

STARK BEANSPRUCHTE INDUSTRIEFLÄCHEN

Wir erleben derzeit eine erhebliche Ausweitung des europäischen Binnenmarktes. Das gesteigerte Güterverkehrsaufkommen führt zu einer ständig wachsenden Anzahl von Schwerlasttransporten. Die Aufgabe der Verkehrsplaner besteht darin, diesen Schwerverkehrsströmen eine sorgfältig geplante Infrastruktur zur Verfügung zu stellen. Gemeinsame Schnittpunkte dieser Verkehrsströme bilden große Industriedöfe, welche als Umschlagplätze dienen.

Da die Nutzung dieser Flächen für die Betreiber von großer wirtschaftlicher Bedeutung ist, entstehen hohe Kosten, wenn sich nach vergleichsweise kurzer Nutzungsdauer schon erste Schadensbilder zeigen. Neben der räumlichen Planung ist somit auch ein Straßenbelag erforderlich, der sich durch eine hohe Verkehrssicherheit auszeichnet und eine lange Nutzungsdauer der Flächen gewährleistet.

Lastkraftwagen mit einem Gesamtgewicht von etwa 40 t werden in hohen Frequenzen be- und entladen. Diese Be- und Entladeflächen müssen aufgrund ihrer außergewöhnlichen mechanischen und thermischen Beanspruchungen besonders belastungsfähig sein. Hinzu kommen permanent spurfahrende Gabelstapler, welche sich ebenfalls unter ständigen Brems- sowie Beschleunigungsvorgängen mit niedrigen Geschwindigkeiten auf engen Fahrgassen zu den jeweiligen Standflächen bewegen und dabei hohe Schubspannungen in der Fahrbahn erzeugen. Insbesondere unter hoher Sonneneinstrahlung kommt es zu signifikanten Erhöhungen der Oberflächentemperaturen, da kaum schattige Bereiche vorhanden sind. Sichtbar werden diese Belastungen bei konventionellen Asphaltbefestigungen durch Verformungen und bei Betonbefestigungen durch Rissbildung und Ausbruchstellen.

Bereits seit 1995 nutzt ein europaweit tätiger Getränkekonzern die Möglichkeit, durch Zugabe von Trinidad Naturasphalt, die Nutzungsdauer seiner Industrieflächen signifikant zu erhöhen. Man entschied sich damals auf Empfehlung einer Baufirma für diese Modifizierungsvariante, da die bis dahin verwendeten Asphaltbeläge bereits nach kurzer Zeit erhebliche Verformungen aufwiesen. Es folgten weitere Maßnahmen auf Hofflächen dieses Unternehmens. Dabei wurden jeweils die veränderten Regelwerke und aktuelle asphalttechnologische Kenntnisse in den neuen Ausschreibungen berücksichtigt.

Trotz des hohen Schwerverkehrsaufkommens und der starken Beanspruchungen zeigen diese Asphaltflächen bis heute keinerlei Verformungs-, Alterungs- oder Ermüdungserscheinungen.

Jüngstes Beispiel ist eine erneute Hoferweiterung der Firma Trinks an ihrem Leipziger Standort. Auch dort wurde bereits im Jahre 1995 die Verwendung von Trinidad Naturasphalt ausgeschrieben. Eine Erweiterung des bestehenden Hofes im Jahre 1999 bestätigte die guten Erfahrungen des ersten Abschnittes.

Unter Beachtung des erhöhten Belastungspotenzials wurden die neu zu erschließenden 3000 m² der Bauklasse II gemäß RStO 01 zugeordnet.

Folgender Gesamtaufbau wurde unter Berücksichtigung der auftretenden Randbedingungen gewählt:

| Schichtdicke | Art | Körnung | Bitumen |
|--------------|-----|---------|-------------------------------------|
| 28 cm | FSS | 0/45 | |
| 20 cm | STS | 0/32 | |
| 10 cm | ATS | 0/32 CS | Bitumen 30/45 |
| 9 cm | Abi | 0/22 S | Bitumen 30/45 + 1,2 M.-% NAF 501 |
| 3 cm | SMA | 0/8 S | Bitumen 50/70 + 2,1 M.-% NAF 501 |



Eine sichere Ableitung aller auftretenden Kräfte erfolgt ausschließlich über qualitativ hochwertige Tragschichten. Deshalb entschied man sich für eine Asphalttragschicht CS mit einem Bitumen 30/45. Asphaltbinder- und Deckschicht wurden als Einheit betrachtet. Da die größten Schubspannungen mehr als 4 cm unterhalb der Fahrbahnoberfläche auftreten, wurde ein verformungsresistenter Asphaltbinder angestrebt. Die Zugabe von Trinidad NAF 501 bewirkt eine Erhöhung der Verformungsbeständigkeit und insbesondere eine Verbesserung des Einbauverhaltens des Asphaltbinders 0/22 S.

Dem verbesserten Einbauverhalten kommt besondere Bedeutung zu, da eventuelle Unebenheiten in der Oberfläche der Binderschicht durch die nur 3,0 cm dicke Deckschicht keinesfalls mehr ausgeglichen werden könnten. Weiterhin tragen die im Trinidad NAF 501 enthaltenen Fasern zur Homogenisierung des Mischgutes bei, was gerade bei diesem Binder von elementarer Bedeutung ist. Die Deckschicht sollte eine hohe Verformungsresistenz, Alterungsbeständigkeit und ein gutes Haftverhalten des Bindemittels zum Gestein aufweisen.

Neben den genannten Eigenschaften gewährleistet die Zugabe von Trinidad NAF 501 auch eine gute Verdichtbarkeit des Mischgutes. Diese Eigenschaft ist beim herkömmlichen SMA 0/8 S besonders wichtig, da er schwer verdichtbar ist.

Trotz der ungünstigen Witterung am Einbautag zeigte das Mischgut ein ausgesprochen gutes Einbauverhalten. Die erforderliche Ebenheit der Binderschicht wurde sicher erzielt.

Am darauf folgenden Tag musste bei unveränderten schlechten Witterungsverhältnissen der Splittmastixasphalt 0/8 S eingebaut werden. Auch bei diesem Einbau wurden die positiven Erfahrungen des Vortages hinsichtlich Homogenität und Einbauverhalten des Mischgutes bestätigt. Die insgesamt erzielten Belageigenschaften überzeugten Auftraggeber und Auftragnehmer gleichermaßen. Dieses Beispiel zeigt erneut, dass durch die Zugabe von Trinidad Naturasphalt hoch beanspruchbare Asphaltflächen gezielt realisiert werden können.

