

IX/2 Alte und neue Versorgungseinrichtungen im Bereich von Straßen und Wegen – zum Konfliktpotential und dessen Beseitigung

Dr. sc. agr. Ekke Abicht

1. Vorbemerkungen

Für das „Linienbauwerk Straße“ haben Straßenplaner, Straßenbauer und Straßeninstandhalter ständig darauf zu achten, dass „verkehrsgerechte Tragfähigkeit“ und „gute (sehr gute) Befahrbarkeit“ dauerhaft gegeben sind bzw. erhalten bleiben. Diese grundlegenden Gebrauchseigenschaften einer Straße sind unabhängig von den geohydrologischen Verhältnissen wie auch unabhängig von der Art der Straßeninanspruchnahme durch fremde Einbauten sowie von der Anzahl straßenfremder Einrichtungen über die gesamte Nutzungsdauer zu gewährleisten. Es handelt sich dabei um eine bestimmt nicht einfache, aber um eine zumindest in den meisten Fällen lösbare Aufgabe.

2. Zum Konfliktpotential

Beobachtungsgemäß kann festgestellt werden: Erste Befahrbarkeitsschäden an Straßen treten i. d. R. immer in unmittelbarer Nähe von Einbauten (Kontrollschächte, Schieberkappen etc.) auf. Häufigste Schadensursachen sind Setzungserscheinungen im Gründungsbereich mit nachfolgender Fahrbahnüberbeanspruchung sowie Fahrbahnzerstörung.

Bezeichnend ist dabei: Der Bruchzustand bzw. die visuell feststellbaren Schadwirkungen treten dem Prinzip der Schadensakkumulation folgend meist nicht während der Gewährleistungsdauer, sondern „immer erst gleich danach“ auf.

Hinzu kommt: Zwischen Schadenserkenkung und Schadensbeseitigung liegt i. d. R. ein „längerer Zeitraum“, in dem scheinbar „nichts passiert“. Diese Zeitspanne gehört jedoch meistens den Rechtsabteilungen der Partner Straßenbau bzw. Tiefbau. Das muss jedoch nicht so sein. „Straßenbauer“ und „Tiefbauer“ (hier: SWK, TW, GAS, ELT, Telekom, sonstige Medien) können unter Beachtung der jeweils spezifischen bautechnologischen Erfordernisse und bei gegebener Qualitätssicherung bereits bei der Vorbereitung von Sanierungsmaßnahmen entscheidende Grundlagen für dauerhaft ausreichende „Tragfähigkeit“ und „gute Befahrbarkeit“ legen.

3. Fallbeispiele und Schlussfolgerungen

3.1 Straßenneubau

Sachsen verfügt beispielsweise über eine sehr hohe Straßennetzdichte ($\geq 1,8$ km/km²). D. h., dieses Land ist „sehr gut“ erschlossen. Straßenneubau bildet somit die Ausnahme. Und nur für diese Ausnahmen (Gehweggebiete, Wohngebiete) gilt das durchaus akzeptable Verlegeschema nach DIN 1998. Für alle anderen Fälle ist „frei zu gestalten“ und abzustimmen (Genehmigungsplanung).

Unkritisch ist in dem Raster nach TGL 1998 die Lage der einzelnen Medien. Kritisch bleiben jedoch Rohr- und/oder Kabelgrabenwiederverfüllung auch bei lagenweisem Einbau, die an die Einbauten (z. B. Kontrollschächte) angrenzenden Verfüllbereiche, die Wahl des Verfüllmaterials und selbst die Wahl einer geeigneten Mess- und Prüfmethodik zur Bestimmung der Qualitätsparameter.

3.2 Zur planmäßigen Ergänzung und/oder Sanierung von Versorgungseinrichtungen im Straßen- bzw. Straßenebenraum

Wie beim Straßenneubau bleiben

- Grabenwiederverfüllung auch bei lagenweisem Einbau,
- die an die Einbauteile angrenzenden Verfüllbereiche,
- der Zustand bzw. die Art des Verfüllmaterials und
- auch die geeignete Mess- und Prüfmethodik zur Qualitätssicherung kritisch. Dies besonders in der „schlechten“ Jahreszeit Spätherbst und
- Winter – zeitiges Frühjahr.

In diesem Zusammenhang lohnt es sich auch, die folgenden Sachverhalte neu zu durchdenken:

- Einbauten, wenn schon ihm Fahrbahnbereich verlegt, sollten nicht im Radspurbereich zum Einbau kommen.
- Aufgrabungen sind genehmigungspflichtig, z. B. durch Gemeinden. Noch immer ist bei Zustimmung der Vermerk häufig: „Der alte Zustand ist wiederherzustellen“. Was bedeutet es, den „alten Zustand wiederherzustellen“? Kann man noch bei diesem Grundsatz bleiben?
- Der „Baumeister Sommer“ scheint immer weniger bekannt zu sein. Förderabhängig ist immer mehr Bauzeitverlagerung in den Spätsommer/Winter zu konstatieren. Das wird teuer.

