

# Bergbautechnologe/Bergbautechnologin

Ein neuer Beruf ist  
entstanden

# Einführungstagung

Soest, 18./19. Mai 2009

# Eberhard Hoppe

- Dipl.-Ing. für Geotechnik und Bergbau
- Ausbildungsleiter der Erdöl - Erdgas Workover GmbH Salzwedel
- Koordinator der Ausbildung im AVBT
- Dozent für Arbeitspädagogik der IHK-Bildungsakademie Magdeburg
- Sachverständiger des BIBB für die Neuordnung des Bergbautechnologen

# Der Anstoß zur Neuordnung

- „Den veränderten Rahmenbedingungen für den Steinkohlenbergbau sowie dem Strukturwandel der bergbaulichen und bergbaunahen Berufstätigkeiten in Deutschland muss auch die Ausbildungspolitik Rechnung tragen. Derzeit läuft das Verfahren zur Neuordnung der Ausbildung des bisherigen Bergmechanikers zum/zur „Bergbautechnologen/Bergbautechnologin“. Die bisherige Ausbildungsordnung von 1989 entspricht nicht mehr den aktuellen Anforderungen. Die Änderung der Berufsbezeichnung in „Bergbautechnologe/Bergbautechnologin“ soll zum Ausdruck bringen, dass die Berufsausübung die Beherrschung komplexer technischer Prozesse beinhaltet. Dafür werden beispielsweise umfassende Grundlagen in der Metallbearbeitung nicht mehr benötigt. Die bisherige Bezeichnung Bergmechaniker suggeriert zudem eine nicht mehr so haltbare inhaltliche Nähe zum Berufsbild des Industriemechanikers. Gleichzeitig sind durch neue wirtschaftliche und technologische Entwicklungen neue Beschäftigungsfelder entstanden, die für die Berufsausbildung erschlossen werden sollen....“

(Aus dem Jahresbericht des GVSt 2008)

# Der Weg zum Bergbautechnologen für Tiefbohrtechnik

## Anforderungen

- Steigende Nachfrage
- Neue Ausrüstungen
- Neue Aufgabenfelder
- Neue Technologien

## Gegebenheiten

- Personal in der Leitungsebene mit einem Durchschnittsalter von 50 Jahren
- Der Lehrberuf Tiefbohrfacharbeiter existiert nicht mehr
- Viele Tiefbohrarbeitsplätze bei Bohrunternehmen sind nicht adäquat besetzt
- Es gibt keine Ausbildungsstätte für die Grundausbildung

# Ein Betrieb macht sich auf den Weg

- EEW Salzwedel, einer der „Kleinsten“, beginnt die Ausbildung zu reaktivieren
- EEW sondiert den Bedarf über die eigenen Notwendigkeiten hinaus
- EEW sucht Partner (UGS Mittenwalde, BLZ Gommern, Fangmann Salzwedel, Angers Söhne, Drilltec GUT, HochTief Construction)
- Eine gemeinsame Grundlage wird geschaffen  
Die Betriebe müssen und wollen ausbilden. An einer grundlegenden Ausbildung kommen wir nicht vorbei!
- Das Ziel wird abgesteckt – ein Facharbeiter für die Anforderungen von heute, umfassend und trotzdem disponibel ausgebildet. Die unterschiedlichsten Bedingungen der Unternehmen müssen berücksichtigt werden.
- Die „Kleinarbeit“ beginnt

# 1. Schritt und viele Fragen

In der Vergangenheit gab es eine umfangreiche  
Facharbeiterausbildung

- Was war Inhalt und wie hat sich das Berufsbild dargestellt?
- Was war die „Berufsfachkommission“, kann uns ihre Arbeit helfen?
- Kann die Ausbildung Grundlage sein, wie lange dauert es diesen Beruf wieder einzuführen?
- Was muss an neuen Inhalten vermittelt werden?
- Wie ist der Weg zur Einführung eines neuen Berufsbildes?
- Wer genehmigt was und wer darf was beantragen?
- Woher bekommt man Unterstützung und wer kann Probleme aufwerfen?
- Braucht die Branche einen Facharbeiter oder geht es auch anders?
- Wie viel Zeit brauchen wir und wie viel haben wir?

