



5. Visuelle Bewertung der Schnittflächen der Asphaltdeckschicht nach der Behandlung mit Epoxidharz

Von zwei Bohrkernen wurde die Asphaltdeckschicht abgeschnitten, diese in einen Blecheimer mit gelbem Epoxidharz gelegt und schließlich mehrere Stunden in einen Exsikkator gestellt. Nach dem Aushärten des Epoxidharzes wurde die Schicht aus dem Blecheimer genommen und vertikal in insgesamt acht Lamellen gesägt. Anschließend wurde jede Scheibe von beiden Seiten und bei außergewöhnlichem Aussehen im Detail fotografiert. Nachfolgend sind auszugsweise einige dieser Fotos (Abb. 6 bis 14) abgebildet und mit Kommentaren versehen.



Abb. 6: Bohrkern 9 (BK9) Lamelle 1 (L1) Rückseite (R) – Es gibt einen Riss von oben bis unten und viele Hohlräume im unteren Teil der Asphaltdeckschicht, dessen Material sehr inhomogen ist. Es ist beim Betrachten dieses Foto nur schwer vorstellbar, dass das Mischgut aus nur einem Gestein besteht.



Abb. 7: BK9 L6 V – Der durchgehende Riss führt direkt am Gesteinskorn vorbei, läuft durch den Mörtel, wieder an einem Gesteinskorn vorbei, wieder durch den Mörtel und zwischen zwei direkt aneinander liegenden Gesteinskörner hindurch in den vorhandenen Hohlraum. Es scheint im Rissbereich keine Verklebung des Mörtels mit dem Gestein zu geben. In der Umgebung des Risses ist der Asphalt inhomogen. Der Hohlraumreichtum im rechten Teil des Fotos ist beeindruckend. Es gibt viele plattige Gesteinskörner.



Abb. 8: BK14 L1 R – Im linken Teil des Bildes ist der Asphalt im Bereich des Epoxidharzes sehr inhomogen.



Abb. 9: BK14 L2 Vorderseite (V) – Hier gibt es im rechten Teil des Bildes Risse, die an großen und kleineren Gesteinskörnern entlangführt und auch vor dem Mörtel nicht Halt macht.



Abb. 10: BK14 L6 R – Im rechten Bildteil ist ein Riss, der von oben beginnt und sich nach unten verzweigt. Es gibt viele Hohlräume in den vielzähligen inhomogenen Bereichen.

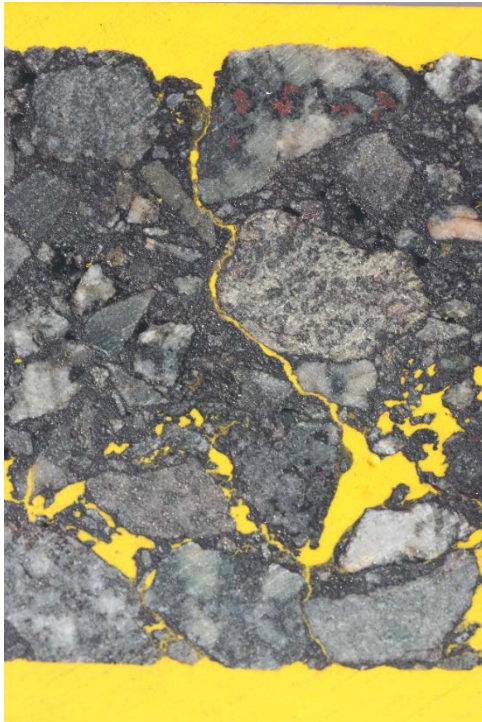


Abb. 11: Detail (D) BK L5 R – Der Riss zeigt, dass es keine Verklebung zwischen den einzelnen Elementen des Asphaltes gibt. Die Inhomogenität ist sehr groß und der Hohlraum im unteren Teil der Asphaltschicht ebenfalls. Ist in diesem Ausschnitt tatsächlich nur ein Gestein zu sehen?



Abb. 12: D BK9 L5 V – Der Riss durchtrennt die einzelnen Komponenten des Asphaltes. Die Inhomogenität ist erheblich, der Hohlraum im unteren Teil ebenfalls.



Abb. 13: D BK9 L6 V – Der Riss durchtrennt alle Elemente des Asphaltes. Der Hohlraumgehalt im unteren Teil des Asphaltes ist groß. Die Inhomogenität erheblich.



Abb. 14: BK14 L2 V – Es gibt viele feine Risse, deren Ursprung oben liegt, aber auch im mittleren Bereich des Bildes ist die inhomogene Gesteinsmatrix durchgerissen.



Die Risse in der Deckschicht entstehen von oben. Die Risse durchdringen die Mörtelmatrix, ziehen sich zwischen den feineren Gesteinskörnungen hindurch, am Rand der groben Gesteinskörnungen entlang und durchtrennen direkt am einzelnen groben Gesteinskornrand den Asphalt. Als Konsequenz könnte man schreiben: Es gibt keine durchgängige Verklebung der einzelnen nicht gebundenen Komponenten! Das Asphaltmischgut ist so inhomogen, dass man davon ausgehen kann: Die derzeitig zu beobachtenden Risse und Kornausbrüche werden sich rasant beschleunigen.

Bei einer derartig offenen und inhomogenen Struktur des Asphaltes sowie den von oben nach unten reichenden Rissen dringt permanent Wasser von der Oberfläche durch die Asphaltdeckschicht in die Asphalttragschicht ein. Die überfahrenden Fahrzeuge beschleunigen das Wasser in der Asphalttragschicht sehr stark und das Wasser löst das Bindemittel vom Gestein (dieser Effekt wird „Striping“ genannt). An zwei Bohrpunkten haben wir festgestellt, dass einmal die Asphalttragschicht nur noch aus Gestein bestand und am anderen Bohrpunkt die Asphalttragschicht „offen“, also hohlraumreich war.