

## Sonnenstrom von den Deponien Heinde/Lechstedt

Die Bedeutung der regenerativen Energiequellen nimmt vor dem Hintergrund der in Deutschland vorherrschenden klimapolitischen Zielsetzung stetig zu. Als Standorte für großflächige Photovoltaikanlagen eignen sich besonders Konversionsflächen.



Auf Betreiben von Landkreis und Zweckverband Abfallwirtschaft Hildesheim als Eigentümer der Deponien Lechstedt und Heinde wurde im Winter 2009/10 durch das Ingenieurbüro Richter eine Machbarkeitsstudie mit dem Ergebnis einer positiven Bewertung des Vorhabens erstellt.

Die nachfolgende Projektbearbeitung verlief dreigleisig. Aus dem technischen Blickwinkel erfolgte die Auswahl der potentiell für eine Belegung mit PV-Modulen geeigneten Flächen, die Entwicklung der statisch erforderlichen Gründungselemente sowie das Aufstellen der Simulations- und Ertragsberechnungen für unterschiedliche Modul- und Wechselrichtertypen.

Bedingt durch die angekündigte Einführung einer zusätzlichen Degressionsstufe musste die wirtschaftliche Betrachtung kontinuierlich an die Preisentwicklung, vor allem der Moduleinheiten, angepasst werden.

Parallel dazu erfolgte die Gründung der Betreibergesellschaft **Photovoltaikpark Heinde/Lechstedt GmbH & Co. KG** mit den Gesellschaftern Landkreis Hil-

desheim, Zweckverband Abfallwirtschaft Hildesheim, Stadtwerke Bad Salzdetfurth und Volksbank Hildesheimer Börde. Darüber hinaus haben sich 22 Bürger/Institutionen an der Anlage beteiligt.

Die Installation der 3 Anlagenteile wurde im Herbst/Winter 2010/11 mit dem Ergebnis der Feststellung der technischen Betriebsbereitschaft der Gesamtanlage am 28.12.2010 durchgeführt.

### Technische Daten

Gesamtfläche: rd. 5,20 ha  
Module: Monokristalline Module  
190 W (LINUO POWER)  
AnzahlModule: 8.720 Stück  
PV-Leistung: 1.657 kWp  
Gründung: Betonfundamente /  
Rammprofile

Gesamtinvestition: 5.000.000,- € brutto

Durch die Vorgaben des EEG ist die Vergütung des eingespeisten Stroms für die nächsten 20 Jahre festgeschrieben. Die aktuellen Wirtschaftlichkeitsberechnungen gehen von einer prognostizierten jährlichen Rendite des aufgebrachtten Kapitals von rd. 5,37 % aus.



## Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

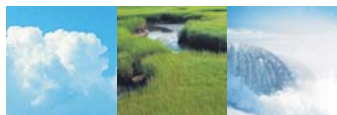
Ende 2007 haben wir unseren ersten **einblick** veröffentlicht. Wir möchten uns für die vielen positiven Rückmeldungen bedanken und freuen uns, dass wir Ihnen nun bereits die 10. Ausgabe übergeben können.

Die Bauinvestitionen in Deutschland sind wieder angestiegen. Wie das Statistische Bundesamt mitteilt, hat sich das Volumen 2010 im Vergleich zum Vorjahr preisbereinigt um 2,8 % erhöht. Der öffentliche Tiefbau konnte zur Erholung der Bauinvestition hingegen nicht beitragen. Das Investitionsvolumen lag hier im Jahr 2010 preisbereinigt 3,7 % unter dem Wert des Vorjahres. Der anhaltende Rückgang der Investitionen im öffentlichen Tiefbau setzte sich damit auch 2010 fort.

Die deutschen Kommunen schieben einen Investitionsstau von 75 Mrd. € vor sich her; davon fast 18 Mrd. € allein im Verkehrsbereich. Es rächt sich, dass der kommunale Straßenbau vom Zukunftsinvestitionsprogramm für die Länder und Gemeinden nahezu komplett ausgenommen worden ist. Das Straßennetz in Deutschland hat derzeit eine Länge von ca. 660.000 km, davon entfallen 80 % auf die kommunalen Straßen. Schon die Behebung der aktuellen Schäden stellt die Finanzkraft der Kommunen vor große Probleme, die es zu lösen gilt.

