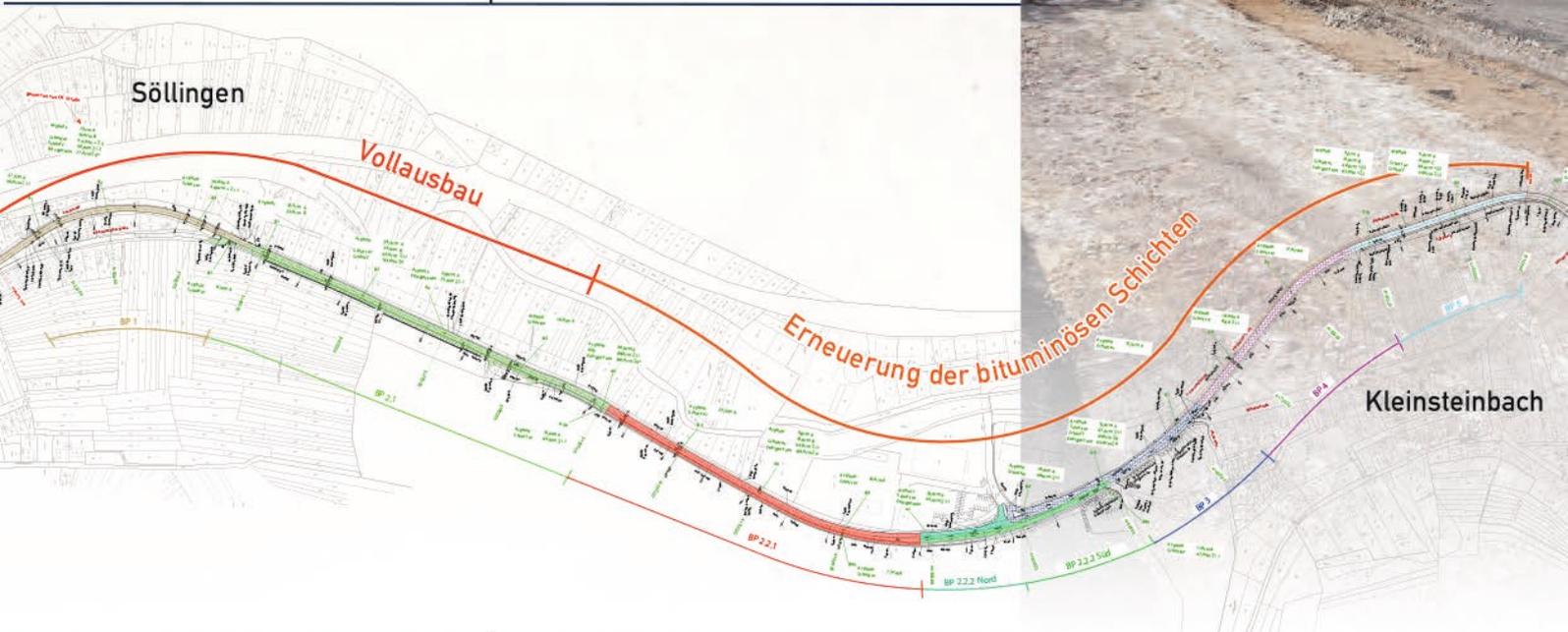
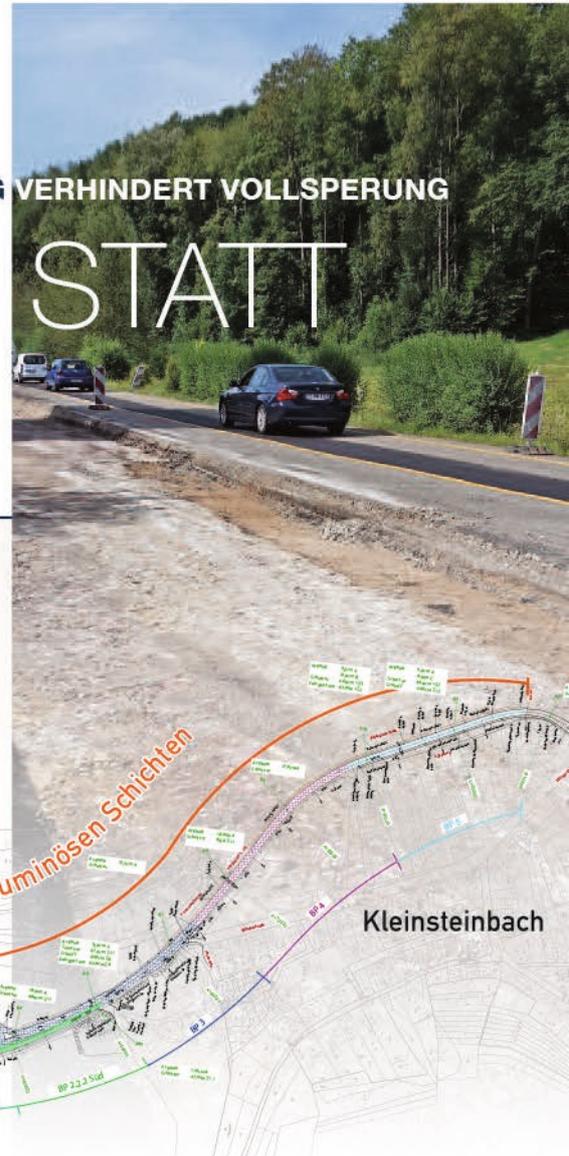


