

## EVI setzt auf Fernwärme aus Holz

Die EVI Energieversorgung Hildesheim GmbH & Co. KG plant die Versorgung ihrer Kunden mit BioWärme aus nachwachsenden Rohstoffen. Auf dem Gelände der Stadtwerke Hildesheim AG wird dazu ein Holzheizkraftwerk errichtet. Dieses Kraftwerk wird mit Hackschnitzeln ausschließlich aus Waldrestholz aus der Region Hildesheim befeuert. Die dabei gewonnene Energie wird nach dem Prinzip der Kraftwärmekopplung einerseits zur Stromerzeugung genutzt, andererseits wird Wärme über eine zurzeit im Bau befindliche Fernwärmeleitung den Hildesheimern ab dem Jahr 2011 zur Verfügung gestellt. Die geplante Anlage wird etwa 0,6 MW elektrische und 6,7 MW thermische Energie erzeugen.



### Fernwärmenetz

Vom Gelände der Stadtwerke aus wird die ca. 3,5 km lange Hauptschlagader der Fernwärmeleitung entlang der Speicherstraße bis zum Wasserparadies im Norden und Richtung Süden vorbei an der zukünftigen Arnekengalerie und der Andreaspassage zunächst bis zum Dom gebaut.

Da für die Fernwärmeversorgung eine Vor- und eine Rückaufleitung benötigt werden, sind zwei parallele Rohrleitungen entweder als Einzelrohre mit Durchmessern von 200 bis 300 mm oder als Twin-Rohre mit Durchmessern von 65 bis 200 mm zu verlegen.

Für die Aufnahme des Mediums dienen jeweils Stahlrohre mit einer Wärmedämmung, die ihrerseits wieder durch ein Kunststoffmantelrohr vor Durchfeuchtung geschützt ist. Um Leckagen zukünftig sicher orten zu können, werden innerhalb der Wärmedämmung Messdrähte verlegt, über die zukünftig eine metergenaue Ortung von Leckagen möglich sein wird.

### Bautechnische Herausforderungen

Die Verlegung einer Doppelrohrleitung in beengten öffentlichen Verkehrsflächen innerstädtischer Bereiche stellt eine besondere Herausforderung dar. Der Untergrund ist bereits durch eine Vielzahl von Versorgungsleitungen und Kanälen verbaut. Die historische Entwicklung dieser Anlagen ist nicht immer so geraten, dass automatisch ausreichend Platz vorhanden ist, damit zwei neue zum Teil doch recht dicke Rohre mit einem Außendurchmesser von bis zu 450 mm in die Straße hineinpassen. Teilweise wurden auch Leitungen unbekannter Nutzer angetroffen.

In jedem Bauabschnitt ist daher nicht nur die Findung einer geeigneten Trasse erforderlich, sondern auch das geeignete Bauverfahren war unter wirtschaftlichen, lokalen und technischen Randbedingungen zu erarbeiten.

### Archäologie

Erschwerend kommt hinzu, dass ein großer Teil der Haupttrasse durch historisch bedeutsames Gebiet der Stadt Hildesheim führt. Zu nennen sind hier



## Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

seit über 40 Jahren erbringen wir Ingenieurleistungen für unsere Kunden. Das Spektrum unserer Leistungen hat sich dabei stetig vergrößert. Aktuell stehen die erneuerbaren Energien im Fokus unserer neuen Leistungen.

Die Energieerzeugung auf Kläranlagen durch Ausfäulung von Klärschlamm und Verstromung der Faulgase sowie auf Mülldeponien durch Absaugung und Verstromung von Deponiegas bearbeiten wir seit Jahrzehnten.

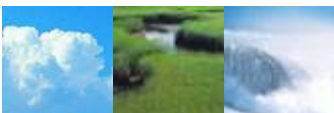
In den letzten Jahren sind neue Aufgaben im Bereich der Biogasanlagen hinzugekommen und nun sind wir auch in das Themengebiet der Fernwärme eingestiegen. In der Stadt Hildesheim wird erstmals ein Fernwärmenetz gebaut. Dies ist im Innenstadtbereich einer Großstadt eine anspruchsvolle Aufgabe. Näheres hierzu können Sie dem nebenstehenden Beitrag entnehmen.

