

Weiterbildung in der Geothermie Branche

Verfasser Lars Lingsminat

Inhaltsverzeichnis

Aktueller Stand.....	2
Welche Möglichkeiten haben wir	2
Ausbildung für Personal auf der Baustelle	2
Weiterbildung in Deutschland	3
Fachkraft nach DIN ISO-TS 24283-1 für "Bohrungen & Einbau von Erdwärmesonden"	3
Mechanisches Verbinden von PE-Rohren gemäß DVGW-Arbeitsblatt GW 326	4
Weiterbildung in der Schweiz	4
M7 Anker- und Kleinbohrgeräte Spezialtiefbau	4
Anbinden von Erdwärmesonden	5
Weiterbildung Projektleiter/Bauführer	5
Möglichkeiten in der Zukunft.....	5

Aktueller Stand

Die aktuelle Situation der Ausbildung im Bereich der oberflächennahen Geothermie in der Schweiz zeigt eine Lücke in der spezialisierten Qualifikation, obwohl es eine signifikante Anzahl von Bohrfirmen und Bohrmeistern gibt.

Wir haben einen Kurs durch die FWS (Herr Eugster), welcher allerdings nur einen Tag dauert und in keiner Weise einer Ausbildung nah kommt. Dieser dient eher einem Aufzeigen der Probleme und nötigen Dokumentationen. Aber eine Ausbildung benötigt Inhalte wie, Technik, Geologie, Dokumentation, etc.

Im Blick ins Ausland gibt es seit einer gewissen Zeit Möglichkeiten der Weiterbildung, diese sind qualitativ sehr gut und auch für uns nutzbar.

Welche Möglichkeiten haben wir

Ausbildung für Personal auf der Baustelle

1. Spezialisierte Ausbildungsprogramme
 - a. Entwicklung von spezifischen Ausbildungsprogrammen und Kursen, die sich auf die Techniken und Anforderungen der oberflächennahen Geothermie konzentrieren.
 - b. Zusammenarbeit mit Fachhochschulen, Universitäten und Berufsbildungseinrichtungen, um solche Programme zu erstellen und anzubieten.
2. Branchennahe Ausbildungsmöglichkeiten
 - a. Integration von Modulen zur oberflächennahen Geothermie in bestehende Ausbildungen im Brunnenbau oder Spezialtiefbau.
 - b. Anerkennung von bereits vorhandenen Qualifikationen und Erfahrungen durch spezielle Fortbildungs- und Zertifizierungsprogramme.
3. Praktische Weiterbildung
 - a. Organisation von praxisorientierten Workshops und Seminaren in Zusammenarbeit mit Branchenverbänden und -experten.
 - b. Schaffung von Möglichkeiten für Bohrmeister, praktische Erfahrungen durch Projekte und Praktika im Bereich der Geothermie zu sammeln.
4. Zertifizierungsprogramme
 - a. Einführung eines offiziellen Zertifizierungsprogramms für Bohrmeister und andere Fachkräfte im Bereich der oberflächennahen Geothermie.
 - b. Sicherstellung, dass diese Zertifikate von nationalen und internationalen Branchenverbänden anerkannt werden.

Durch die Implementierung dieser Massnahmen könnte die Schweiz sicherstellen, dass die vorhandenen Fachkräfte im Bereich der oberflächennahen Geothermie über die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen, um die wachsende Nachfrage nach geothermischen Lösungen effizient und fachgerecht zu bedienen.

Weiterbildung in Deutschland

Fachkraft nach DIN ISO-TS 24283-1 für "Bohrungen & Einbau von Erdwärmesonden"

Inhalt:

Teil 1: Grundlagen der geotechnischen Erkundung und Untersuchung

- Einführung
- Grundlagen der Geologie
- Grundlagen der Hydrogeologie
- Grundlagen geotechnischer Untersuchungen und Gerätschaften

Teil 2: Bohrungen für geothermische Zwecke und Einbau von geschlossenen Wärmeüberträger-Systemen (Erdwärmesonden)

- Einführung
- Grundlagen der Geothermie
- Funktionsprinzip Wärmepumpe und geothermischer Anlagen

- **Zielgruppe:** Mitarbeiter aus Bohr- und Brunnenbauunternehmen, Bohrgeräteführer mit dem Schwerpunkt Erstellung geothermischer Anlagen
- **Veranstalter:** Bau-ABC Rostrup
- **Veranstaltungsort:**
 - Bau-ABC Rostrup, Virchowstrasse 5, DE-26160 Bad Zwischenahn
 - Seminarhaus Erlenhof, Aischbühlstrasse 37, DE-75443 Ötisheim-Erlenbach
- **Voraussetzungen:**
 - ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache in Wort und Schrift, um eine Fachprüfung ablegen zu können
 - G 25 für Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeiten, nicht älter als 6 Monate

sowie

eine abgeschlossene Berufsausbildung in folgenden Berufen:

- Brunnenbauer,
- Spezialtiefbauer,
- Facharbeiter für Geologie,
- Baustoffprüfer, Facharbeiter für geologische Bohrungen,

mit

anschliessend einer einjährigen praktischer Tätigkeit auf dem Gebiet der Bohrungen für geothermische Zwecke und Einbau von geschlossenen Wärmeüberträger-Systemen (Erdwärmesonden)

oder

eine dreijährige praktische Tätigkeit auf dem Gebiet der Bohrungen für geothermische Zwecke und Einbau von geschlossenen Wärmeüberträger-Systemen (Erdwärmesonden)

oder

gleichwertige einschlägige praktische Erfahrung.

