

Ausbau der Elzer Straße in Hildesheim

Die Elzer Straße in Hildesheim steht seit Jahren auf der städtischen Agenda der grundhaften Erneuerungen. Mit Instandsetzungen ist dem Verfall der Bausubstanz nicht mehr beizukommen. Auch das Kanalnetz aus den 1920er Jahren zeigt deutliche Schäden. Dies hat die letzte Kamerabefahrung der Stadtentwässerung Hildesheim (SEHi) ergeben. Absackungen in der Straße erfordern sofortiges Handeln.



Der Straßenausbau erfolgt im Vollausbau. Bei der Gelegenheit wird ein barrierefreies Design des Straßenraumes umgesetzt. Beispielsweise sind alle Pkw-Stellplätze höhengleich mit dem Seitenraum, um ungehindertes Aussteigen zu gewährleisten. Der Querschnitt wird zugunsten des ÖPNV sowie der Fußgänger und Radfahrer neu aufgeteilt. Vier Bushaltestellen werden als Fahrbahnrandhaltestelle eingerichtet. Eine lichtsignalgeregelte Einmündung wird zu einem Mini-Kreisverkehr umgebaut. Hier werden nicht nur Betriebskosten eingespart, der KV erzeugt auch einen besseren Verkehrsablauf für alle Verkehrsteilnehmer.

Bereits während der Vorplanung erfolgte die Koordination mit den Leitungsträgern und deren Information über die Änderung der Randeinfassungen und Deckenhöhen. Nahezu jeder Leitungsträger erwägt Anpassungsarbeiten.

Die Tiefenlage des Kanals von bis zu 4 m, Anforderungen aus der Baugrundsituation und historische unterirdische Gebäude wie z.B. ein Tunnel zum Eiskeller am Moritzberg erzeugten einen

besonderen Schwierigkeitsgrad, der einen hohen Detaillierungsgrad der Planung erfordert. Weil der Kanalbau mit rd. einem Jahr Vorlauf zum Straßenumbau begonnen wurde, sind zwangsläufig unterschiedliche Planstufen von Kanal- und Straßenbau zu koordinieren. Dies war nur unter engster Zusammenarbeit der Projekt Ingenieure mit Stadt und SEHi erreichbar. Mögliche Kollisionspunkte wurden sofort und direkt ausgetauscht und aufgelöst. Als gemeinsame Kommunikationsgrundlage wurde die geplante Straßenachse definiert. Schachtstandorte wurden als Variable, in Abhängigkeit der geplanten Straßenachse festgelegt.

Mit der Übertragung der geplanten Straßenachse in die Örtlichkeit und dem Einschlagen der Vermessungsnägel durch die Stadt Hildesheim wurden nun die Variablen der Kanalplanung fixiert. Der Bau erfolgt unter abschnittsweiser Vollsperrung und wird ca. 3 Jahre dauern.

Straßenumbau und Kanalerneuerung werden Stadt und SEHi rd. 5 Mio. € kosten. Für den Straßenbau sind Fördermittel nach dem NGVFG beantragt.



Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

bislang wurden Ausschreibungsverfahren für Planungsleistungen im Oberschwellenbereich (VgV) fast ausschließlich über Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb vergeben. Nun deutet sich eine Veränderung mehrheitlich zu den offenen Verfahren an.

Architekten- und Ingenieurleistungen werden nach § 74 VgV in der Regel im Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb vergeben. Dies setzt aber voraus, dass es sich hierbei um Aufgaben handelt, deren Lösung vorab nicht eindeutig und erschöpfend beschrieben werden kann. Bislang ging die Branche davon aus, dass dies bei Architekten-/Ingenieurleistungen zutrifft. Von den Juristen wird die Ansicht vertreten, dass es sich bei den Leistungsphasen 4 - 9 und der örtlichen Bauüberwachung generell um beschreibbare Leistungen handelt und nur die Grundleistungen 1-3 der HOAI gegebenenfalls geistig schöpferische Leistungen betrifft.

Der Auftraggeber kann grundsätzlich frei entscheiden, welche Verfahrensart er anwendet. Das Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb steht jedoch nur für die Leistungen zur Verfügung, deren Gegenstand eine Aufgabe ist, deren Lösung vorab nicht eindeutig und erschöpfend beschrieben werden kann. Daher werden offene Verfahren zunehmen. Dies ist für die Auftraggeber aber interessant, da das offene Verfahren als einstufiges Verfahren in deutlich kürzerer Zeit umgesetzt werden kann.

