

Kantonales Konzept für Ausbau-Asphalt

Projektbeispiel Gemeinde Wettingen

Einleitung

Bei der Erneuerung von Asphaltstrassen fallen sehr grosse Mengen an Ausbau-Asphalt an. Material mit einem PAK-Gehalt von mehr als 20'000 mg/kg PAK im Bindemittel wird grösstenteils mit hohem finanziellem Aufwand entsorgt.

Versuche im In- und Ausland haben gezeigt, dass dieses Material ökologisch sinnvoll und auch wirtschaftlich interessant als Stabilisierungsmaterial wiederverwertet werden kann. Stabilisierungen mit bitumenhaltigen Bindemitteln werden für Trag- und Fundationsschichten wie z.B. Kaltmisch-Fundationsschichten (KMF) eingesetzt. Sie dienen der Erhöhung der Tragfähigkeit sowie der Wasser- und Froststabilität.

Das Departement Bau, Verkehr und Umwelt hat die Zeichen der Zeit bereits früh erkannt und für Kantonsstrassen ein funktionierendes Konzept entwickelt. Den Gemeinden wird nun die Möglichkeit geboten, an diesen Vorleistungen bzw. am nun vorliegenden Konzept zu partizipieren.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass vielfach Gemeinden, aber auch Planer, sich der PAK-Problematik nicht bewusst sind und erst im Laufe der Umsetzung von Bauvorhaben mit der Frage betreffend die Verwendung des PAK-haltigen Teerbelages konfrontiert werden.

In dieser Phase bleibt meist kein anderer Weg offen, als das Material unter grossem finanziellem Aufwand in entsprechenden Anlagen zu entsorgen.

Bei den Bauabrechnungen führen dann diese Aufwendungen oft zu Kreditüberschreitungen, welche unter dem Titel «Unvorhergesehenes» begründet werden, dies obwohl die ganze Situation bei einer seriösen Planung hätte vermieden werden können.

Grundlagen

In der Regel werden Strassenabschnitte innert 20 bis - bei untergeordneten Quartierstrassen - 40 Jahren total erneuert. Meist weisen die Beläge Risse und offene Nähte auf. Vielfach sind auch strukturelle Schäden wie Setzungen über den ganzen Strassenabschnitt vorhanden.

Damit eine wirtschaftlich und ökologisch sinnvolle Sanierung an die Hand genommen werden kann, sind Planer und Bauherrschaften gleichermaßen gefordert und sollten den Vorbereitungsarbeiten zum Projekt die nötige Aufmerksamkeit schenken.

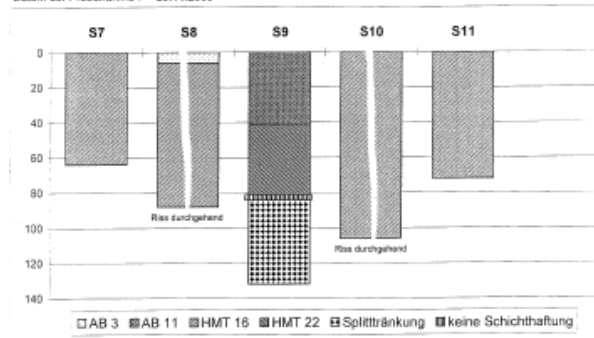
Im Rahmen einer Zustandsuntersuchung empfiehlt es sich, eine Bohrkampagne durchzuführen und gleichzeitig Belagsproben zur PAK-Wertbestimmung auszuscheiden.

Aufgrund des Schadenbildes und der bau- und materialtechnischen Untersuchungen des Strassenoberbaus zeigt sich oft, dass die Ursache für die Setzungen teilweise nicht im Strassenoberbau, sondern im Untergrund liegt. Solche Setzungen können dadurch erklärt werden, dass in früherer Zeit die Strasse nicht oder nicht richtig dimensioniert wurde oder aber der gesamt Aufbau aufgrund der überproportionalen Verkehrszunahme den Rahmen der damals zugrunde gelegten Parameter sprengte.

