

... auf den Punkt gebracht

Mehr Pilotprojekte auf die Straße bringen – Straßenbelagserneuerung unter Verwendung von temperaturabgesenkten Walz- und Gussasphalten

Stand: 04/2021

1. Ausgangslage

Neuer Arbeitsplatzgrenzwert

Im November 2019 hat der Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) im Zuge der Aktualisierung der Technischen Regel für Gefahrstoffe (TRGS) einen gesundheitsbasierten Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) für Dämpfe und Aerosole aus Bitumen bei der Heißverarbeitung von Destillations- und Air-Rectified-Bitumen beschossen: Dieser beträgt $1,5 \text{ mg/m}^3$ nach Bitumen-Kondensatstandard. Durch Veröffentlichung der TRGS 900 im Gemeinsamen Ministerialblatt (GMBI) wurde er am 13.03.2020 eingeführt.



Quelle: Bickhardt Bau AG – Einbau von Temperaturabgesenkten Asphalt mittels Straßenfertiger mit Absauganlage

Übergangsfrist gegen Auflagen

Für den Bereich Guss- und Walzasphalt sowie im Bereich der Bitumen und Polymerbitumenbahnen wurde der AGW bis 31. Dezember 2024 ausgesetzt. Die Gewährung der Übergangsfrist wurde an anspruchsvolle Auflagen an die Bauwirtschaft geknüpft: So ist u. a. durch die Bauwirtschaft in Zusammenarbeit mit der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) ein sog. Handlungs- und Maßnahmenkonzept zu erstellen und dem AGS vorzustellen. Hieraus soll erkennbar sein, welche Schritte und Mittel die Bauwirtschaft unternimmt, um die Einhaltung des AGW binnen der gewährten Übergangsfrist sicherzustellen. Weiterhin gilt es im Mai 2022 einen Zwischenbericht zu präsentieren, aus dem die Wirksamkeit der ergriffenen Maßnahmen hervorgeht.

Erfolgreicher Meilenstein: Handlungs- und Maßnahmenkonzept

Das Handlungs- und Maßnahmenkonzept wurde dem AGS als Ergebnis guter Zusammenarbeit von BG BAU und Bauwirtschaft am 18.11.2020 vorgestellt und von diesem befürwortet.

Das vorgelegte Handlungs-/Maßnahmenkonzept beruht auf fünf Säulen. Die zwei wesentlichsten Säulen stellen dabei die Maßnahmen der Ziffern I. und II. dar:

- I. Technische Maßnahmen
 - a. Umrüstung von Straßenfertigern mit Absauganlagen
 - b. Fernbedienungen für Rührwerkskessel im Gussasphalt
 - c. Belüftungsanlagen für Gussasphaltbohlen
- II. Technologische Maßnahmen
 - a. Temperaturabsenkung im Walz- und Gussasphalt (TA Asphalt)
- III. Überwachungsmaßnahmen
- IV. Steuerungsmaßnahmen
- V. Flankierende Maßnahmen

Wichtig: Während für die Umsetzung der technischen Maßnahmen aus Ziffer I. die Unternehmen der Bauwirtschaft und deren Maschinenhersteller allein verantwortlich zeichnen, bedarf es zur Umsetzung der Maßnahmen aus Ziffer II. zwingend der Mitwirkung der Auftraggeber.

2. Temperaturabgesenkter Asphalt im Bauvertrag

Gesonderte vertragliche Vereinbarung erforderlich

Die Umsetzung einer Temperaturabsenkung muss gesondert vertraglich vereinbart werden, so dass der Unternehmer nicht gezwungen wird, vom Vertrag abweichend leisten zu müssen. Bauverträge stützen sich in den Leistungsbeschreibungen üblicherweise auf bestehendes, länderspezifisches Regelwerk. Für den Straßenbau sind dies meistens die Regelwerke der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV), die in ihrer Hierarchie in R1-, R2- und W1-, W2-Kategorien unterteilt werden. R1 steht hierbei für die höchste Kategorie. In der Ausgestaltung von Verträgen im Straßenbau greifen die Auftraggeber überwiegend auf Regelwerke der R1-Kategorie zurück.