## 2. Schritt und erste Erkenntnisse

- Wiederbelebung des „alten“ Berufsbildes „Facharbeiter für Tiefbohrtechnik“ erscheint chancenlos.
- Einführungszeit mindestens 3 – 7 Jahre ; die Zeit haben wir nicht.
- Von den grundsätzlichen Lehrinhalten sind ca. 60 % noch aktuell; wenn wir den Weg gehen, dann soll unser Facharbeiter zu 100 % den aktuellen Anforderungen gerecht werden.
- Eine umfangreiche Grundausbildung wird gebraucht, wir müssen nach Wegen suchen und ganz schnell mit der Ausbildung beginnen.
- Die einzelnen Unternehmen haben sich spezialisiert, können selbst nicht mehr alles ausbilden
- Der Ausbildungsverbund ist die ideale Basis, neuestes und komplexes Wissen zu vermitteln.

# 3. Schritt: Anpassung unserer Vorstellungen und Anforderungen an ein bestehendes Berufsbild

- Maschinen- und Anlagenführer Bereich Metalltechnik

Es besteht die Möglichkeit der Anpassung, Lerninhalte müssen komplett neu erarbeitet werden, Prüfungsinhalte und –formen sind zu formulieren, Einrichtung einer Bundesfachklasse, Suche nach einer Ausbildungsstätte und, und, und

- Die notwendigen Schritte wurden eingeleitet. Beim Antragsverfahren kam das Stopp

(Bedenken von allen Seiten, Vergleich der gemeinsamen Inhalte, der Zeitrahmen ist nicht zu halten, die bundesweite Ausbildung ist so nicht zu machen, einzelne Bundesländer erreichen nicht die Mindestzahlen an Azubi)

- Wir geben nicht auf. Die rudimentäre Greenhandausbildung ist aus unserer Sicht ein Irrweg!

# Nur wer sucht, der findet

Auf der Suche nach Mitteln und Wegen unser Ziel doch noch zu erreichen, hatten wir Glück:

- Auch der bergbauliche Tiefbau (Kali, Erz, Kohle) hat das Problem, dass die Ausbildung nicht mehr den Anforderungen entspricht und hat vor längerer Zeit die „Neuordnung des Bergmechanikers“ auf den Weg gebracht. (Siehe Eingangsstatement)
- Ausbildungsvoraussetzungen und Ziele passen! Nach Vorstellung der Inhalte des neuen Berufes, brauchte es nur eine Konsultation des „Ausbildungsverbundes“, um die speziellen Anforderungen der Tiefbohrtechnik für das Antragsverfahren einzuarbeiten.

# Anforderungen an die geplante Ausbildung

- Dauer der Ausbildung: nicht länger als 36 Monate
- Unterrichtsform des theoretischen Unterrichts: Blockunterricht bedingt durch die Verbundausbildung
- Ausbildung mit Austausch der Azubi und Vermittlung von Spezialkenntnissen des jeweiligen Unternehmens – Bohren, Workover, Zementation, BL-Messung, BL-Stimulierung, Werkzeug- und Maschinenbau, Instandsetzung, Instandhaltung.....
- Fachunterricht mit den Schwerpunkten:
  - Grundlagen der Geowissenschaften
  - Bohrtechnik und angewandte Technologien
  - Maschinen-, Elektro-, Messtechnik, Technische Mechanik
  - Fachbezogenes Recht (Bergbau- und Umweltrecht)
  - Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit

# Der Weg zum Ausbildungsberuf

- Mit der Aufnahme des Neuordnungsverfahrens wurden die Sachverständigen der Arbeitnehmer und Arbeitgeber verpflichtet.
- EEW stellte auf beiden Seiten kompetente Mitarbeiter für das Gremium
- Bereits beim ersten Treffen wurde die Zielorientierung: „Abschluss des Verfahrens so, dass ab August 2009 ausgebildet werden kann“ vertreten.
- Stück für Stück galt das Ziel, eine **eigene Fachrichtung** Tiefbohrtechnik zu etablieren, um die Anforderungen der Betriebe an die Ausbildung erfüllen zu können.