3.3 Zum Kreislaufwirtschaftsgesetz

Ökologisch orientierter Tief- und Straßenbau ist ohne „Kreislaufwirtschaftsgesetz“ oder ohne „Bodenschutzgesetz“ nicht bzw. nur sehr schwer denkbar. Beide Gesetzesgrundlagen sind Voraussetzung, um ökologisch und damit auch volkswirtschaftlich effektiv zu bauen. Ökologisch orientierte Problemlösungen berücksichtigen dabei die Grundsätze

- so wenig als möglich Einbauten im Fahrbereich, speziell im Fahrspurbereich,
- Vermeidung von Aufbrüchen sowie
- Kabelverlegungen und/oder Kanalerneuerungen so wenig als möglich nicht in „offener Bauweise“.

Weitere grundsätzliche Gesichtspunkte von „ökologische orientiertem Tiefbau“ bilden die Vermeidung von Erdstofftransporten, die Verringerung der Deponieinanspruchnahme und so wenig als möglich „Bodenaustausch“. Eine effektive Möglichkeit, „Bodenaustausch“ zu verringern und/oder gänzlich auszuschließen, bildet z. B. das Verfahren der „Bodenaustrocknung mit Kalk“.

4. Bodenaustausch oder Bodenaustrocknung

4.1 Vorbemerkungen

Bodenaustrocknung, Bodenstabilisierung, Bodenverbesserung oder auch Bodenvermörtelung stellen Verfahrens- bzw. Bauweisen dar, die mehr der Bodengeologie entstammen und weniger eine „Erfindung des Straßenbauers“ darstellen. Das Rationalisierungspotential dieser Herangehensweisen wird vom Straßenbauer bei weitem noch nicht ausgeschöpft und ist auch für den gestandenen Tiefbauer beachtlich.

4.2 Bodenaustausch oder „Austrocknung mit Kalk“

Entscheidungshilfe und erste Orientierung bildet in jedem Falle die Erfahrung oder auch das Wissen um die sog. „Bodenreaktion“. Diese beschreibt das Verhalten des Bindemittels gegenüber Wasser und Boden. Die für gemischt- und feinkörnige Böden anzuwendende Bindemittelart und die in Frage kommende Bindemittelmenge müssen jedoch in einem dafür geeigneten Prüflabor bestimmt werden. Keinesfalls sollte davon ausgegangen werden, dass „viel“ stets auch „viel hilft“ bedeutet. Das gilt auch bei „Austrocknung des Bodens mit Kalk“. Es ist jedoch unbedingt richtig, davon auszugehen, dass jeder bindige Boden

- in geeigneter Weise sowie mit wirtschaftlichem Bindemittelaufwand rezeptiert werden kann und
- „Bodenaustausch“ im Vergleich zu „ausgetrocknetem (mit Kalk vermischem) Bodensubstrat“ stets die aufwendigere und ökologisch ungünstigere Lösung darstellt.

Diese Feststellung schließt keinesfalls aus, dass „Bodenaustausch“ nicht erforderlich werden könnte.

4.3 Technologische Fragen der Austrocknung von Boden(Graben-)aushub

Der Stand der Baumaschinenentwicklung, insbesondere die Frästechnologie, erlaubt verfahrenstechnisch sehr verschiedene Lösungsmöglichkeiten. Zu nennen sind:

- Lagenweises Verfüllen sowie Bindemittelzugabe und Fräsen (Breite zu $b \geq 2,2$ m) im Rohrgraben bzw. in der Baugrube.
- Ablage des Aushubs auf Längsschwad sowie Bindemittelzugabe und Fräsen. Grabenverfüllung mittels Hobel/Bagger. Gegebenenfalls 2. Fräseinsatz usw.
- Verbringen des Aushubs auf Zwischenlager. Mischen im Zentralmischverfahren. Rücktransport einschl. Grabenverfüllung.
- Mischen (Fräsen) einschl. Austrocknung mittels MAMOK-Technologie, d. h. Mischen in der Twisterschaufel eines geeigneten Radladers.

Jede der vorgenannten technologischen Möglichkeiten verfügt über Vor- und Nachteile. Diese sind unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse abzuwägen.

5. Zusammenfassung

Der „Tiefbauer“ ist überwiegend an den durch das Straßenbauwerk einschl. Nebenanlagen gegebenen öffentlichen Raum gebunden. Dieser Zwang erfordert auch in Zukunft gemeinsame Überlegungen und gemeinsames Handeln zum Zwecke des Erhalts des Gebrauchswertes von Straßen und Einbauten (hier: Versorgungseinrichtungen).

Vom Verfasser wurden Überlegungen und Erfahrungen skizziert, die es erlauben, Straßenschäden infolge von Fremdeinflüssen zu verringern und so die Aufwendungen zur Gebrauchswarterhaltung von Straßen bzw. den Aufwand zur Erneuerung von Versorgungseinrichtungen günstiger und ökologisch effektiver zu gestalten.

Verfasser: Dr. sc. techn. Ekke Abicht
STRABAU-PROJEKT Leipzig GmbH
Dorfstraße 10
04668 Zaschwitz / Gemeinde Tümmmlitzwalde
Telefon: (03 43 85) 5 28 00
Telefax: (03 43 85) 5 28 01
e-Mail: strabau-projekt@t-online.de