Belagsaufbau

untergeordnete Quartierstrasse

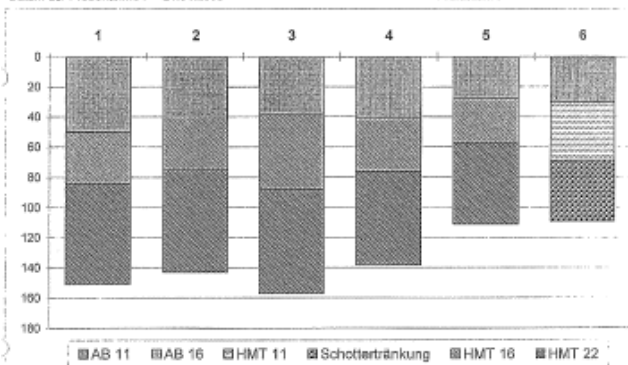
Probenart : Bohrkerne Ø 310 mm
 Ort der Probenahme : siehe Probenentnahmeplan
 Probenahme durch : Consultest AG
 Datum der Probenahme : 25.11.2008
 Auftrag-Nr. : 3221-08
 Labor-Nr. : 9749-9759
 Eingangsdatum : 25.11.2008
 Prüfdatum : 26.11.2008



Bohrkern-Nr.	S7	S8	S9	S10	S11
Labor-Nr.	9755	9756	9757	9758	9759
Profil [m]	siehe Probenentnahmeplan				
Abstand Rand [m]	siehe Probenentnahmeplan				
AB 3	-	6	-	-	-
AB 11	-	-	41	-	-
HMT 16	64	82	-	106	72
HMT 22	-	-	41	-	-
Splitttränkung	-	-	50	-	-
Gesamtdicke [mm]	64	88	132	106	72

Kantonsstrasse

Probenart : Bohrkerne Ø 100 mm
 Ort der Probenahme : siehe Probenentnahmeplan
 Probenahme durch : Consultest AG
 Datum der Probenahme : 21.04.2008
 Auftrag-Nr. : 981-08
 Labor-Nr. : 2479-2490
 Eingangsdatum : 21.04.2008
 Prüfdatum : 22.04.2008



Bohrkern-Nr.	1	2	3	4	5	6
Labor-Nr.	2479	2480	2481	2482	2483	2484
Profil [m]	siehe Probenentnahmeplan					
Abstand Rand [m]	siehe Probenentnahmeplan					
AB 11	-	-	-	-	-	30
AB 16	50	40	38	41	28	-
HMT 11	-	-	-	-	-	39
HMT 16	34	35	50	35	29	-
HMT 22	67	68	69	62	54	-
Schottertränkung	-	-	-	-	-	40
Gesamtdicke [mm]	151	143	157	138	111	109

Sanierungsvorschläge

Gestützt auf die Erkenntnisse der Zustandserfassung können Sanierungsvorschläge erarbeitet und einander gegenüber gestellt werden. Je nach Aufgabenstellung der Sanierung (mit oder ohne Werkleitungen) sollten folgende Massnahmen einander gegenüber gestellt werden:

1. Fahrbahnbelag auf Fundationsschicht abfräsen und Einbau einer Trag-, Binder- und Deckschicht

2. Fahrbahnbelag auf Foundationsschicht abfräsen und Einbau einer KMF sowie einer Binder- und Deckschicht
3. Entfernen aller bituminösen Schichten und der bestehenden Foundation/Untergrund und Neuaufbau des gesamten Strassenkörpers

Projekt

Ausgangslage

Gemäss Ausführungsplanung der Einwohnergemeinde Wettingen und im Rahmen der Umsetzung des „GEP Vorprojektes Baugebiet des Generellen Entwässerungsplanes“ ist vorgesehen, in den Jahren 2009/2010 die Kanalisationsanlagen im Projektperimeter Alberich- Zwysig- Strasse zu erneuern, beziehungsweise zu sanieren.

Das Departement BVU, Abteilung Tiefbau, möchte den bestehenden Strassenoberbau im Perimeter Etzelstrasse – Zentralstrasse verstärken und den Belagsaufbau, sowie die Strassenentwässerung, den heutigen Gegebenheiten anpassen. Weiter soll im Abschnitt Zentralstrasse – Landstrasse (inklusive Kreiselfläche) der Strassenbelag erneuert werden.



Die Angaben über Art und Weise erfolgt durch Untersuchungen der Firma Consultest und dem Departement BVU des Kantons Aargau.