# Der Weg zum Ausbildungsberuf

- Die Sachverständigen einigten sich ab November 2008, den Beruf in die Fachrichtungen Tiefbautechnik und Tiefbohrtechnik zu entwickeln.
- Die dafür notwendigen Unterlagen wurden für die Fachministerien so aufbereitet, dass eine Trennung in beide Ausbildungsrichtungen akzeptiert werden konnte.
- Das war nur möglich, indem die Sachverständigen für den Bereich Tiefbohrtechnik alle Schritte mit den Betrieben des Ausbildungsverbundes berieten und die Zuarbeiten in die Dokumente eingearbeitet wurden.
- Ebenso wurden der zu erarbeiteten Rahmenlehrplan parallel zum Ausbildungsrahmenplan entwickelt.

# Das Ergebnis

- Am 17.02.2009 – nach nur 5 ½ Monaten - wurde der Vorschlag zur Ausbildungsordnung vorgelegt, vor dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie sowie den Spitzenverbänden verteidigt und an den Koordinierungsausschuss Bund-Länder zur Bestätigung gegeben.
- Mit der Vorlage des Gesetzblattes ist im Mai 2009 zu rechnen; es gibt keine formellen Einwände gegen die Aufnahme der Berufsausbildung zum Bergbautechnologen für Tiefbohrtechnik!
- EEW und die anderen Bohrkontraktoren haben parallel zur Erarbeitung der Ausbildungsdokumente bereits Interessenten für die Berufsausbildung requiriert und befindet sich zur Zeit im Auswahlverfahren.
- Ab August 2009 werden ca. 20 Auszubildende beginnen, sich mit den Inhalten dieses interessanten Berufes auseinander zu setzen!

# Was ist neu – besser anders?

- Die sachlichen Inhalte sind so angelegt, dass der „Technologe“, der Vorbereiter, der Prozessgestalter und der Analytiker entwickelt werden kann.
- Die Anwendung von Zeitrahmen ermöglichen den Unternehmen des Ausbildungsverbundes eine betriebsspezifische Schwerpunktsetzung.
- Die Leistungsnachweise erfordern neben dem Nachweis notwendiger, handwerklicher Fähigkeiten und Fertigkeiten einen deutlichen Nachweis der **gedanklichen** Durchdringung der Arbeitsabläufe.

# Was ist eigentlich Tiefbohrtechnik?

- Ein komplexes, abgestimmtes System:
- Ein „Kran“ mit Hebeleistungen von 50 bis 450 t
- Ein „Drehmomentenerzeuger“, der über einen Stahlstrang ein Bohrwerkzeug mit Kraft versorgt (bis mehrere tausend PS Antriebsleistung)
- Ein „Spülungssystem“, das das erbohrte Gestein nach Übertage fördert, ebenso hydraulische Kraft und Informationen transportiert
- Ein Geflecht von Registrierungs-, Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen
- Und unendlich viel Wissen über die Zusammenhänge

# Was ist Tiefbohrtechnik noch?

- Bergbau mit den geringsten „Nebenwirkungen“ – wenn alles gut geht
- Teuer, fast nicht bezahlbar, wenn Fehler gemacht werden. Deshalb ist die technische Sicherheit die Nummer Eins bei allen Überlegungen
- Dienstleister für den Bergbau-Tiefbau, die Bauindustrie, den Tunnelbau und viele andere mehr und damit ein Effizienzmotor
- Eine Technik, Kunde, Wissenschaft, die von gemachten und weiter gegebenen Erfahrungen lebt
- Eine Technik, die auf Dauer nur mit „kundigen“, sprich gut ausgebildeten Leuten ihre Aufgaben lösen kann

