



HERRENKNECHT Presseinformation.

29. Januar 2013

NOMINIERT FÜR DEN BAUMA INNOVATIONSPREIS: PIPE EXPRESS® VON HERRENKNECHT.

Mit Pipe Express® hat die Herrenknecht AG ein neues halboffenes Verfahren zur Verlegung von Pipelines entwickelt. Es benötigt im Vergleich zur offenen Bauweise eine deutlich geringere Trassenbreite, bedarf keiner Grundwasserabsenkung und schont die Natur. Dies wirkt sich sehr positiv auf die Baukosten für Netzbetreiber aus. Aufgrund der besonders umweltverträglichen und kostengünstigen Arbeitsweise wird die Entwicklung des neuen Systems vom Bundesumweltministerium gefördert. Von einer Fachjury ist Pipe Express® nun für den Innovationspreis der bauma 2013 nominiert worden.

Schwanau, Deutschland, 29. Januar 2013. Pipe Express® ist ein neues maschinelles Verfahren zur oberflächennahen Verlegung von Pipelines. In halboffener Bauweise können damit über 1.000 Meter lange Pipelines mit einem Durchmesser von 800–1.500 Millimeter (32"- 60") verlegt werden. Eine Tunnelbohrmaschine löst den Boden, der über eine mitgeführte Fräseinheit direkt zu Tage gefördert wird. Gleichzeitig wird die Pipeline unterirdisch verlegt. Da so Erdaushubarbeiten auf ein Minimum reduziert werden können und Grundwasserabsenkungen entlang der Trasse nicht notwendig sind, greift Pipe Express® nur in geringem Maße in die Umwelt ein. Das Verfahren ist bisher einmalig: Der Boden wird direkt abgebaut und nicht verdrängt, um die Pipelines mit einem Durchmesser bis zu 1.500 Millimeter zu verlegen. Seine Vorteile kann Pipe Express® beispielweise in Projekten voll ausspielen, bei denen der Grundwasserspiegel nur wenige Zentimeter unter der Geländeoberfläche liegt, morastiges Gelände vorherrscht oder Naturschutz eine besondere Rolle spielt.

Geringer Personaleinsatz und hohe Arbeitssicherheit

Die Hauptkomponenten des neuen Verlegesystems sind eine unterirdisch arbeitende Tunnelbohrmaschine, eine Fräseinheit mit Buggy sowie ein Operatorfahrzeug an der Geländeoberfläche. Der modulare Aufbau der gesamten Anlage ermöglicht einen einfachen Transport und Standortwechsel sowie eine hohe Flexibilität bei wechselnden Projektbedingungen. Das kompakte System wird vom Operatorfahrzeug aus ferngesteuert, ein Ausheben von Gräben entfällt. So kann der Personaleinsatz gering gehalten werden, gleichzeitig erhöht sich die Arbeitssicherheit.

Kostensparnis durch minimale Erdarbeiten

Bei Projekten in besonders anspruchsvollen Gebieten mit nicht standfestem Boden, wasserführenden Schichten und großen Verlegetiefen werden mit der neuen Methode die Ausführungs- und Renaturierungskosten positiv beeinflusst. Im Vergleich zur konventionellen, offenen Bauweise verringert sich mit Pipe Express® die Trassenbreite um bis zu 70 Prozent und damit auch die dazu notwendigen Erdarbeiten. Beim Kreuzen landwirtschaftlicher Nutzflächen können dadurch im Vergleich zur offenen Bauweise größere Ernteauffälle und langfristige Entschädigungszahlungen verhindert werden.

Umweltschonende Verlegung von Pipelines

Mit Pipe Express® wird der Einfluss der Bautätigkeiten auf die umgebende Umwelt auf ein Minimum herabgesetzt. Die Akzeptanz bei Bevölkerung, Landnutzern und Landbesitzern verbessert sich durch den reduzierten Einsatz von großen Geräten und einer kürzeren

Bauzeit. Das natürliche Bodengefüge wird minimal gestört, was die anschließende Rekultivierung vereinfacht. Entlang der Trasse sind keine aufwändigen Grundwasserabsenkungen erforderlich, ein Austrocknen von wassergesättigten Bodenschichten wird verhindert. Darüber hinaus ergibt sich durch die zügige Pipelineverlegung in einem Arbeitsschritt und durch eine Einsparung von konventionellen Baumaschinen eine deutliche Reduzierung von Abgas- und Lärmemissionen.

Testbohrungen und erstes Referenzprojekt erfolgreich realisiert

Die Herrenknecht AG hatte zunächst auf dem Firmengelände am Hauptsitz in Schwanau über ein Jahr lang Testbohrungen durchgeführt. Bei einem ersten Referenzprojekt in Sevenum in den Niederlanden konnte die neue Maschinenteknik Ende 2012 eingesetzt werden. „Pipe Express® hat alle unsere Erwartungen übertroffen“, stellt Projektleiter Andreas Diedrich zufrieden fest und berichtet weiter: „Die Anlage arbeitete mit einer Vortriebsgeschwindigkeit von bis zu einem Meter pro Minute, sodass in drei Tagen 500 Meter Leitung lagen.“ Das Bauunternehmen Visser & Smit Hanab baut derzeit im Auftrag des Netzbetreibers Gasunie eine neue Gashochdruckleitung zwischen Odiliapeel und Melich. Auf einem Teilstück kam die Herrenknecht-Innovation in Einsatz. Visser & Smit Hanabs Geschäftsführer Wilko Koop bestätigte: „Ich bin sehr begeistert, es hat alles ausgezeichnet funktioniert“.

