

# Horizontalbohren

In dieser Anlage wird die gebrauchte Bohrspülung in die Fraktionen Sand, Zentrifugenton und Wasser zerlegt.



Entsorgung gebrauchter Bohrspülung

## Ein schlüssiges Verwertungskonzept

Die Beermann Umwelttechnik hat ein neues Konzept für die Verwertung gebrauchter Bohrspülung entwickelt. Seine Praxistauglichkeit hat das System bereits bei der Verarbeitung der Bohrspülung von HDD-Baustellen der Beermann Bohrtechnik unter Beweis gestellt, demnächst soll die Technik als Dienstleistung auch Dritten zur Verfügung stehen.

Von A. zu Eulenburg

Der Umgang mit der gebrauchten Bohrspülung hat sich als Folge deutlich verschärfter Anforderungen an die Entsorgung für die gesamte HDD-Branche zu einem erheblichen Problem entwickelt. Bei Beermann hat man unter dem Dach der Beermann Umwelttechnik ein Verwertungskonzept entwickelt, das alle gesetzlichen Anforderungen erfüllt und gleichzeitig einen wirtschaftlichen Betrieb ermöglichen soll.



Der Zentrifugenton kann in einer nahe gelegenen Ziegelei verwertet werden.

„Entsorgung bedeutet im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes Verwertung und Beseitigung“, erläutert der Geschäftsführer der Beermann Umwelttechnik, Andreas Hagedorn. „Wir beseitigen die Bohrspülung nicht, wir verwerten.“ Das entspreche nicht nur den Forderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, es sei für nicht kontaminiertes Material auch einfach der bessere Weg als die Beseitigung auf einer Deponie. Um dieses Ziel zu erreichen, hat die Beermann Umwelttechnik mit viel Energie ein neues, wissenschaftlich begleitetes und bis ins Detail ausgearbeitetes Konzept entwickelt, von dem Andreas Hagedorn mit Stolz sagt: „Heute wissen wir, dass es funktioniert.“

Die Umsetzung in der Praxis beginnt mit dem Transport der gebrauchten Bohrspülung von der HDD-Baustelle zum Betriebshof der Beermann Umwelttechnik in Hörstel-Riesenbeck. Zu diesem Zweck wurden übliche Beton-Fahrmischer mit einer Saug- und einer Spülvorrichtung ausgerüstet. „Mit diesen Fahrzeugen können wir die mit der Bohrspülung gefüllte Baugrube sehr schnell aussaugen und sauber ausspülen. Im Anschluss kann der Tiefbauer die Grube sofort wieder verfüllen“, beschreibt Hagedorn.

### Spezielles Flockungshilfsmittel

Auf dem Betriebsgelände ist die stationäre



Andreas Hagedorn vor dem zwischengelagerten Sand, der als Füllsand oder für die Herstellung von Flüssigboden genutzt wird.

Verwertungsanlage installiert. Zunächst werden alle Bestandteile, die der Geologe als Sand bezeichnet (Korngröße größer 63 µm bis 2 mm) abgesiebt. Dieser Sand wird während des Prozesses mehrfach und intensiv gewaschen und ist ein homogener und qualitativ hochwertiger Baustoff. Er wird auf dem Betriebsgelände zwischengelagert und im weiteren Verlauf entweder für die Herstellung von Flüssigboden oder als Füllsand auf Tiefbaustellen genutzt. Übrig bleibt die

Bohrspülung mit den Feianteilen kleiner 63 µm. Unter Zuhilfenahme eines Flockungshilfsmittels werden diese Feianteile in einer Zentrifuge von dem in der Bohrspülung enthaltenen Wasser getrennt. Dieses Flockungshilfsmittel spielt in dem Verfahren eine besonders wichtige Rolle. „Es arbeitet nicht chemisch, sondern funktioniert auf rein physikalischer Grundlage mit elektrostatischer Anziehung und ist hinsichtlich seiner Umweltverträglichkeit völlig unbedenklich“, betont Hagedorn. Das vereinfache die umweltrechtliche Genehmigung einer solchen Anlage erheblich. Eine weitere Eigenschaft dieses speziellen Flockungshilfsmittels ist die rückstandsfreie Verbrennung. Dies ermöglicht den Einsatz des entwässerten Bohrschlammes, auch Zentrifugenton genannt, als Rohstoff in einer nahe gelegenen Ziegelei für Brand von Ziegelsteinen.

„Dieses spezielle Flockungsmittel ist ein exklusives Produkt“, erklärt Hagedorn. „Wir haben lange gesucht, bis wir ein Produkt gefunden haben, welches die gestellten Anforderungen so genau erfüllt.“

Das abgeschiedene Wasser durchläuft noch verschiedene Filterstufen und wird nach dieser Vorklärung in die öffentliche Kanalisation abgeleitet. Es bereitet der angeschlossenen Kläranlage keinerlei Probleme.