# Der derzeitige Stand der Tiefbohrtechnik

- Die tiefste Bohrung: 12.066 m
- Das entspricht 0,19% des Erdradius
- Besser:  $\frac{1}{4}$  mm eines Fußballs
- Technologisch beherrschbare Teufen bis 6.000 m
- **Grenzen:** Druck, Temperatur, Plastizität der Gesteine und die Beanspruchung der eingesetzten Materialien

# Ausbildung zum Bergbautechnologen für Tiefbohrtechnik

- Zugangsvoraussetzungen,  
Ausbildungsweg und  
Zukunftschancen

# Zugangsvoraussetzungen

Junge Leute mit technischem Verständnis

(Wer nicht immer nur „Klunker“ sein will, sollte sich auf den Hosenboden setzen und lernen)

We speak english

Englischgrundkenntnisse – können auch besser sein – helfen ungemein

Gute Noten in: Mathe, Physik, Geografie  
Chemie

Fleiß und Pflichtbewusstsein

Wir sind echte Teamplayer

Unser Arbeitsplatz ist weltweit

Ab 2009 sind auch Mädchen und junge  
Frauen willkommen

# Betriebliche Ausbildung zum Bergbautechnologen für Tiefbohrtechnik

- Die Ausbildung erfolgt in einem Ausbildungsverbund
- Der Verbund mehrerer Betriebe sichert eine komplexe und zeitgemäße Ausbildung
- Die einzelnen Betriebe haben sich inzwischen so weit spezialisiert, dass kein Betrieb mehr alles vermitteln kann, was zur Grundausbildung gehört.

# Der Ausbildungsverbund

- Mit Betrieben aus Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Bayern, Thüringen, Hessen, Brandenburg und Sachsen-Anhalt
- Die schulische Ausbildung erfolgt für die Auszubildende aller Unternehmen zentral

# Aufstiegschancen

Was kann man mit diesem Abschluss alles werden?

- **Abschluss Realschulgang** – Ausbildung zum Bergbautechnologen für Tiefbohrtechnik (3 Jahre) – praktische Arbeit – Schichtführer (Bohrmeisterschule) – Bohrmeister/Anlagenleiter -
- Ausbildung zum Bergbautechnologen für Tiefbohrtechnik (3 Jahre) – praktische Arbeit – Technikerschule (2 Jahre) - Anlagenleiter/Technologie

# Chancen in der geologischen Industrie

- **Abitur** – praktische Arbeit – Zulassung zur Technischen Universität – Studium an der TU Bergakademie Freiberg – Diplomstudiengang in die Richtungen:
- Bohrtechnik – Tiefbohrtechnik - Spezialtiefbau
- Lagerstättentechnik und Geoströmungstechnik (Fluidbergbau)<sup>1</sup>
- Förder- und Speichertechnik (Lagerstättenabbau-Untergroundspeicherung)<sup>1</sup>
- Boden- und Gewässerschutz
- Einsatz in allen Branchen der geologischen und energetischen Industrie (weltweit)<sup>1</sup>

# Chancen über Chancen

- **Abitur/Fachhochschulreife** – Studium Petroleum Engineering mit integrierten Praktika und Schulaustausch über Bachelor – Master – Studiengänge mit entsprechendem Abschluss – TU Clausthal
- (Studium in deutsch und englisch)
- Achtung! Studium kann bei entsprechenden Voraussetzungen dual durchgeführt werden.

- Recht vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.
- Uns allen eine gute Tagung und einen erfolgreichen Start in die Ausbildung der Bergbautechnologen.
- Bestimmt haben Sie Fragen zur Tiefbohrtechnik, zu bestimmten Themenkomplexen, egal was auch immer – ich bleibe Ihnen noch erhalten!
- Glück auf!