Ihr *Thomas Richter*
(Thomas Richter)



Mikroplastik und Kunststoffrasen

Die Nachfrage von Fußballvereinen nach einem ganzjährig und witterungsunabhängig nutzbaren Sportbelag ist ungebrochen groß. Mit den aktuellen Meldungen zu hohen Mikroplastikbelastungen aus Kunststoffrasenbelägen geht eine zunehmende Verunsicherung bei Nutzern der Beläge und bei denjenigen, die beabsichtigen einen solchen Belag zu installieren, einher.

Auch wir als Planer von Sportanlagen setzen uns bereits seit längerem mit dieser Thematik auseinander. Grundsätzlich bleibt festzustellen, dass sowohl Gummigranulate als Verfüllstoff

poren und über das Drainagewasser in Gewässer.

Zur Vermeidung eines unkontrollierten Austrags empfehlen wir ein horizontales Drainagesystem in Verbindung mit einer horizontalen Dichtung unterhalb des Kunststoffrasenbelags. Das Niederschlagswasser der Spielfeldfläche wird zu den Spielfeldlängsrändern geführt, hier gesammelt und über einen Filterschacht in einen RW-Kanal eingeleitet. Bereits seit mehreren Jahren laufen Versuche mit unterschiedlichen Filtersystemen zu Mikroplastik aus hochbeanspruchten Verkehrsflächen. Eine tech-



Quelle: M.Kristen | imago images.de

der Beläge, als auch der Abrieb der Kunststoffrasenfasern zu einem Austrag von Mikroplastik führen. Um dem konstruktiv und planerisch zu begegnen, empfehlen wir zunächst den Einbau von Kunststoffrasensystemen, bei denen auf eine Verfüllung mit Gummigranulat verzichtet werden kann. Hier sind unterschiedliche Systeme verfügbar, die unter Berücksichtigung der jeweiligen Nutzeranforderungen vergleichend zu bewerten sind.

Bleibt als Schadstoffquelle der Faserabrieb: Hierbei handelt es sich um mikroskopisch feine Partikel, deren gezielter Rückhalt bei konventionellen Bauweisen nicht möglich ist. Die Partikel werden bei Niederschlägen in den Untergrund und in die Drainagen ausgetragen und gelangen so in Boden-

nische Anpassung dieser Filter an die Verwendung für Kunststoffrasenspielfelder erfolgt aktuell.

Wir planen zurzeit ein solches Kunststoffrasensystem für die Gemeinde Büsum in Schleswig-Holstein. Die bauliche Umsetzung soll bis zum Jahresende 2019 erfolgen.

Fazit: Auch nach dem Bekanntwerden von Mikroplastikausträgen aus Kunststoffrasenbelägen ist es mit bautechnisch geringem Aufwand möglich, derartige Beläge mit minimiertem Austrag von Mikroplastik baulich zu realisieren. In Abhängigkeit der Filterentwicklung kann der Austrag weiter reduziert werden.

Erneuerung der Trinkwassertransportleitung zwischen Asel und Borsum

Der Wasserverband Peine beabsichtigt, die bestehende Trinkwassertransportleitung Himmelsthür - Borsum auf dem Streckenabschnitt zwischen den Ortschaften Asel und Borsum zu erneuern.

Die vorhandene Trinkwassertransportleitung aus den 1930er Jahren zeigt abschnittsweise bereits hohe Verschleißerscheinungen, so dass eine Erneuerung der Leitung angeraten ist.

Verbunden mit der Erneuerung der Trinkwassertransportleitung soll auch in Teilen eine Neutrassierung erfolgen. Aktuell verläuft die Trinkwassertransportleitung in Abschnitten über private Grundstücksflächen. Der Neubau der Leitung soll deshalb genutzt werden, den Leitungsverlauf möglichst vollständig innerhalb öffentlicher Verkehrsfläche zu verlegen.

Zur Umsetzung dieses Planungsansatzes wurden neben den möglichen Leitungstrassen auch der Einsatz geeigneter Bauverfahren untersucht, damit möglichst wirtschaftlich und ohne übermäßige Beeinträchtigung des öffentlichen und privaten Verkehrsablaufes die Trinkwassertransportleitung neu verlegt werden kann.