Ebenfalls neu für uns sind Photovoltaikanlagen. Vor wenigen Tagen haben wir mit dem Bau einer 1,6 MW-Anlage begonnen. Über dieses Vorhaben werden wir im nächsten einblick berichten.

Das Beste für die Zukunft ist Innovation und in diesem Sinne interessante Anregungen beim Lesen wünscht Ihnen

Ihr

(Thomas Richter)



Das Beste für die Zukunft  
ist Innovation...





## Fortsetzung Seite 1

das Hagentor, die Bernwardsmauer, Uferbefestigungen der unterirdisch verlaufenden Treibe, der Stadtgraben, alte Trinkwasserleitungen und Wehrgänge sowie Siedlungsabfälle vergangener Jahrhunderte.

Um bei dieser historisch einmaligen Chance möglichst viele Informationen aus dem Untergrund gewinnen zu können, sind Archäologen in den maßgeblichen Bauabschnitten permanent anwesend. Baufirmen haben Unterbrechungen für mehrere Tage einzukalkulieren.



### Kampfmittel

Weite Abschnitte des Baufeldes sind als Kampfmittelverdachtsflächen ausgewiesen. Das bedeutet, schon bei der Baugrunderkundung sind Sondierungen im Vorfeld erforderlich. Da derartige Sondierungen lediglich einen Radius von 75 cm sicher abdecken, sind für nahezu jeden Bohrpunkt im Vorfeld Sondierungen erforderlich. Erst nach Bestätigung der Kampfmittelfreiheit kann dann mit den eigentlichen Arbeiten begonnen werden. Dies gilt auch für Bauarbeiten mit gesteuertem Rohrvortrieb. Bei Arbeiten im offenen Rohrgraben ist die permanente Anwesenheit des Kampfmittelräumdienstes erforderlich.

### Bauverfahren

Weite Strecken der Fernwärmeleitungen können in offener Bauweise hergestellt werden. Trotz sorgfältiger Planung und Auswertung aller Bestandsunterlagen war und ist es jedoch in besonders beengten Bereichen der Innenstadt zum Teil nur möglich, durch vorherige Querschläge geeignete freie Trassen für die Fernwärme zu finden. Zur Kreuzung der vorhandenen Leitungen sind Verschwenkungen sowohl in

horizontaler als auch in vertikaler Richtung erforderlich, die zum Teil bis einige Meter tief in die Erde führen. Ein neuralgischer Punkt ist die Kreuzung der B 1 mit einer innerörtlichen Hauptverkehrsstraße. Um hier den Verkehr nicht zum Erliegen zu bringen, wurde entschieden, die Kreuzung im gesteuerten Vortrieb durch Auffahren eines Stahlschutzrohres mit 1.200 mm Durchmesser über eine Länge von 40 m zu unterqueren.

Im Bereich der Kardinal-Bertram-Straße mussten Mischwasserkanäle umgelegt

werden, um hier eine freie Trasse zu schaffen. Im weiteren Verlauf in Richtung Dom ist dann der Straßenquerschnitt derartig mit Versorgungsleitungen belegt, dass nur noch eine Unterquerung aller vorhandenen Leitungen und Kanäle mit Hilfe des Horizontalspülbohrverfahrens möglich war. Insgesamt wurden 560 m Wärmeleitungen auf diese Weise in den Untergrund eingebracht.

Für die Bauarbeiten ließen und lassen sich Straßensperrungen nicht vermeiden. Eine umfangreiche Verkehrslenkung wurde aufgebaut, die in die Steuerung der Lichtsignalanlagen der Stadt Hildesheim zu integrieren war. Die Leitungsbauarbeiten in der Innenstadt werden außerdem kombiniert mit ohnehin durchzuführenden Straßenbauarbeiten entweder im Zusammenhang mit dem Neubau der Arnekengalerie oder Baumaßnahmen, die aus dem Weltkulturerbefonds oder mit anderen Fördermitteln finanziell unterstützt werden. Zeitgleich wurden außerdem notwendige Kanalsanierungsarbeiten für die Stadtentwässerung Hildesheim in den betroffenen Bauabschnitten realisiert.

