

Erleichterte Herstellung von farbigem Asphalt

Asphalt muss nicht immer schwarz sein

Ralf Schrewe, Salzkotten

„Will man sehr feine Dinge sichtbar machen, so muss man sie färben“, so der französische Moralist Joseph Joubert. Das haben auch Menschen erkannt, die mit Asphalt umgehen. Denn die individuelle farbliche Gestaltung von Asphalt aus architektonischer und ästhetischer Sicht, als Signalwirkung im Verkehrswegebau oder als Alternative zur farblichen Gestaltung mit anderen Baustoffen spielt heutzutage nun auch im deutschsprachigen Raum – Deutschland, Österreich und der Schweiz – eine immer größere und damit wichtigere Rolle.

Vorreiter hier waren zunächst Länder wie Frankreich, England sowie die Beneluxstaaten, in denen aufgrund der teilweise farblichen Gestaltung der Autobahnen und Fahrradwege aus Asphalt ein ganz anderes Potenzial vorherrschte.

Die Farbgebung des eingefärbten Asphalts war in den Anfängen aufgrund des flächendeckend eingesetzten schwarzen Bindemittels doch eher eingeschränkt. So erzielte man anfangs mit relativ hoher z. B. roter Farbpigmentzugabe einen maximal bräunlichen, eher durchschnittlich attraktiven Farbton (Bild 1). Nichtsdestotrotz erfreute sich dieser gerade im angrenzenden Ausland einer großen Beliebtheit und fand auch in Deutschland Anhänger.

Handling von Farbpigmenten

Mit der Entwicklung transparenter Bindemittel wurde das Farbspektrum enorm erweitert. Die Pigmentindustrie bietet eine



Bild 1: Rot eingefärbter Asphalt mit schwarzem Bindemittel

nahezu unendlich Vielzahl von Farbpigmenten an, die aufgrund ihrer Licht-, Wetter- sowie Temperaturbeständigkeit auch hervorragend für den Asphalt geeignet sind. In Kombination mit verschiedensten mineralischen Gesteinen bis hin zu Glas Körnungen lassen sich nahezu jegliche Kundenwünsche erfüllen.

Doch warum ist die Resonanz immer noch so gering? Hier muss vielleicht teilweise, mit Verlaub, der unnötige Respekt vor einer neuen, bisher noch nicht produzierten und eingesetzten Asphaltvariante genannt werden. Weitere Gründe könnten die Mehrkosten für das transparente Bindemittel, wie auch Zuschläge und Lagerung dieser Produkte und natürlich der erhöhte Zeitaufwand für die Reinigung der Einbaumaschinen sowie der Asphaltmischanlage sein. Letztendlich sollte bei einer Projektannahme, neben den genannten Gründen immer noch die individuelle Kosten-Nutzen-Rechnung entscheiden. Hoher Aufwand kann auch höheren Ertrag bedeuten.

Den Farbpigmenten selbst eilte jahrelang der Ruf des staubigen und eher den Hof und Mischanlage einfärbenden Zuschlages voraus. Nicht ganz zu Unrecht. Das Produkt an sich ist sicherlich nicht staubfrei und entwickelt, ganz im Sinne der gewünschten Eigenschaft eines Pigmentes, schon bei geringen Mengen ein hohes Einfärbepotenzial. Allerdings ist dieses natürlich nur in der Anwendung gewünscht und nicht woanders.

Eine Lösung

Um diesem entgegenzuwirken, bieten einige spezialisierte Unternehmen individuelle



Bild 2: Rückstandsfrei schmelzende Säcke mit Pigmenten zur Komplettzugabe in die Mischung

Verpackungen, speziell für die Asphaltindustrie an. Durchgesetzt haben sich hier rückstandsfrei schmelzende Plastiksäcke (Bild 2), so genannte Low-Melt-Bags. Vorteile dieser Verpackung sind, dass der Kunde sowohl das Gewicht wie auch seine individuelle Farbzusammenstellung in dem Sack frei wählen kann.

Die geschlossenen Gebinde können komplett und damit ohne Direktkontakt mit dem Pigment, der Mischung über eine Klappe am Mischer zugegeben werden (Bild 3) und lösen sich dank der Tempe-



Bild 3: Zugabe via „Klappe“ direkt in den Mischer



Bild 4: Nur eines von vielen Anwendungsbeispielen: die Bundesgartenschau in Schwerin



*Bild 5:
Asphaltpellets,
erhältlich in
verschiedensten
Farben*

ratur und der vorhandenen mechanischen Kräfte rückstandsfrei auf und geben das Pigment frei.

Diese saubere Zugabeform hat sich bewährt und ist mittlerweile bei zahlreichen Asphaltherstellern Stand der Technik. Projekte mit dieser Zugabeform, wie der Große Garten in Dresden, die Bundesgartenschau in Schwerin (Bild 4) und die Commerzbankarena in Frankfurt sind hier sicherlich neben vielen anderen als Beispiel zu nennen.

Eine Weiterentwicklung

Die BPS Baustoffprüf- & Handels GmbH bietet, neben oben genannten Farbpigmenten in individuellen Verpackungen und detaillierter Beratung, auch so genannte Asphaltpellets (Bild 5) an.