Wie immer interessante Anregungen beim Lesen wünscht Ihnen

Ihr   
(Thomas Richter)





## LBB Sachsen-Anhalt, TAV Börde, Gemeinde Ausleben Neue Ortsdurchfahrten für Ausleben

Die Gemeinde Ausleben im Landkreis Börde wird über die Landesstraßen 77 und 104 verkehrstechnisch erschlossen.

Der vorhandene Straßenzustand entspricht nicht mehr den verkehrstechnischen Anforderungen. Die Fahrbahn besteht aus verschiedenen Oberflächenbefestigungen wie Asphalt und / oder Natursteinpflaster. Auf Grund der nicht ausreichenden Tragfähigkeit des Untergrundes, des teilweise zu geringen Unterbaues und des erhöhten Verkehrsaufkommens ist es zu erheblichen Schäden gekommen. Die Ortsdurchfahrten sollten daher in den kommenden Jahren grundhaft ausgebaut werden.

Parallel zum geplanten Straßenausbau werden die Nebenanlagen anforderungsgerecht erneuert, die Straßenbeleuchtung wird an den Stand der Technik angepasst und ein neuer Regenwasserkanal gebaut. Darüber hinaus werden in Teilabschnitten auch ein neuer Schmutzwasserkanal sowie eine neue Trinkwasserleitung mit den jeweiligen Hausanschlüssen erstellt.

Die Realisierung erfolgt als Gemeinschaftsmaßnahme mit dem Landesbetrieb Bau-Sachsen-Anhalt NL Mitte, der Gemeinde Ausleben und dem Trink- und Abwasserverband Börde.

Für die L 104 ist eine Gesamtausbaulänge von 2.213 m vorgesehen. Die L 77 wird durch die L 104 in 2 Abschnitte getrennt und hat eine Gesamtlänge von 688 m.

Durch die beidseitige Bebauung und die vorhandenen Zwangspunkte sind der Optimierung der Trassenführung Grenzen gesetzt. Es ist vorgesehen, für die L 104 eine Fahrbahnbreite von durchgängig 6,50 m und für die L 77 von 6,00 m zu realisieren. Die beidseitig vorhandenen Gehwegbreiten erhalten einen Ausbauquerschnitt von 1,50 m.

Die in der Vorplanung ermittelten Gesamtkosten für den Straßenbau und den Regenwasserkanal belaufen sich auf 3.300.000,-€.

Damit diese Baumaßnahme als Gemeinschaftsmaßnahme realisiert werden kann, ist eine Unterteilung in Bauabschnitte erforderlich.

Gegenwärtig wird der 1. Teilabschnitt der L 77 bearbeitet. Es ist vorgesehen, den Streckenabschnitt noch in diesem Jahr bis zur Vergabe vorzubereiten.

Die weiteren 6 Bauabschnitte werden entsprechend der Bereitstellung der finanziellen Mittel durch alle Beteiligten in den kommenden Jahren gebaut.



## Stadt Pattensen - Altstadtsanierung Neugestaltung der Mauer- und der Hagenstraße

Die Stadt Pattensen beabsichtigt die denkmalgerechte Durchführung der Sanierung der historischen Altstadt in Pattensen. Ziel dieser mehrjährigen Maßnahme ist der Erhalt und die Wiederherstellung des historischen Charakters für dieses Stadtgebiet. Die Stadt Pattensen wurde im Rahmen der Städtebauförderung in die Programmkomponente „Städtebaulicher Denkmalschutz“ aufgenommen. Im 1. Bauabschnitt 2011 werden die Mauerstraße und die Hagenstraße umgebaut. Im Zusammenhang mit der Altstadtsanierung werden auch die Kanalisation und die Trinkwasserversorgung grundhaft saniert.



Die Planungen begannen im Herbst 2010 mit den Vorplanungen zur Neugestaltung der Verkehrsflächen. Im März 2011 konnten die Planungen zur Genehmigung bei der Denkmalschutzbehörde eingereicht werden. Die Bauausführung steht nun unmittelbar bevor.