### Lückenlose Kontrolle

Bei dem gesamten Verwertungsprozess muss sichergestellt sein, dass keine Schadstoffe aus dem durchbohrten Boden in den Verwertungsprozess gelangen. Die Überprüfung beginnt bereits auf der HDD-Baustelle mit einer sogenannten organoleptischen An-



Beermann hat in eine moderne Anlage für die Produktion von Flüssigboden investiert.

sprache der mit dem Bohrklein aufgeladenen Bohrspülung. „Das ist ein genau vorgeschriebener, genormter Prozess, bei dem wir eine erste Beurteilung des Materials bezüglich einer eventuellen Belastung mit Schadstoffen vornehmen“, so Hagedorn. Wird bereits auf der Baustelle eine Kontamination festgestellt, bleibt das Material vor Ort und gemeinsam mit dem Auftraggeber wird ein geeigneter Entsorger gesucht. Beermann Umwelttechnik ist selbst ein zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb nach Paragraph 56 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, das entspricht der höchstmöglichen Einstufung in Deutschland. Da jedoch nicht jeder Entsorger jeden Schadstoff annehmen darf, ist in solchen Fällen die qualifizierte Suche eines geeigneten Entsorgungsbetriebes unabdingbar.

Bleibt das Material auf der Baustelle ohne Befund, wird es in der beschriebenen Art zum Betriebshof transportiert und durchläuft dort vor der Entladung ein Messprogramm mit Schnelltests für die Detektion verschiedener Schadstoffe. Sprechen diese Tests an, wird das Fahrzeug sofort umgeleitet zu einem geeigneten Entsorger. Erst wenn diese Untersuchungen erfolgreich absolviert sind, geht die Bohrspülung in die Verwertungsanlage. Nachdem das Material in seine einzelnen Fraktionen zerlegt wurde, werden Sand, Zentrifugenton und Wasser noch einmal beprobt und analysiert. Erst wenn diese Untersuchung ohne Beanstandung bleibt, können die Einzelbestandteile das Betriebsgelände verlassen. Die Beprobungsintervalle liegen beim Sand bei höchstens 500 Kubikmeter, beim Zentrifugenton bei 100 Kubikmeter. Der gesamte Prozess wird von einer lückenlosen Dokumentation begleitet.



Andreas Hagedorn erklärt den Teilnehmern des zweiten Riesenbecker Flüssigbodentages die Funktion der Anlage und das Verwertungskonzept. | Fotos: A. zu Eulenburg

Aktuell wird in einem Umkreis von rund 100 Kilometern rund um Hörstel-Riesenbeck Bohrspülung von den eigenen Beermann-Baustellen angenommen. Noch in diesem Jahr soll die Verwertung jedoch als Dienstleistung auch für Dritte angeboten werden. Dies ist möglich, sobald die dafür erforderliche Immissionsschutzgenehmigung vorliegt. Dann wird das Entsorgungsangebot auch anderen Bohrunternehmen offen stehen.

### Verwertung ausbaufähig

Was die Verwertung der zurückgewonnenen Rohstoffe angeht, sieht Andreas Hagedorn für die Zukunft noch vielversprechende Möglichkeiten. Derzeit laufen Untersuchungen, ob der Zentrifugenton auch als Abdichtungsmaterial im Erdbau, beispielsweise beim Bau von Deichen oder als Bodenverbesserer eingesetzt werden kann. „Dazu liegen uns jedoch bis heute die erforderlichen Genehmigungen noch nicht vor“, so Hagedorn. Den Sand will die Beermann Umwelttechnik

verstärkt für die Herstellung von Flüssigboden einsetzen. Dazu investierte das Unternehmen in eine Flüssigbodenanlage. Der fließfähige Verfüllbaustoff wurde bereits auf Baustellen in der Umgebung, beispielsweise nach Os-

nabrück, geliefert. Technisch und rechtlich sieht Andreas Hagedorn für dieses Produkt keinerlei Probleme. Hier gilt es, Auftraggeber und Planungsbüros über die Einsatzmöglichkeiten zu informieren und von den Vorteilen dieser Technologie zu überzeugen. Deshalb veranstaltete die Beermann Umwelttechnik im Mai zum zweiten Mal den Riesenbecker Flüssigbodentag. Hier wurde von unabhängigen Experten über den praktischen Einsatz und den aktuellen Stand des Normungs- und Qualitätswesens der Flüssigbodentechnik berichtet. Im Anschluss an die Vorträge nutzten die Teilnehmer die Möglichkeit, sich auf dem Betriebsgelände über die Verfahrensschritte der Verwertungstechnik der angelieferten Bohrspülung und über die Produktionstechnik des Flüssigbodens zu informieren. Die Botschaft war klar: Hier werden nicht kurzfristige und isolierte Lösungen für akute Probleme gesucht, sondern nachhaltige Konzepte mit einer langfristigen, technisch, wissenschaftlich und rechtlich fundierten Basis entwickelt.



**GEL**  
**TEQ**

**Hochwertige Bohrspülungsprodukte**  
**Spülungsservice**  
**Spezialbentonite für HDD Microtunneling**  
**Spezialtiefbau**

Telefon: 0172/6 90 12 25  
E-Mail: m.wiedermann@gelteq.de

[www.gelteq.de](http://www.gelteq.de)