Gemäss dem Dimensionierungsvorschlag der Fachstelle Belag- und Geotechnik, des Departements BVU, soll im Ausbaubereich von der Etzelstrasse bis zum Kreisel Landstrasse der bestehende Strassenbelag erneuert und verstärkt werden. Es wird davon ausgegangen das etwa die Hälfte der bestehenden Foundationsschicht im Rahmen der Bauarbeiten ebenfalls ersetzt und verstärkt werden muss. Bei Grabenauffüllungen (Werkleitungen) wird eine neue 60 cm starke Foundationsschicht eingebracht. Ausserhalb der Gewässerschutzzone III ist Recycling-Kiessand A (Kiesanteil min 80%) als Foundationsschichtmaterial zugelassen.

Die Kreiselscheibe und die dazugehörigen Äste erhalten eine Belagsverstärkung.

Die Gehwege im Projektperimeter erhalten ebenfalls eine Belagserneuerung.

Aufbau Strassenkörper Bereich Etzelstrasse - Zentralstrasse (Zone A)

- Foundationsschicht Kiessand I
oder Recycling-Kiessand
- KMF 22 100 mm
- Tragschicht AC T 22 S 65 mm
- Binderschicht AC B 16 S 45 mm
- Deckschicht AC MR 8 30 - 35mcm

Aufbau Strassenkörper Kreisel Zentralstrasse und Kreiseläste (Zone III)

- Tragschicht AC T 22 H 100 mm
- Binderschicht AC B 22 S 80 mm
- Deckschicht SMA 11 35 -40 mm

Aufbau Strassenkörper Zentralstrasse - Landstrasse (Zone III)

- Foundationsschicht Kiessand I 600 mm (falls notwendig, Ang. BL.)
- Tragschicht AC T 22 S 70 mm
- Binderschicht AC B 16 S 70 mm
- Deckschicht AC MR 8 30 - 35 mm

Aufbau Gehweg und Parkplatz

- Tragschicht AC T 22 N 60 - 65 mm
oder KMF 22 80 – 100 mm
- Deckschicht AC 8 N 25 -30 mm

Beabsichtigte Ausführung

Es ist beabsichtigt, die Bauarbeiten möglichst unter Vollsperrung der betroffenen Strassenabschnitte auszuführen. Dies ist selbstverständlich nur möglich, wenn alternative Routen zur Verfügung gestellt werden können. Die Gemeinde Wettingen ist in der glücklichen Lage, aufgrund des städtischen Verkehrsnetzes über solche Varianten zu verfügen. Bereits bei früheren Projekten hat es sich gezeigt, dass mit dieser Vorgehensweise die Bauzeit wesentlich verkürzt werden kann und gleichzeitig die Ausführungsqualität gesteigert wird.

Seitens der Anwohnerschaft stösst die konzentrierte Bauweise in der Regel auf grosses Verständnis, obwohl während der Bauzeit die Lärmimmissionen wesentlich höher und die Grundstückszufahrten wesentlich komplizierter sind als bei der konventionellen Bauweise.

Nachteilig wirken sich die höheren Kosten für Busumleitungen und Zufahrtsprovisorien aus. Da mit der konzentrierten Bauweise die Bauunternehmungen optimierter und zeitlich effizienter arbeiten können, können etwas tiefere Baukosten erwartet werden, so dass sich in der Regel die Mehraufwendungen kaum gegenüber der konventionellen Bauweise kaum vertreten lassen können.

Katalogisierung der Einbauperimeter mit KMF

Nach Abschluss und Inbetriebnahme von Strassen mit Kaltmischfundationsschichten muss seitens der Grundeigentümerin zusätzlich sichergestellt werden, dass bei Aufbrüchen für Werkleitungen und dergleichen das Aufbruchmaterial den umweltgesetzlichen Randbedingungen entsprechend behandelt wird.

Aus diesem Grund empfiehlt es sich, bereits auf Gemeindestufe einen Katasterplan zu führen, welcher Auskunft gibt, wo Kaltmischfundationsschichten eingebaut sind. Diese Information ermöglicht den zuständigen Stellen, im Rahmen der Aufbruchbewilligung entsprechende Massnahmen zu verfügen.

Ein solcher «KMF-Kataster» muss nicht zwingend in einem kommunalen Landinformationssystem (LIS) geführt, sondern kann auch in einem normalen Papierplan festgehalten werden.