TEAMWORK

NEWSLETTER DER KIRN INGENIEURE
AUSGABE 13 / Mai 2017

INNOVATIVE VERKEHRSFÜHRUNG VERHINDERT VOLLSPERUNG

RADWEG STATT UMWEG



Sanierung der B10 zwischen Söllingen und Kleinsteinbach
Mit 11.740 Fahrzeugen pro Tag stellt die B10 zwischen den Pfinztaler Ortsteilen Söllingen und Kleinsteinbach eine der wichtigsten Verbindungen der Region zwischen Karlsruhe und Pforzheim dar. Wenn eine solche Straße saniert werden muss, ergibt sich zwangsweise Klärungsbedarf nicht nur bei den Verkehrsverantwortlichen, sondern vor allem auch bei Anwohnern, anliegenden Gewerbetreibenden und die Straße nutzenden Pendlern. Eine innovative Baustellenabwicklung und Verkehrsführung sind gefragt.



Auf Grund einer Vielzahl von Schädstellen stand die B10 zwischen Söllingen und Kleinsteinbach schon länger auf der Sanierungsliste des Regierungspräsidiums Karlsruhe. In 2016 wurde die Sanierung dann angegangen. Die bituminöse Trag-, Binder- und Deckschicht musste auf der gesamten Länge von 1.875 m erneuert werden. Auf einer Länge von 700 m wies zusätzlich der Unterbau eine zu geringe Tragfähigkeit auf, so dass hier eine komplette Erneuerung des gesamten Straßenaufbaus notwendig wurde. Zusätzlich erfolgte an den Ortseingängen von Söllingen und Kleinsteinbach der Einbau eines lärmoptimierten Asphaltes, um die Lärmbelastung der Anwohner zu reduzieren (Splittmastixasphalt SMA 8 LA).

Soweit eine Standardaufgabe für die KIRN INGENIEURE, wie wir sie schon häufig ausgeführt hatten. Schwierig wurde es bei einer genauen Betrachtung der Strecke. Sowohl das Gewerbegebiet

Hammerwerk als auch das Hotel Hammerschmiede vor Kleinsteinbach können nur über die B10 angefahren werden. Ein Abhängen dieser Betriebe über längere Zeit war nicht denkbar. Bei einer Vollsperrung hätten zwar entsprechende Bauabschnitte die Zufahrten gewährleisten können, allerdings nur mit großen Umwegen. Der Durchgangsverkehr hätte ebenfalls weiträumig umgeleitet werden müssen. Insbesondere für Pendler hätte das lange Umwege bedeutet, von der zusätzlichen Verkehrsbelastung in anderen Gemeinden ganz abgesehen. Zudem wäre die Verbindung der Pfinztaler Ortsteile für die Dauer der Vollsperrung unterbrochen gewesen.

Gegen eine Sanierung der B10 unter halbseitiger Sperrung gab es ein entscheidendes Ausschlusskriterium: Bereits die RSA macht Mindestbreiten von 7,50 m notwendig. Die im Entwurf befindlichen „Technischen Regeln für

Arbeitsstätten für Asphaltarbeiten“ (ASR) erhöhen diese Mindestbreite noch, in Abhängigkeit von der zulässigen Geschwindigkeit des vorbeifahrenden Verkehrs. Die B10 verfügt im Planbereich aber lediglich über Straßenbreiten zwischen 6,30 m und 7,10 m. Was nun, war die Frage. Das Vorgehen wurde gemeinsam mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe, der Gemeinde Pfinztal sowie der zuständigen Verkehrsbehörde besprochen.

Die Lösung: der parallel zur B10 verlaufende Radweg.