## Fliegerhorst Diepholz Sanierung der Sportanlage erfolgreich abgeschlossen

Der ca. 1,5 km südwestlich von Diepholz gelegene Fliegerhorst wird bereits seit 1936 als Militärflugplatz genutzt. Neben den spezifischen Einrichtungen für den Flugbetrieb und die Verwaltung verfügt die Liegenschaft über eine Sportanlage mit unterschiedlichen Funktionsbereichen für Ballspiele und für leichtathletische Disziplinen. Teile der Sportanlage zeigten sich altersbedingt und auf Grund intensiver Nutzung sanierungsbedürftig. Bei der Planung, der Ausschreibung und bei der Bauausführung kamen die besonderen Anforderungen für Sport- und Ausbildungsanlagen der Bundeswehr zur Anwendung.



Im Rahmen der Sanierungsarbeiten erfolgte ein Austausch der Tenneflächen (Laufbahn und Segment) gegen einen wasserdurchlässigen Kunststoffbelag auf einer asphaltgebundenen Tragschicht. Der Kunststoffbelag besteht aus Gummigranulat (EPDM), das unter Zugabe spezieller Bindemittel die Grundlage für die abschließende Strukturbeschichtung des Kunststoffbelags bildet. Damit steht für leichtathletische Disziplinen ein anforderungsgerechter und pflegeleichter Sportbelag zur Verfügung. Für Laufdisziplinen werden vier Rundlaufbahnen und für Sprints sechs Sprintgeraden genutzt.

Zur Fassung und Ableitung von Oberflächenwasser aus den Kunststoffflächen war es erforderlich, die entlang der inneren Laufbahn verlaufenden Entwässerungseinrichtungen und Drainagen zu

erneuern und an einen Vorflutkanal anzuschließen.

Zur Komplettierung der leichtathletischen Funktionsbereiche erfolgte ein Ersatzneubau der Weitsprunganlage mit zwei Weitsprunggruben im westlichen Segment sowie der Neubau einer Kugelstoßanlage auf einer separaten Fläche.

Für eine multifunktionale Nutzung wurden auf der Anlage bislang zwei Kleinspielfelder mit Asphaltbelag genutzt. Auf Grund hoher Verschleißerscheinungen erfolgte der Rückbau der Kleinspiel-

felder. Als Ersatz wurde ein Kleinspielfeld (44 m x 22 m) mit Kunststoffbelag (zweischichtig, Belagstyp B nach DIN 18035-6) mit umlaufendem Ballfangzaun (h = 3,5 m) errichtet. Das Spielfeld ist für die Ballsportarten Handball, Volleyball, Tennis, Badminton und Basketball liniert. Für Volleyball steht ein weiteres Spielfeld auf Rasen im östlichen Segment der Sportplatzanlage zur Verfügung.

Die Bauarbeiten begannen im September 2009 und konnten auf Grund des lang anhaltenden Winters erst im Mai 2010 abgeschlossen werden. Mit einer Gesamtinvestition von ca. 520.000,00 € wurde die vorhandene Sportanlage umfassend saniert und erfüllt nunmehr die Anforderungen an die Ausbildung und an Sportaktivitäten bei der Bundeswehr.

## Zivildienstschule Ith Abwasser- und Grundsanie rung der Außenanlagen

Auf der Grundlage des Konjunkturprogramms II wurde dem Staatlichen Baumanagement Südniedersachsen für die Liegenschaft der Zivildienstschule Ith die Bewilligung für die Grundsanie rung des Kanalsystems erteilt. In Verbindung mit der Bundesanstalt für Zivildienst ist beabsichtigt, auch die Straßen- und Nebenanlagen grundhaft zu sanieren.

Das Ingenieurbüro Richter ist mit der Erarbeitung der Genehmigungsplanung beauftragt. Die Planung begann im Herbst 2009 mit der Vorplanung für die Kanalsanie rung und der Bewertung möglicher Ausbaugestaltungen zur Neuordnung der Außenanlagen.

Die Liegenschaft der Zivildienstschule wurde in den 20er und 30er Jahren als militärischer Standort geplant und wird heute als Ausbildungsstätte für den Zivildienst als solche genutzt. Über die lange intensive Nutzungsdauer weisen sowohl das Kanalsystem als auch die Straßen und Wege deutliche Spuren des Alltags auf und sollen erneuert werden.