Zielvorgabe für die Straßengestaltung ist, dass die räumliche Situation der Straßen, die Wahl der Oberflächenmaterialien und die Gliederung des Straßenraumes gestalterisch den Zusammenhang zum historischen Charakter des Altstadtbereiches herstellt. Darüber hinaus steht auch die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse im Vordergrund.

Durch eine Bestandsanalyse der vorhandenen Situation in Verbindung mit verkehrstechnischen Gesichtspunkten wie

- Sicherstellung der Durchfahrtsbreite der Einbahnstraßen, insbesondere zur Sicherung der Befahrbarkeit für Lösch- und Rettungseinsätze

- Sicherstellung der Zugänglichkeit für das Ein- und Ausfahren von den jeweiligen Grundstücken
- Verbesserung der Begehrbarkeit für Mobilitätseingeschränkte
- Bereitstellung von Pkw-Einstellflächen in möglichst großer Anzahl

konnten zu Beginn der Bearbeitung bestehende Zwangs- und Konfliktpunkte herausgearbeitet werden. Dadurch ist es gelungen, die beiden Straßenzüge binnen kurzer Zeit, unter Beachtung der Belange für den Denkmalschutz, der betroffenen Anlieger und des öffentlichen Verkehrs zielgerichtet neu zu gestalten.

Der grundhafte Aus- und Neubau der Verkehrsflächen aus Natur- und Betonsteinmaterialien umfasst eine Gesamtfläche von rd. 2.000 m<sup>2</sup>.

Die Untersuchungen der Schmutz- und Regenwasserkanäle ergaben einen schlechten baulichen Zustand. Die rd. 50 bis 60 Jahre alten Kanäle sind stark sanierungsbedürftig. In Kombination mit den Tiefbauarbeiten zum Straßenausbau ist eine grundhafte Erneuerung des Kanalsystems die wirtschaftlichste Lösung. Insgesamt werden 345 m Schmutzwasserkanal und 565 m Regenwasserkanal erneuert.

Damit einhergehend wird auch die alte aus dem Jahr 1930 stammende Trinkwasserversorgung auf einer Länge von rd. 310 m inklusive rd. 30 Hausanschlussleitungen neu hergestellt.

Die Baukosten für den 1. Bauabschnitt betragen insgesamt rd. 580.000,-€.

## Kanalerneuerung "Zum Großen Freien" in Ahlten, Bauabschnitte 2010 bis 2013

Die Stadt Lehrte hat im Jahr 2010 mit dem Ausbau der Ortsdurchfahrt Ahlten begonnen. Die ca. 1,4 km lange Straßenbaumaßnahme "Zum Großen Freien" ist in drei Bauabschnitten auf die Jahre 2010 bis 2012 verteilt.

Aufgrund bautechnischer und hydraulischer Probleme in der öffentlichen Mischwasserkanalisation haben sich die Stadtwerke Lehrte GmbH mit den erforderlichen Kanalerneuerungen der Straßenbaumaßnahme angeschlossen.

Durch das Ingenieurbüro Richter wurde im Vorfeld der Zustand der Mischwasserkanäle überprüft. Hierbei wurden auch Umstellungsszenarien von Misch auf Trennsystem näher analysiert, wobei sich die Beibehaltung des Mischsystems deutlich als wirtschaftlichste Lösung herauskristallisiert hat.

Die Auswertung der Kamerabefahrung hat ergeben, dass die Mischwasserkanalisation, die überwiegend aus Betonrohren hergestellt worden ist, sehr stark durch biogene Schwefelsäurekorrosion geprägt ist. Ein weiteres dominierendes Schadensbild sind die überwiegend nicht fachgerecht angeschlossenen Stützen sowie Längs- und Querrisse.

Die hydrodynamischen Kanalnetzrechnungen haben gezeigt, dass die Mischwassersammler in der Straße

"Zum Großen Freien" und in den benachbarten Straßenzügen ihre hydraulische Leistungsfähigkeit zum Teil erreicht oder sogar schon überschritten haben.

Um die hydraulischen Berechnungen so realitätsnah wie möglich durchzuführen, erfolgte diese unter anderem durch eine Langzeitseriensimulation basierend auf einer mehrjährigen digitalisierten Niederschlagsreihe. Hiermit können die tatsächlichen Überstauhäufigkeiten ermittelt und lokalisiert werden.

