwendig, seine Eigenschaften gut zu kennen und dies beim Einbau zu berücksich-



**Arian H. de Bondt:** «Das Unternehmen Ooms investierte zwei Millionen Euro in die Entwicklung eines offenporigen und langlebigen Asphalts der dritten Generation. Damit haben wir bereits etwa 20 Millionen Euro eingespart.»



**Christian Angst:** «Die Alterung verändert PmB deutlich stärker als HiMA.»

tigen – andernfalls können unangenehme Überraschungen auftreten. Zu empfehlen ist AC EME als Binderschicht, Klasse C1, und gleich darauf als Tragschicht, Klasse C2. Das Kombinieren mit anderen Asphaltarten ist zu vermeiden. Dafür verdankt es ein AC-EME-22-Belagsaufbau mit ausgezeichneter Beständigkeit gegen Ermüdung und dauerhaftem Widerstand gegen Verformung.

## Offenporig und dauerhaft

In den Niederlanden werden offenporige Asphalte ohne polymermodifizierte Bindemittel eingebaut. Für die Schweizer Asphaltfachleute steht dabei die Frage im Raum: Wie ist das möglich? Dr. Ir. Arian H. de Bondt, Ooms Producten Europe, Scharwoude, Niederlande, gab darüber Auskunft. Ein poröser Asphalt bringt doch einige Vorteile, wie: Auf der Oberfläche sammelt sich weniger oder kein Wasser an, dadurch spritzen und sprühen die Fahrzeuge beim Überfahren weniger. Dadurch sind weniger Unfälle und Staus zu erwarten. Nicht zuletzt sorgen die offenpori-



**Felix Lichtsteiner:** «HiMA ist erst dann HiMA, wenn die entsprechenden Polymere verwendet werden.»

gen Asphaltarten für Lärminderung – für Typ 3 in den Niederlanden mit etwa sechs Dezibel Lärmreduktion. Demgegenüber stehen die Nachteile, wie eine kürzere Lebensdauer, teurer im Unterhalt, verschmutzte Poren auf dem Pannestreifen.

Dank einer privaten Initiative durften die holländischen Asphaltfachleute eine vierjährige Entwicklungsphase für einen offenporigen sowie möglichst langlebigen Asphalt durchlaufen. Dessen Implementierungsphase dauerte von Ende 2013 bis 2016 mit 1,2 Millionen Quadratmeter Einbau. Mittlerweile sind in den Niederlanden eine grosse Anzahl Referenzen zu befahren. Die durchschnittliche Lebensdauer dieses offenporigen Asphalts beträgt mindestens 12 Jahre, im Vergleich zu bisher 8 bis 9 Jahren.

**Prüfungstechnik**

Der Ing. ETH Dr. Christian Angst IMP Baute AG, Oberbuchsitzen, erklärte das Neuste aus dem Labor bezüglich Highly Modified Asphalt HiMA. In seinen Ausführungen zeigte er den Fortschritt der Prüfungstechnik über die letzten 20 Jahre auf, präsentierte einige Prüfungsarten für Asphaltbeläge, zum Beispiel wie die Elastizität und Viskosität eruiert werden.

Christian Angst verglich die Methoden in der Schweiz anhand der US-amerikanischen Tests und deren Klassen, die feiner abgestuft sind. Ein Fazit: Die Alterung verändert PmB deutlich stärker als HiMA. Vor diesem Vortrag erklärte der Moderator des Anlasses, Felix Lichtsteiner von Pavono AG in Wettingen, dem Publikum, dass HiMA nicht

als Produkt verstanden werden darf. Auch mit derselben Mischung wird nicht immer ein HiMA erzielt. Ein PmB 45/80-80 zum Beispiel kann ein HiMA sein, muss aber nicht. HiMA ist erst dann HiMA, wenn die entsprechenden Polymere verwendet werden.

**Die Suche nach angepassten Lösungen**

Des Weiteren sprach Hanspeter Bucheli, Leiter Belagsbau und Technik bei Implenia Schweiz AG, über die HiMA-Bindemittel für die Strassen der Zukunft. Bucheli berichtete aus seiner Tätigkeit mit Beispielen aus der Strassenbau-Praxis. Er erklärte, wie man Schäden vorbeugen kann und wo die Grenze zwischen einer optimaler Mischung und einem zu zähflüssigen Asphaltmaterial liegt. Michael Leimer, Geschäftsführer von Advanced Chemical Trading in Österreich, erläuterte einige Lösungen mit Bitumen-Modifizierung für hochbelastete Strassen. Besonders sticht dabei das Naturprodukt Gilsonite für den Einsatz als besonders widerstandsfähiger Guss- und Walzasphalt heraus. Gilsonite wird im US-amerikanischen Staat Utah in Untertageminen abgebaut. Michael Leimer wies dessen vorteilhafte Eigenschaften auf, im Vergleich zu üblichen Asphaltarten.

Auch der folgende Referent berichtete aus Österreich: Prok. Ing. Wilfried Mathei von Hilti & Jehle GmbH aus Feldkirch in Österreich berichtete über die Erneuerung des Strassenbelags für den Kreisverkehr in Nüziders. Aufgrund der anliegenden Industrie herrscht durch die Zu- und Abfahrt ständiger



**Michael Leimer:** «Gilsonite ist ein 99 Prozent reines, natürliches Kohlenwasserstoff-Harz mit sehr hohem Molekulargewicht und Asphaltengehalt.»

Hochbetrieb; täglich frequentieren hier 8500 Autos sowie 1500 Lastwagen. Hierfür wurde in Zusammenarbeit mit dem Lieferanten von Gilsonite und Gilsoflex in Österreich der Spezialbelag AC 22binder H2, G4, B entwickelt. Die Mischgutprüfungen während des Einbaus und die Bohrkernprüfung ergaben durchgehend ausgezeichnete und zufriedenstellende Ergebnisse.

Bernhard Schmid, Laboroute SA, Domdier, und Felix Lichtsteiner von Pavono AG, Wettingen, referierten aus ihren Erfahrungen in der Anwendung von harten Strassenbaubitumen. Vergleichsuntersuchungen mit B 10/20 wiesen überraschende Resultate auf. Bitumen 10/20 wird vorwiegend in Hochmodul-Asphaltbeton AC EME verwendet. ■

[pavono.com](http://pavono.com)



**Hanspeter Bucheli:** «Ein gutes Beispiel für HiMA im Praxiseinsatz ist der Kreis in Andermatt, 1447 m ü.M., mit Lkw-Verkehr, im Winter schwarzeräumt.»



**Wilfried Mathei:** «Dank der erfolgreichen Fertigstellung des Musterprojekts im Sommer 2017 konnten wir nun ein Strassensanierungsprojekt mit 12'500 Quadratmeter Fläche realisieren.»