Temperaturabgesenkte Asphalte werden zu einem gewissen Grad über das Merkblatt für Temperaturabsenkung von Asphalt (MT A) geregelt. Dabei handelt es sich zwar um ein Regelwerk der Kategorie R1, dennoch wird es oftmals vertraglich nicht vereinbart. An seine Stelle rücken bspw. die Technischen Lieferbedingungen für Asphalt im Straßenbau (TL Asphalt StB). Darin nimmt das Regelwerk in Tabelle 3 verbindliche Vorgaben bzgl. minimaler und maximaler Einbau- und Mischtemperatur vor.

Tabelle 3: Niedrigste und höchste Temperatur des Asphaltmischgutes in °C*)				
Art und Sorte des Bindemittels im Asphaltmischgut	Asphaltbeton (AC)	Splittmastix-asphalt (SMA)	Gussasphalt (MA)	Offenporiger Asphalt (PA)
20/30	-	-	210 bis 230	-
30/45	155 bis 195	-	200 bis 230	-
50/70	140 bis 180	150 bis 190	-	-
70/100	140 bis 180	140 bis 180	-	-
160/220	130 bis 170	-	-	-
40/100-65**)	-	-	-	140 bis 170
10/40-65	160 bis 190	-	210 bis 230	-
25/55-55	150 bis 190	150 bis 190	200 bis 230	-
45/80-50	140 bis 180	140 bis 180	-	-
*) Die unteren Grenzwerte gelten für das Asphaltmischgut bei Anlieferung auf der Baustelle, wenn die Lieferung durch den Hersteller erfolgt; die oberen Grenzwerte gelten für das Asphaltmischgut bei der Herstellung und beim Verlassen des Asphaltmischers bzw. des Silos.				
**) Zusätzlich sind die Angaben des Herstellers zu beachten.				

Diese Grenzwerte dienen der Sicherung der Bindemittel- und Mischgutqualität sowie der Sicherung ausreichender Einbaubedingungen und damit der Qualität der herzustellenden Schicht. Falls der Unternehmer zwecks Einhaltung des Punktes II. aus dem o. g. Handlungskonzept einseitig die Einbautemperatur entgegen diesen Vorgaben absenkt, handelt er vertragswidrig, indem er für den Einbau verbindliche technische Vorgaben missachtet. Damit setzt er sich Gewährleistungsrisiken aus, wenn die hergestellte Asphaltmischschicht nicht tolerable Abweichungen (z. B. beim Verdichtungsgrad, beim Hohlraumgehalt, Schichtenverbund und eventuell auch bei der Ebenheit) aufweist und damit nicht der vertraglich geschuldeten Sollbeschaffenheit entspricht, was sich nach Ingebrauchnahme ggf. auch durch sichtbare Schäden am Straßenkörper zeigt.

Bereitschaft der Auftraggeber entscheidend

Es bedarf somit einer grundlegenden Bereitschaft der Auftraggeber, vertragliche Grundlagen zu schaffen, die es den Unternehmen ermöglichen, rechts- und prozesssichere Maßnahmen laut dem o. g. Punkt II. umzusetzen, ohne dass dies zu formalen Mängeln an der Leistung und damit zu Vertragsabweichungen führt. Darüber hinaus stellt der Auftraggeber gleichermaßen die Weichen dafür, den Gesundheits- und Klimaschutz durch den Einbau von TA-Asphalt deutlich zu verbessern.

¹ Der Auszug aus dem FGSV-Regelwerk Nr. 797, Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen, Ausgabe 2007/Fassung 2013, ist mit Erlaubnis der FGSV auszugsweise wiedergegeben worden. Maßgebend für die Anwendung des FGSV-Regelwerkes ist dessen Fassung mit dem neuesten Ausgabedatum, die beim FGSV Verlag, Wesseling Str. 15-17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de, erhältlich ist.

3. Temperaturabgesenkter Asphalt als Baustein für den Arbeits- und Klimaschutz

Mehrere Fliegen mit einer Klappe schlagen

Es steht eine Reihe von Verfahren zur Verfügung, um Emissionen aus Walz- und Gussasphaltemischgut im Herstellungs- und Einbauprozess zu reduzieren. Die Temperaturabsenkung ist dabei eines der wichtigsten. Sie wird helfen, die arbeits- und gesundheitsschutzrelevanten Vorgaben – ggf. in Kombination mit anderen Maßnahmen – sicher einzuhalten. Gleichzeitig werden dadurch in den meisten Fällen auch klima- und umweltrelevante Vorteile erreicht – wie z. B. eine Reduzierung der für die Produktion notwendigen Energie. Dieses ist ein wichtiger Baustein, um zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden und den CO₂-Fußabdruck zu senken.