Im Rahmen der Kanalplanung erfolgte auf Grund der bautechnischen und hydraulischen Zustände neben einer Durchmesseroptimierung auch eine Veränderung der Fließwege und damit verbunden eine Umverteilung der abzuleitenden Mischwassermengen in Richtung Regenüberläufe bzw. Kläranlage. Dies war u. a. deswegen notwendig, da in einigen Bereichen aufgrund der sehr geringen Tiefenlagen eine Nennweitenvergrößerung technisch nur sehr schwer realisierbar und wirtschaftlich nicht vertretbar war.

Im Rahmen der Baumaßnahme werden von 2010 bis 2013 ca. 2.575 m Steinzeugrohre DN 250 bis DN 1.200 in der Straße „Zum Großen Freien“ und den angrenzenden Straßen neu verlegt. Der Investitionsbedarf beträgt ca. 2.535.000 €.





## Abriss und Neubau einer Rechenanlage auf der Kläranlage Gronau

### Außen Massivbau - innen Fliesen und Edelstahl

Die Samtgemeinde Gronau hat im Jahr 1987 eine mechanische Feinabsiebung in aufgeständerter Behälterbauweise im Zulauf der Kläranlage Gronau mittels vier Siebtrommeln errichtet. Diese Maschinenteknik wurde in Stahlskelettbauweise mit Trapezblechverkleidungen eingehaust. Die Einhausung sowie die komplette Maschinenteknik war nach 23 Jahren Betriebszeit stark abgängig, so dass eine Sanierung nicht mehr wirtschaftlich durchgeführt werden konnte. Die Gemeinde Gronau hat sich deshalb für einen Neubau an gleicher Stelle entschieden.

sowie das Notumlaufgerinne wurden in Stahlbeton hergestellt. Aus Korrosionsschutzgründen wurden alle Gerinnewände mit PE-Betonschutzplatten ausgekleidet, so dass eine Betonkorrosion durch Schwefelwasserstoff ausgeschlossen werden kann.

Nach Besichtigung verschiedener Rechenanlagen hat sich der Planungs-, Bau- und Umweltausschuss der Samtgemeinde Gronau für eine Stufenrechenanlage mit Rechengutwaschpresse entschieden. Aus Sicherheitsgründen wurde eine Doppelanlage mit 2 Stück



Da eine Rechenanlage das Herzstück der mechanischen Abwasserreinigung und für einen sicheren Klärbetrieb zwingend erforderlich ist, musste vor Beginn der Abbrucharbeiten eine provisorische Rechenanlage installiert werden. Auch die Sandfanganlage musste für Betonsanierungsarbeiten außer Betrieb genommen werden und wurde durch ein Provisorium ersetzt.

Nun konnte mit der Demontage der kompletten Maschinen- und Elektrotechnik sowie mit dem Abbruch der Einhausung und der Gerinne begonnen werden. Auf den alten Fundamenten wurde dann der neue korrosionsbeständige, massive Hochbau gegründet. Das Rechengebäude wurde in Anlehnung an die vorhandenen Hochbauten ebenfalls mit Klinkerverblendung und Satteldach mit Ziegeleindeckung ausgeführt. Die beiden Rechengerinne

Stufenrechen, B = 800 mm, Stababstand 3 mm, und 2 Stück Rechengutwaschpresse gewählt. Die komplette Maschinenteknik ist in Edelstahl V4A ausgeführt.

Auch der Sand wird in einem neuen Sandwäscher ausgewaschen, so dass der Organikanteil < 5 % beträgt.

Baubeginn	Juni 2010
Inbetriebnahme	Dez. 2010
Baukosten	650.000,-€



## 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 Schläge 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

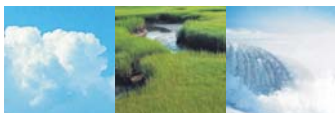
Vierzoner Straße 19  
06749 Bitterfeld-Wolfen  
Telefon 03 40 / 87 77 7-0  
Telefax 03 40 / 87 77 7-19  
Email BTF@richter-ingenieure.de

#### 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



... seit über 40 Jahren