Diese Pellets bestehen zu etwa 80% aus hochqualitativen Farbpigmenten sowie einem universellen Kunststoffträgermaterial und gehen in puncto Umwelt und Arbeitsbedingungen mit der Zeit. Durch die Einbindung des Pigments in Kunststoff, sind die Pellets absolut staubfrei und damit derzeit die wohl sauberste Form der Asphaltfärbung. Anders als beim Pulver werden die Pellets in der so genannten Nassphase, also kurz nach dem Bitumen zugegeben. Sie beginnen sich dann optimal in der Mischung durch die hohe Temperatur sowie durch die mechanischen Kräfte zu verteilen. Möglich ist, dass die Mischzeit gegenüber der normalen Produktion geringfügig angepasst werden muss, um ein optimales Einfärbeergergebnis erzielen zu können. Wichtige Punkte, auf die bei der Nutzung der Pellets geachtet werden sollten sind u. a.:

- die Mischwerktype,
- die Bitumentemperatur,
- die Bitumensorte,
- die konstanten Mischzeiten,
- die Temperatur der Zuschläge sowie
- konstante DosierröÙe etc.

All diese Faktoren können die Farbgebung sowie die Funktion der Asphaltpellets beeinflussen und sollten vor der Anwendung mit dem Fachpersonal geklärt werden.

Vorteile der Asphaltpellets

Zunächst einmal ist vielleicht wichtig zu erwähnen, dass die Idee der Pellets aus der Asphaltindustrie direkt kam, d.h. die Industrie hat die Anforderungen an dieses Produkt selbst gesetzt.

Sinn und Zweck dieser Entwicklung war es, eine automatisch dosierbare, völlig staubfreie und wenn möglich die Asphalteneigenschaften verbessernde Einfärbvariante zur Verfügung zu haben.

Die Asphaltpellets färben aufgrund ihres bereits vordispersierten Zustandes intensiver ein als herkömmliches Pulver. Je nach Typ können hier bis zu 25% Einsparung generiert werden. Aufgrund der Zuschläge und Trägermaterialien (Kunststoff etc.) in den Pellets, verbessern sich neben der Verarbeitbarkeit des fertigen Asphalt bei geringeren Temperaturen auch die mechanischen Eigenschaften. Dieser Punkt erscheint bei den so genannten hochfrequentierten bzw. kritischen Verkehrsprojekten enorm wichtig.

Wie schon erwähnt, war auch die automatische Dosierung ein wichtiges Kriterium bei der Entwicklung. Hier gibt es verschiedenste Möglichkeiten: Von der Zugabe über vorhandenen Faserdosierungen bis hin zur individuellen Mehrfarbendosiertchnik mit Big-Bag-Befüllung sind keine Grenzen gesetzt. Allerdings sollte eine automatische Dosierung sicherlich von der Menge des Farbasphalts im Jahr abhängig sein. Zusammenfassend kann also festgehalten werden, dass die Asphaltpellets

- die Verarbeitbarkeit des fertigen Asphalt (niedrige Temperaturen) beim Einbau sowie die mechanischen Eigenschaften verbessern,
- die Farbzugabemenge gegenüber herkömmlichen Einfärbmöglichkeiten (bereits vordispersiert) reduzieren,
- durch die Staubbefreiheit angenehmere Arbeits- und Umweltbedingungen bieten,
- sowohl automatisch gravimetrisch wie auch volumetrisch dosiert werden können.

Zusammenfassung

„Bunt ist meine Lieblingsfarbe“, sagte bereits Walter Gropius. Städteplaner und Architekten schätzen mehr und mehr den farbigen Asphalt für verschiedenste Projekte, ob einbindend in die Umgebung oder auch flippig, modern – vieles ist heutzutage realisierbar. Daher haben sich teilweise Unternehmen aus der Pigmentindustrie, zu der auch die BPS Baustoffprüf- und Handels GmbH gehört, auf die Einfärbung von Asphalt spezialisiert, um den aktuellen und zukünftigen Anforderungen gerecht werden zu können.

Heutzutage bestehen Möglichkeiten, Lösungen für kleinere und größere Farbasphalt-Projekte mit z.B. geschlossenen individuellen Gebinden (kurzfristig in Verpackung und Gewicht dem Kundenwunsch angepasst) mit Farbpulver, bis hin zur vollautomatischen Asphaltpelletsdosierung im Mischwerk erwerben und damit realisieren zu können. Ebenso ist „transparentes“ Bindemittel sowohl im Tankzug, aber auch als Beutelzugabe für kleinere Projekte erhältlich und steigert so die Flexibilität eines jeden Mischwerkes. Nichtsdestotrotz steigt die Einbaumenge „farbiger Asphalt“, durch spezialisierte Mischwerke und die höhere Beachtung durch Architekten und Kommunen, immer weiter an, und warum sollten nicht auch wir in Deutschland, Österreich und in der Schweiz von Erfahrungswerten und Entwicklungen unserer Nachbarländer profitieren? Daher bietet die Industrie Farbpigmente in Sonderverpackungen oder Asphaltpellets, die den Umgang an der Mischanlage vereinfachen. ■

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Betriebswirt Ralf Schrewe
BPS Baustoffprüf- & Handels GmbH
Geseker Straße 31
33154 Salzkotten
ralf.schrewe@bps-salzkotten.de