Dieser Radweg ist 2,0 m breit und durch einen ca. 1,0 m breiten Grünstreifen von der Bundesstraße abgegrenzt. Durch Befestigung des Grünstreifens konnte der Radweg als Fahrbahn genutzt werden, eine ausreichende Breite war damit sichergestellt. Der Asphaltbelag des Radweges und der Grünstreifen wurden



Einbau der Asphaltdecke im Gehweg



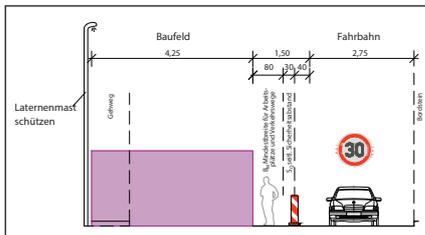
Die Asphaltdecke der Fahrbahn wurde mit zwei Asphaltfertigern heiß in heiß eingebaut



Sicherung der Löschwasserversorgung: Löschteich kontra Löschwasserbehälter

Städte und Gemeinden müssen zur Gewährleistung des Brandschutzes eine ausreichende Löschwasserversorgung für die Feuerwehren sicherstellen. Sollte das nicht in ausreichendem Maße über das öffentliche Wasserversorgungsnetz möglich sein, müssen Wasserentnahmestellen entweder aus Bächen oder Seen oder aber aus speziell angelegten Löschwasservorhaltungen bereitgestellt werden. Bei einer Neuanlage stellt sich für die Gemeinden in der Regel die Grundsatzfrage „Löschwasserteich oder Löschwasserbehälter?“.

Wie sich die Gemeinde Neuhausen entschieden hat, lesen Sie in unserem Beitrag.



Auf der gegenüberliegenden Straßenseite sorgte der asphaltierte Gehweg für ein ausreichend breites Baufeld.

anschließend wieder hergestellt. Wo kein Radweg vorhanden ist, wie am Ortsausgang von Söllingen und am Ortseingang von Kleinsteinbach, konnte der Verkehr über parallel laufende Straßen geführt werden.

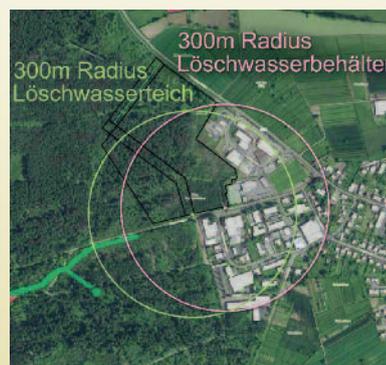
Um die Verbindung zwischen den Ortschaften und die Zufahrten zum Hotel und zum Gewerbegebiet zu jeder Zeit sicherzustellen, wurden zusätzlich entsprechende Bauabschnitte vorgesehen. Diese Abgrenzung wurde auch für den Einbau der Asphaltdeckschicht beibehalten. Für deren Einbau wurde die B10 an zwei Wochenenden dann voll gesperrt, um die oberste Asphaltschicht mit zwei Asphaltfertigern heiß in heiß herstellen zu können. Auch während dieser beiden Wochenenden waren Gewerbegebiet und Hotel über eine geänderte Zuwegung immer anfahrbar. Für den Radverkehr wurde während der Dauer der Arbeiten eine eigene Umleitung ausgeschildert.

Durch die gute Zusammenarbeit aller Beteiligten konnte die Baustelle in 21 Wochen und noch vor Winterbeginn abgeschlossen werden. Der sanierte Abschnitt der B10 steht nun dem Verkehr ohne Schlaglöcher zur Verfügung, die Lärmbelastung für die Anwohner wurde deutlich reduziert.

Jörg Baumgärtner
Dipl.-Ing. (FH)

Im Zuge einer Firmenerweiterung hatte die Gemeinde Neuhausen zur Überprüfung der Löschwasserversorgung aus dem öffentlichen Wasserversorgungsnetz an verschiedenen Hydranten die Leistungsfähigkeit gemessen. Dabei hatte sich gezeigt, dass die geforderte Entnahmemenge von 96 m³/h aus dem Wasserversorgungsnetz nicht gewährleistet werden konnte. Daraufhin wurde für das gesamte Wasserversorgungsnetz der Gemeinde Neuhausen eine Rohrnetzrechnung durchgeführt. Diese bestätigte die Entnahmeversuche und kam zum Ergebnis, dass die Druckverhältnisse nicht ausreichen für eine Löschwasserversorgung über das öffentliche Wasserversorgungsnetz.