Neben dem Schutz der Mitarbeiter vor Expositionen mit Dämpfen bietet die temperaturabgesenkte Bauweise wesentliche Einsparpotenziale an Energie und CO₂ bereits bei der Herstellung des Asphaltmischgutes in den Mischanlagen sowie dann bei dessen Transport und Einbau. Auch deshalb sollte diese Bauweise vorangetrieben werden und ein möglichst breites Spektrum an verfügbaren Methoden für unterschiedliche Anforderungsprofile zur Verfügung stehen.

Anknüpfen an zwei Jahrzehnte Historie

In der Vergangenheit gab es bereits mehrere Versuche zum Einbau von TA-Asphalt. Die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) hat zwischen 1999 und 2006 erste Pilotmaßnahmen zentral begleitet und die Ergebnisse dokumentiert. In den durchgeführten Testmaßnahmen wurden vor allem die seinerzeit verfügbaren Wachse und Zeolithe als Additive zur Temperaturabsenkung eingesetzt. Andere Additive auf chemischer Basis sowie Schaumbitumen konnten noch nicht erprobt werden.

Im Zuge der Festsetzung des AGW für Dämpfe und Aerosole aus Bitumen wurden zwischenzeitlich weitere Verfahren auf den deutschen Markt eingeführt, für die bisher jedoch nur begrenzte Erfahrungen hinsichtlich der technischen Performance und des Arbeitsschutzes vorliegen. Um zukünftig im Straßenbau eine breite Palette zugelassener Produkte und Verfahren einsetzen zu können, bedarf es sowohl für Auftraggeber als auch für Unternehmen ebensolcher objektiver Erfahrungen, welche die Prozess- und Vertragssicherheit für den Einbau bei abgesenkten Temperaturen gewährleisten.

Pilotprojekte auf die Straße bringen – neue Chancen nutzen! Auf Basis dieser Erkenntnisse hat nun das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) in Zusammenarbeit mit der Bauwirtschaft das Allgemeine Rundschreiben (ARS) 09/2021 zur *Durchführung von Erprobungsstrecken bei Baumaßnahmen an Bundesfernstraßen zum Einsatz von temperaturabgesenkten Walzasphalten in Verbindung mit Absaugeinrichtungen am Straßenfertiger* verfasst und an die obersten Straßenbaubehörden der Länder sowie der Autobahn GmbH des Bundes ausgereicht. Darin gibt das BMVI vor, unter welchen Bedingungen Test- bzw. Pilotmaßnahmen auszuführen sind.²

Das ARS legt fest, welche Additive eingesetzt werden dürfen, welche Voruntersuchungen durch die Unternehmen erforderlich werden, welche Randbedingungen während des Einbaus zu dokumentieren und welche Prüfungen durch den Unternehmer im Rahmen der Eigenüberwachung durchzuführen sind. Außerdem regelt das ARS die Verteilung von Risiken zwischen Auftraggebern und Auftragnehmern im Fall von Mängeln, die zu beseitigen sind, bzw. für etwaige Über- oder Unterschreitungen von vorgegebenen Parametern hinsichtlich Hohlraumgehalt und Schichtenverbund.

² Das ARS 09/2021 ist unter folgendem Link abrufbar: https://www.bauindustrie.de/media/documents/TA_Aspphalt_An-lage_2021-04-06_AR5-09-2021-final.pdf

Die BAUINDUSTRIE fordert, dass öffentliche Auftraggeber nun die Chancen nutzen und auf dieser Basis eine möglichst große Zahl an Pilot- und Teststrecken ausschreiben sowie auf den Weg bringen. Alternativ sollten auch nachträgliche Änderungen zur Anlage von Teststrecken in bereits bestehenden Bauverträgen ausgelobt werden. Nur durch eine breite Anwendung der dort aufgeführten Regelungen, auch auf Straßenkategorien, die nicht in den Verantwortungsbereich des Bundes oder der Länder fallen, ist es möglich, jene Erfahrungen zu sammeln, die den Ansprüchen hinsichtlich Performance während der Nutzungsdauer bzw. des Arbeitsschutzes während der Herstellung im Sinne aller gerecht werden.