Die Untersuchungen des vorhandenen Kanalsystems haben ergeben, dass die Schmutzwasserkanalisation durch Sanierungsmaßnahmen wieder ordnungsgemäß hergestellt werden kann. Die Regenwasserkanäle im Gebiet der Liegenschaft zeigen dagegen deutlich höhere Schadensbilder auf. Verbunden mit den ungenügenden hydraulischen Leistungsfähigkeiten ist eine nahezu vollständige Erneuerung nicht zu vermeiden. Durch ergänzende hydraulische Untersuchungen/Simulationen ist es uns gelungen, durch die Abkopplung bzw. Umverteilung einzelner Haltungs-

abschnitte kostenintensive Baumaßnahmen im Bereich des in die Liegenschaft einragenden Naturschutzgebietes zu vermeiden. Insgesamt sind rd. 740 m Regenwasser- und rd. 300 m Schmutzwasserkanal im Unterhaltungsbereich des Staatlichen Baumanagement Südniedersachsen und noch einmal rd. 865 m Schmutzwasserkanal im Unterhaltungsbereich des Wasserverbandes Ithbörde/Weserbergland zu sanieren bzw. zu erneuern.

Für den Straßenbau ist die Zielvorgabe neben einer grundhaften Erneuerung der Hauptverkehrswege auch eine der jetzigen Nutzung angepasste Neugestaltung von Teilen der Verkehrsflächen. Die Planungen sehen vor, die Verkehrsfläche vor dem Hauptgebäude durch zusätzliche Grünflächen vom übrigen Verkehrsraum abzugrenzen und durch ein abgesetztes Spielfeld gesondert hervorzuheben. Der grundhafte Aus- und Neubau der Verkehrsflächen umfasst eine Gesamtfläche von rd. 2.500 m<sup>2</sup>.

Die Investitionskosten für die Kanalsanie rung und den Straßenausbau werden ohne Baunebenkosten auf insgesamt ? brutto 565.000,00 € im Zuständigkeitsbereich des Staatlichen Baumanagement Südniedersachsen und der Bundesanstalt für Zivildienst sowie ? brutto 200.000,00 € im Unterhaltungsbereich des Wasserverbandes Ithbörde/Weserbergland veranschlagt.

Mit der Umsetzung des Vorhabens wurde im Juni 2010 begonnen.





## Schmutzwasser-Kanalisation in Veckenstedt ... ein Ende der Baumaßnahme ist erkennbar

Veckenstedt, der freundliche Ort im Landkreis Harz, etwa 5 km nordöstlich von Ilsenburg gelegen, ist mit seinen etwa 1.400 Einwohnern Mitglied der Einheitsgemeinde Nordharz.

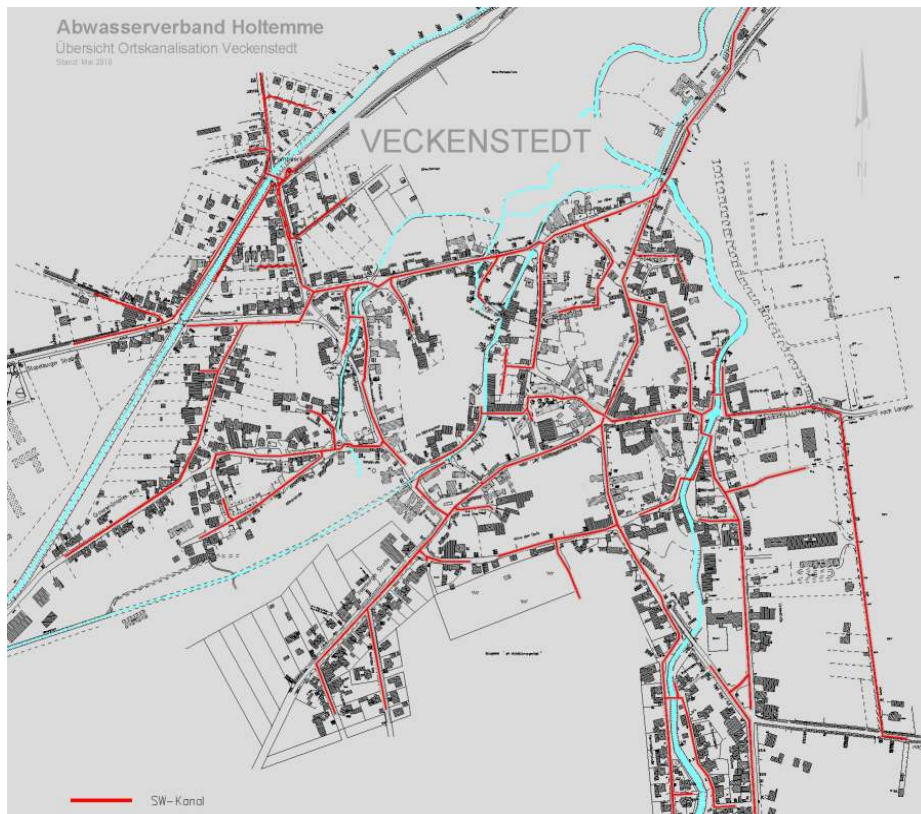
Seit 2003 planen und bauen wir für den Abwasserverband Holtemme die Ortskanalisation. Hierbei gilt es, eine geografische Besonderheit des Ortes zu berücksichtigen: Veckenstedt verfügt neben der „Ilse“ über zwei weitere Vorfluter, den „Rammelsbach“ und den „Mühlgraben“. Über ein historisch entwickeltes Grabensystem können die Wasserstände in der Ortslage reguliert werden. Hiervon konnten wir bei der Bauausführung von Gewässerkreuzungen und bei der bautechnischen Erneuerung von Rahmendurchlässen profitieren.