Zur Gewährleistung der Löschwassermenge wäre eine Druckerhöhungsanlage (DEA) mit Aufdimensionierung von Wasserleitungen erforderlich gewesen. Um kurzfristig die Löschwasserversorgung sicherstellen zu können, entschied sich die Gemeinde für die Investition in eine sogenannte „Unabhängige Löschwasserversorgung“ in Form eines Löschteichs oder Löschwasserbehälters. Für die geplante Erweiterung des Gewerbegebietes bleibt eine Druckerhöhungsanlage trotzdem unabdingbar, diese kann aber jetzt auf den Mindestversorgungsdruck des Gewerbes ausgelegt werden und muss nicht für die Löschwasserversorgung dimensioniert werden.



Durch den geringeren Platzbedarf im Vergleich zu einem Löschteich konnte der Löschwasserbehälter näher am versorgenden Gewerbegebiet platziert werden.





In der Vorplanung wurden zwei Möglichkeiten (unterirdischer Löschwasserbehälter oder Löschwasserteich) zur Speicherung von Löschwasser aufgezeigt. Die Vor- und Nachteile beider Varianten wurden erläutert.

flächen auf dem Löschwasserbehälter entstehen zu lassen. Zudem ist bei Realisierung der Gewerbegebietserweiterung vorgesehen, den Behälter über einen vorbereiteten Zulauf DN 200 dauerhaft mit Regenwasser zu speisen.

Vorteile Löschwasserbehälter im Vergleich zum Löschwasserteich

- + deutlich geringerer Platzbedarf
- + Fläche über dem Behälter kann u.U. genutzt werden, z.B. als Parkfläche
- + geringer Wartungs- und Pflegeaufwand
- + kurze Bauzeit
- + Fertigteillösungen stehen in unterschiedlichen Größen zur Verfügung
- + hohe Einsatzsicherheit auch bei Frost, keine Austrocknungsgefahr
- + weniger Schlammablagerungen
- höhere Kosten im Verhältnis zum Nutzvolumen
- keine ökologische Bereicherung wie beim Teich

Für den Löschwasserbedarf sind gemäß den Richtlinien nach DVWG-Arbeitsblatt W 405 für Gewerbegebiete 96 m³/h für eine Löschzeit von 2 Stunden zur Verfügung zu stellen. Der Löschbereich umfasst dabei alle Löschwasserentnahmemöglichkeiten im Umkreis von 300 m um das Brandobjekt. Unter Berücksichtigung der Hydranten-Entnahme aus dem Wasserversorgungsnetz wurde für den geplanten Löschwasserbehälter ein Volumen von $V = 192 \text{ m}^3/\text{h} - 24 \text{ m}^3/\text{h} \times 2 \text{ h} = 144 \text{ m}^3$ erforderlich. Gewählt wurde ein Löschwasservolumen von 150 m³.

Aufgrund der Wirtschaftlichkeit und der kurzen Bauzeit wurde das Projekt mit einem Behälter aus Stahlbetonfertigteilen realisiert. Der Löschwasserbehälter wurde in der Baugrube auf einer Schottertragschicht montiert und nach Inbetriebnahme komplett überschüttet. Die weitere Planung sieht vor, im Zuge des Ausbaus des Gewerbegebietes Park-

Technische Daten:

- Nutzvolumen 150 m³
- Außenabmessungen LxBxH: 11,50 m x 6,00 m x 3,60 m
- Wassertiefe 2,75 m
- Verkehrslast LKW (SLW60)

Ausstattung:

- Wasserentnahme per Saugrohr DN125 aus Edelstahl mit Kupplung
- Antiwirbelplatte Ø 600 mm im Pumpensumpf
- Lüftungsrohr DN100 aus Edelstahl
- Einstiegsschacht mit Leiter

Die Bauzeit vor Ort betrug insgesamt ca. 3 Wochen von der Einrichtung und Herstellung der Baugrube bis zur Verfüllung.

Stefan Hähnle
Dipl.-Ing.

BERATUNG PLANUNG BAULEITUNG



KIRN 
INGENIEURE
Beratende Ingenieure

Stuttgarter Str. 13A
75179 Pforzheim
Tel. 0 72 31 / 38 50-0
Fax 0 72 31 / 38 50-50
pforzheim@kirn-ingenieure.de

Dornstetter Str. 33
72280 Dornstetten-Aach
Tel. 0 74 43 / 96 15-0
Fax 0 74 43 / 96 15-20
dornstetten@kirn-ingenieure.de

Beethovenstr. 62
73207 Plochingen
Tel. 0 71 53 / 99 94 85
Fax 0 72 31 / 38 50-50
plochingen@kirn-ingenieure.de

www.kirn-ingenieure.de