Am Ende hat sich gezeigt, dass eine Neuverlegung der Transportleitung DN 200 auf dem gesamten geplanten Streckenabschnitt von rd. 3.500 m in geschlossener Bauweise mittels HDD-Verfahren (Bohrspülverfahren) ausgeführt werden kann.

Die Neuverlegung lässt sich dabei in drei Abschnitte gliedern:

Der erste Abschnitt umfasst den Bereich der B 494 bis zur Kreuzung mit der K 202. Besonderheit ist die Querung der B 494 und dem Brückenbauwerk. Diese



Quelle: Ingenieurbüro Richter

erfolgt über einen gesteuerten Rohrvortrieb und der Verlegung eines Schutzrohres. Dafür werden beidseitig des Brückenbauwerkes zwei Senkkästen mit einem Durchmesser von 3,60 m und einer Tiefe von rd. 6,00 m hergestellt. Entlang der Ostseite der B 494 kommt dann das HDD-Verfahren zum Einsatz.

Der zweite Abschnitt umfasst den Verlauf der K 202 bis zum Ortseingang der Ortslage Borsum. Hier wird die neue Transportleitung innerhalb der Trasse des neuen Radweges zwischen Asel und Borsum südlich der K 202 angeordnet.

Der dritte Abschnitt umfasst die Verlegung im Bereich der Ortslage Borsum. Derzeit läuft die Leitung diagonal durch die Ortslage und quert dabei sowohl öffentliche wie auch private Grundstücke.

Künftig wird die Leitung entlang der Nordseite der Ortslage Borsum über die Streckenverläufe der dortigen Ortsstraßen geführt. Auch hier wird der Einsatz des HDD-Verfahrens gewählt.

Damit die vorhandenen Ver- und Entsorgungsmedien im Verlauf der Ortsstraßen nicht beschädigt werden, wird die neue Trassenlage der Trinkwassertransportleitung mit Tiefenlage von rd. 2,50 bis 4,00 m angeordnet. Auf Höhe des südlichen Ortseingangsbereiches der K 202 in die Ortslage Borsum endet die Ausbaumaßnahme mit der Erneuerung des Übergabeschachtes zum Ortsnetz Borsum.

Insgesamt sind Investitionskosten von rd. 1.200.000,00 € veranschlagt. Die Arbeiten wurden im Frühsommer vergeben und sollen zum Winter 2019 abgeschlossen sein.

Abwasserleitung Innerste Sanierungsabschnitte 8 und 9

Die im Harz gelegene Abwasserleitung Innerste wurde in den Jahren 1973 bis 1978 zum Transport des Abwassers von Clausthal-Zellerfeld, Buntenbock, Wildemann, Lautenthal sowie weiterer kleiner Direkteinleiter verlegt und leitet das Abwasser um die Innerstetalsperre herum in den Sammler der Stadt Langelsheim. Dadurch entfielen die Kläranlagen Clausthal-Zellerfeld, Buntenbock, Wildemann und Lautenthal. Als Folge verbesserte sich die Wasserqualität der Innerste oberhalb der Talsperre.



Quelle: Ingenieurbüro Richter

Die Abwasserleitung sowie die Schächte bestehen aus Asbest-Zement, die Schachtkonusse aus Beton. Die Haltungen der Abwasserleitung sind durch Abwinkelung in den Rohrmuffen gezogen worden, sodass die Leitung zwischen den Schachtbauwerken in Raumbögen durch das Innerstetal verläuft. Die abschnittsweise Sanierung der in die Jahre gekommenen Abwasserleitung wird anhand einer Prioritätenliste der Harzwasserwerke durchgeführt. Das Ingenieurbüro Richter wurde durch die Harzwasserwerke mit den Leistungsphasen 5-7 für die Sanierungsabschnitte 8 (2019) und 9 (2020) beauftragt. Neben den Kanalbauarbeiten wurde parallel ein Unterhaltungsweg für die Abwasserleitung geplant.