Steinzeugrohren DN 150 unter Verwendung der jeweiligen Formstücke.

Das Abwasser aus Veckenstedt wird über eine Abwassertransportleitung zur zentralen Kläranlage des Abwasserverbandes Holtemme in Silstedt geleitet und hier gemäß dem Stand der Technik gereinigt.

Nach dem Start der Bauausführung im Jahr 2004 sollen die Arbeiten für die gesamte SW-Kanalisation in Veckenstedt im nächsten Jahr abgeschlossen werden. Die Gesamtbaukosten für die SW-Kanalisation belaufen sich auf ca. 3,2 Mio. €

Auch nach der Komplettierung der SW-Kanalisation wird in Veckenstedt weitergebaut. So ist für die nächsten Jahre



Das Gesamtsystem der SW-Kanalisation in Veckenstedt umfasst ca. 9.500 m Hauptkanal mit den zugehörigen Kontrollschächten und den jeweiligen Hausanschlüssen. Im Hauptkanal kommen Steinzeugrohre DN 150 und DN 200 zur Ausführung. Der Anschluss der einzelnen Grundstücke erfolgt mit

der grundhafte Ausbau sanierungsbedürftiger Gemeindestraßen und in Teilen der Neubau von Regenwasserkanälen geplant. Ein limitierender Faktor hierbei sind die Finanzierungsmöglichkeiten - ohne die Gewährung von Fördermitteln für einzelne Maßnahmen ist deren Umsetzung nicht gesichert.

### IMPRESSUM

**Ingenieurbüro Richter GmbH**  
 Beratende Ingenieure

- Abwasserbehandlung
- Kanalisation
- Straßenbau
- Wasserversorgung
- Erschließung
- Abfall- und Umwelttechnik
- Revitalisierung
- Sportstättenbau
- Wasserbau
- Geo-/ Straßen-/ Kanalinformationssystem
- Erneuerbare Energien
- Kommunalberatung
- Vermessung
- SiGe-Koordination
- Projektsteuerung

#### Hildesheim

Mittelallee 11  
 31139 Hildesheim  
 Telefon 0 51 21 / 93 73-0  
 Telefax 0 51 21 / 93 73-73  
 Email HI@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 WR@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

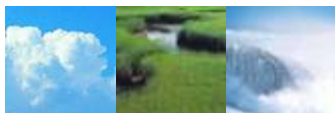
Vierzoner Straße 19  
 06749 Bitterfeld-Wolfen  
 Telefon 03 40 / 87 77 7-0  
 Telefax 03 40 / 87 77 7-19  
 Email BTF@richter-ingenieure.de

#### Cottbus

Ingenieurbüro SAWA GmbH  
 Schmellwitzer Straße 128  
 03044 Cottbus  
 Telefon 03 55 / 87 82-40  
 Telefax 03 55 / 87 82-411  
 Email noack@sawa-gmbh.net

#### Internet

[www.richter-ingenieure.de](http://www.richter-ingenieure.de)



... seit 40 Jahren