Pipeline-Verlegetechnik für alle Geologien und Gebiete

Weltweit wird von einer Erweiterung des Pipeline-Netzes um etwa 25.000 Kilometer pro Jahr ausgegangen. Die Herrenknecht AG sieht sich mit ihrem Portfolio zur Verlegung von Pipelines für Gas, Öl, Frischwasser, Fernwärme oder als Schutzleitungen für Elektrizitätskabel in allen Geologien und Gebieten gut aufgestellt. In anspruchsvollen Gebieten ist PipeExpress® in Zukunft eine schnelle, umweltverträgliche und günstige Alternative zum offenen Bauverfahren. Als bewährte grabenlose Technik bietet die Herrenknecht AG zur Unterquerung von Flüssen, Straßen oder bewohnten Gebieten für weiche bis sehr harte Böden das flexible HDD-Verfahren an oder bei nicht standfesten Böden das einstufige Direct Pipe®-Verfahren.

Nominierung für den bauma Innovationspreis 2013

Pipe Express® ist von einer Fachjury in der Kategorie Maschine für den bauma Innovationspreis 2013 nominiert worden. Der Preis wird Mitte April in fünf Kategorien vergeben. Die Jury bewertet die Zukunftsfähigkeit und Praxisrelevanz der Innovationen. Auswahlkriterien sind Wirtschaftlichkeit, Leistungssteigerung, Energie- und Ressourceneffizienz sowie ihr Beitrag zum Umweltschutz, zur Humanisierung des Arbeitsplatzes und zur Imageaufwertung der Branche. Der Wettbewerb ist ein gemeinschaftliches Projekt von VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.), HDB (Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.), ZDB (Zentralverband des deutschen Baugewerbes e.V.), BBS (Bundesverband Baustoffe - Steine und Erden e.V.) und der bauma.

Pipe Express® - Das Verfahren

Bei der Verlegung mit Pipe Express® bohrt eine Tunnelbohrmaschine den Tunnel für die simultan verlegte Pipeline. Der abgebaute Boden wird direkt über die Fräseinheit zu Tage gefördert und neben der Trasse gelagert. Zugleich dient die Fräseinheit als vertikale Verbindung zwischen der Tunnelbohrmaschine und der Geländeoberfläche. Das Operatorfahrzeug begleitet das Verlegesystem und stellt sämtliche Logistik bereit. Dazu gehören der Steuerstand für den Operator, der Aggregaterraum, eine Hochleistungspumpe sowie ein Vorratsbehälter für Bentonit, das verwendet wird, um die Mantelreibung zwischen Rohrstrang und Boden herabzusetzen. Mit dem integrierten Kransystem können Montage- und Demontearbeiten in kürzester Zeit ausgeführt werden. Die Vorschubkraft für Abbaueinheit und Pipeline wird von der Startposition aus mit einem Herrenknecht Pipe Thruster aufgebracht.

Pipe Express® - Daten und Fakten

Verfahren:	halboffene Bauweise
Haltungslänge:	bis zu 1.000 m
Pipeline-Durchmesser:	(32" – 60") 800 – 1.500 mm
Schubkraft Thruster:	max. 750 t
Überdeckung:	0,5 – 2,5 m
Einsatzgebiete:	nicht standfeste Böden, vorzugsweise Morast, oberflächennaher Grundwasserspiegel bis ca. 3 Meter Tiefe
Komponenten:	Tunnelbohrmaschine, Fräseinheit mit Buggy, Operatorfahrzeug, Pipe Thruster
Merkmale:	Minimale Trassenbreite (< 15 m), keine Grundwasserabsenkung entlang der Trasse, hohe Verlegegeschwindigkeit (bis zu 1,50 m/min), minimale Störung der Flora und Fauna, hohes Maß an Arbeitssicherheit, geringer Material- und Personalaufwand
Förderung:	Pipe Express® wird gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und betreut durch den Projektträger Jülich. Förderungsgrundlage ist das Ziel, mit Pipe Express® eine kostengünstige Verletechnik von (u.a.) Wärme-Leitungen zur Senkung der Anbindungskosten bei gleichzeitig höherer Umwelt- und Naturverträglichkeit zu entwickeln.

Die Herrenknecht AG

Die Herrenknecht AG liefert als einziges Unternehmen weltweit Tunnelbohranlagen für alle Baugründe und in allen Durchmessern – von 0,10 bis 19 Metern. Die Produktpalette umfasst maßgeschneiderte Maschinen für Verkehrstunnel und Ver- und Entsorgungstunnel sowie Zusatzequipment- und Servicepakete. Herrenknecht stellt außerdem Bohranlagen für Vertikal- und Schrägschächte her sowie Tiefbohranlagen. Der Herrenknecht Konzern erwirtschaftete im Jahr 2011 eine Gesamtleistung von 1.104 Mio. Euro. Insgesamt haben Herrenknecht-Maschinen seit Unternehmensgründung im Jahr 1977 1.900 Kilometer Tunnel im Großdurchmesserbereich über 4,20 Meter aufgeföhren. Weltweit sind rund 850 Utility-Tunnelling-Maschinen von Herrenknecht unterwegs, um Wasser- und Abwassersysteme, Gas- und Ölpipelines sowie Rohrleitungen für Strom, Internet und Telefonleitungen zu bauen und zu verlegen. Weltweit beschäftigt der Herrenknecht Konzern rund 5.000 Mitarbeiter, darunter über 200 Auszubildende. Mit 77 Tochter- und geschäftsnahen Beteiligungsgesellschaften im In- und Ausland bietet Herrenknecht umfassende Serviceleistungen nah am jeweiligen Projekt und Kunden.