Beide Bauabschnitte umfassen zusammen eine Sanierungslänge von rd. 2.230 m, auf denen die vorhandene DN 600 Asbestzementrohrleitung auf rd. 80 m in offener Bauweise und auf rd. 2.150 m im TIP-Verfahren (Kaliberberstverfahren) erneuert wird. Dabei wird ein als kompletter Rohrstrang vorgeschweißtes Polypropylenrohr in der Dimension DA 585 SDR22 mittels einer Berstmaschine haltungsweise in die Asbestze-

mentleitung eingezogen. Die Planung der Maschinen- und Einziehgruben berücksichtigte entsprechend die örtlichen Platzverhältnisse.

Die insgesamt 19 vorhandenen DN 1200 Asbestzementschächte des Sanierungsabschnittes werden bei der Erneuerung durch Schächte aus Polypropylen mit Polymerbetonabdeckung und einem Einstieg in der Dimension DN 800 ersetzt. Vier Absturzschächte mit einem Sohlversprung von bis zu 2,63 m werden

durch Rohrbögen ersetzt. Der Hydraulik galt bei der Planung besondere Aufmerksamkeit. Für die Bauausführung wurde eine provisorische Wasserhaltung mit zwei parallelen PE-Leitungen in der Dimension DA 225 SDR11 auf einer Gesamtlänge von rd. 3.060 m geplant. Die zu realisierenden Wegebauarbeiten weisen eine Länge von rd. 1.120 m auf.

Herausforderung bei der Planung waren neben zwei Unterquerungen der Innerste, die Überquerung des Baches Laute, die Berücksichtigung der Maßgaben des Bodenplanungsgebietes Harz, die Vorgaben des Natur- und Landschaftsschutzes sowie die Kreuzung eines Haldenstandortes aus Bergbauzeiten. Die Ausführungsplanung erfolgte im engen Austausch mit den zuständigen Behörden.

Der Auftrag zur Sanierung mit einer Auftragssumme von rd. 2,85 Mio. € brutto konnte an ein regional ansässiges Bauunternehmen mit langjähriger Erfahrung in der Kanalsanierung im Oberharz und in Arbeiten gemäß den Anforderungen an Wasserschutzzonen nach DWA-142 vergeben werden.

Durchführung von 6 VgV-Verfahren für die NLStBV

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr hat das Ingenieurbüro Richter mit der Durchführung von sechs VgV-Verfahren zur Vergabe freiberuflicher Leistungen zur Planung von 4 Brücken, 1 Tunnel und 1 Trogbauwerk beauftragt.

A 29 - Teilerneuerung und Instandsetzung der „Huntebrücke“ (BIM-Pilotprojekt)

Die Huntebrücke unterfährt östlich von Oldenburg im Zuge der A 29 die Hunte (Bundeswasserstraße I. Ordnung) mit einer Gesamtstützweite von 441 m. Die vorhandenen Spannbetonüberbauten des Bauwerkes sind abgängig. Die Unterbauten (Pfeiler) können nach Sanierung und Sicherung während der Bauausführung weiter verwendet werden. Die Spannbetonüberbauten sind unter Berücksichtigung des laufenden Verkehrs auf der A 29 in zwei Bauabschnitten abzubrechen und durch neue Stahlverbundüberbauten zu ersetzen. Dieses Planungsvorhaben wird als BIM-Pilotprojekt des Landes Niedersachsen durchgeführt.

B 3 - Ersatzneubau der Mittellandkanalbrücke in Hannover

Die Brücke aus dem Jahr 1967 überfährt die B 3 über den Mittellandkanal in Hannover-Buchholz mit einer Gesamtstützweite von 101,30 m. Die Nachrechnung des Überbaus ergab, dass keine ausreichende Restlebensdauer für die Überbauten besteht und diese zu ersetzen sind. Für das neue Bauwerk sind dreifeldrige Stahlverbunddeckbrücken mit gevouteten Hohlkästen vorgesehen. Die Geh- und Radwegbrücken sind separate Bauwerke in Form von Stahlhohlkästen, welche jeweils neben der Brücke an Bogentragwerken aufgehängt werden. Mit der neuen Gestaltung fügt sich das Bauwerk in die hannoversche Brückenfamilie der Bogenbrücken über den Mittellandkanal ein.

B 210 - OU Emden Neubau von 2 Brückenbauwerken

Die Verlegung der B 210 aus dem Stadtbereich Emden heraus dient der besseren Hafenanbindung an die BAB 31 und der Entlastung der Ortsdurchfahrt Emden. Im Zuge der Maßnahme entsteht eine Unterführung des Ems-

Seitenkanals mit einer Gesamtstützweite von 128 m als zweistegiger Plattenbalken in Stahlverbund sowie eine Unterführung der DB-Strecke 2931 und Gasleitung DN 1000 mit einer Gesamtstützweite von 195 m als einsteigeriger Plattenbalken in Spannbeton.

A 39 - Neubau Talbrücke Bullergraben

Der Neubau der A 39 von Lüneburg bis Wolfsburg ist in sieben Bauabschnitte unterteilt. Die Talbrücke liegt nahe der künftigen Anschlussstelle Ehra und überfährt die A 39 über den ökologisch sensiblen Bereich des Bullergrabens. Es handelt sich um ein neu zu bauendes zweiteiliges Bauwerk im Zuge der Autobahn. Die Gesamtstützweite beträgt 174 m und die Brücke ist als Deckbrücke mit zweistegigen Plattenbalken geplant.

B 240 OU Marienhagen / Weenzen Nord - Aheberg tunnel

Der Neubau der Ortsumgehung Marienhagen im Zuge der B 240 erfordert aufgrund der topographischen Gegebenheiten des Leineberglandes den Neubau des Aheberg tunnels. Der insgesamt 390 m lange Aheberg tunnel wird sowohl in geschlossener als auch in offener Bauweise hergestellt und durchörtert den nordwestlichen Rand des Duinger Berges. Der Tunnelvortrieb wird nach den Regeln der Spritzbetonbauweise durchgeführt, in den festen Kalksteinformationen im Sprengvortrieb, im nördlichen Tunnelbereich mittels Baggervortrieb. Aufgrund der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse wird der Tunnel auf der gesamten Tunnellänge mit Sohlgewölbe ausgeführt.

Neubau Trogbauwerk im Zuge der B 441 N nördlich von Wunstorff unter der DB-Strecke Wunstorff - Bremerhaven

Die geplante Ortsumgehung Wunstorff im Zuge der B 441 umfährt die Ortslage Wunstorff im Norden und Osten und kreuzt hierbei auf der 6,5 km langen Baustrecke auch die Bahnstrecke Wunstorff - Bremerhaven. Die B 441 wird die auf einem Damm liegende Bahnstrecke mittels eines Trogbauwerks unterqueren. Die Bahnstrecke selbst ist mittels eines Brückenbauwerks über den Trog zu führen. Hinzu kommt ein Wirtschaftsweg, der parallel zur Bahnstrecke zu überführen ist.

IMPRESSUM

Ingenieurbüro Richter GmbH Beratende Ingenieure

Kanalisation
Kläranlagen
Sport und Freizeitanlagen
Straßenbau
Wasserversorgung
Erschließungen
Abfall und Umwelttechnik
Geoinformationssysteme
Hoch und Industriebau
Revitalisierung
Wasserbau
Vermessung
Kommunalberatung
Erneuerbare Energien
Infrastruktur
SiGe Koordination

Hildesheim

Mittelallee 11
31139 Hildesheim
Telefon 0 51 21 / 93 73 0
Telefax 0 51 21 / 93 73 73
Email info@richter ingenieure.de

Hannover

Scheidestraße 21 A
30625 Hannover
Telefon 0 511 / 56 36 00 0
Email info@richter ingenieure.de

Kassel

Waldauer Weg 80
34253 Lohfelden
Telefon 0 561 / 510 52 39 0
Email info@richter ingenieure.de

Wernigerode

Im langen Schlege 34
38855 Wernigerode
Telefon 0 39 43 / 92 30 0
Telefax 0 39 43 / 92 30 30
Email info@richter ingenieure.de

Dessau-Roßlau

Wilhelm Müller Straße 7
06842 Dessau Roßlau
Telefon 03 40 / 87 77 7 0
Telefax 03 40 / 87 77 7 19
Email DE@richter ingenieure.de

Bitterfeld-Wolfen

Vierzoner Straße 19
06749 Bitterfeld Wolfen
Telefon 03 40 / 87 77 7 0
Telefax 03 40 / 87 77 7 19
Email info@richter ingenieure.de

Internet

www.richter ingenieure.de