In den Ausbildungsberufen Brunnenbauer und Spezialtiefbauer ist eine anschliessende einjährige praktische Tätigkeit nicht erforderlich, sofern der Nachweis erbracht wird, dass Bohrungen für geothermische Zwecke und der Einbau von geschlossenen Wärmeüberträger-Systemen (Erdwärmesonden) Teil der praktischen Ausbildung waren.

Mechanisches Verbinden von PE-Rohren gemäss DVGW-Arbeitsblatt GW 326

Inhalt:

Der Werkstoff PE: unterschiedliche Arten und Typen; Zustands- und Verarbeitungsbereiche; mechanische Eigenschaften; chemische Beständigkeit. Rohre und Rohrleitungsteile aus PE: Rohrdimensionierung; Rohrreihen; SDR; Kennzeichnung; Lieferformen; Rohrleitungsteile; Verbindungsarten; Grundlagen des Schweißens von PE: Werkstoffeignung; Einflussgrößen; Schweißverfahren; Schweißvorgang; Schweißrestspannungen; Qualitätskontrolle; Verarbeitungshinweise der Rohr- und Fittinghersteller; Praktische Ausbildung Heizelementstumpfschweißen (HS): Schweißnahtvorbereitung; Handling der Geräte; Ermitteln der Schweißparameter unter Berücksichtigung der Umgebungseinflüsse; Schweißprozess; Protokollierung; Praktische Ausbildung Heizwendelschweißen von Muffen und Anbohrarmaturen (HM): Schweißnahtvorbereitung; Handling der Geräte; Ermitteln der Schweißparameter unter Berücksichtigung der Umgebungseinflüsse; Schweißprozess; Protokollierung; Anbohren; Grundlagen der Verlegetechnik: Spezielle Hinweise für die Anwendung im Trinkwasser- und Gasbereich; Verlegerichtlinien; Transport- und Lagerungshinweise; lösbare Rohrverbindungen; Anbohrarmaturen; Sicherheitsregeln; Dichtheitsprüfung; Reparaturtechnik; Möglichkeiten der Absperrung von unter Druck stehender Leitung (z. B. durch Abquetschen); Theoretische und praktische Prüfung

- **Veranstalter:** DVGW
- **Veranstaltungsorte:** Diverse in Deutschland

Weiterbildung in der Schweiz

M7 Anker- und Kleinbohrgeräte Spezialtiefbau

Inhalt:

- Grundlagen der In- und Ausserbetriebnahme von Anker- und Kleinbohrgeräten
 - Arbeitssicherheits- und Umweltschutzvorschriften, Gesetzliche Vorgaben
 - Motorentechnik, Hydraulikkenntnisse
 - Wartung und Unterhalt, beheben von einfachen Störungen
 - An Antriebs-, Hydraulik- und Bremssystemen Störungen lokalisieren und beheben
 - Anforderungen an die Transportpisten (Arbeitsplanum, Tragfähigkeit)
 - Theorieprüfung für den Ausweis K-BMF M7 Anker- und Kleinbohrgeräte Spezialtiefbau
- **Veranstalter:** Campus Sursee
 - **Veranstaltungsort:** Kriens
 - **Voraussetzung:**
 - Vollendung des 18. Altersjahr
 - Sich in Kurssprache verständigen können
 - Körperliche und geistige Verfassung für das Bedienen einer Baumaschine mitbringen
 - Erfolgreicher Abschluss der Ausbildung «2714 M1 Kleinmaschinen 2.0 – 5.0 T» gemäss Ausbildungsschema
 - Gültiger Ausweis K-BMF M1 berechtigt während einer Dauer von 12 Monaten auch zur Führung von Geräten der Kategorien M2 – M7 für den Praxiserwerb (Lernfahrausweis)
 - Nachweis einer Mindestpraxiszeit von 6 Monaten auf der Einsatzmaschine zwischen der Prüfung M1 und der entsprechenden gerätespezifischen Prüfung M2 – M7

Dieser Kurs wird obligatorisch!

Anbinden von Erdwärmesonden

Inhalt:

Aufbau und Eigenschaften von Kunststoffen

- Rohre und Rohrleitungsteile aus polymeren Werkstoffen
- Schweißen von Elektromuffen aus PE
- Prüfen von Schweissverbindungen
- Relevante Passagen aus SIA 384-6
- Grundlagen Geothermie
- Theoretische und praktische Abschlussprüfung

- **Zielgruppe:** Heizungs- und Sanitärmoneteure, Rohrnetzmoneteure
- **Veranstalter:** VKR
- **Veranstaltungsort:** GZO
Gebäudetechnik Zentrum Ostschweiz, Walenbüchelstrasse 3, 9000 St. Gallen
- **Anforderung:** Gute Deutschkenntnisse

Weiterbildung Projektleiter/Bauführer

Diverse am Campus Sursee

Modul 6 – Planen und Dimensionieren von Erdwärmesonden (FWS)

- **Gerne nehmen wir weitere Lehrgänge auf,
welche sich als nützlich und praktisch erwiesen haben.**

Möglichkeiten in der Zukunft

Nach Rücksprache mit Bau-ABC wäre eine Schulung in der Schweiz auch möglich. Es bedarf nur einer Räumlichkeit und ausreichenden Teilnehmern. Die Abklärung mit Dozenten etc. oder auch Dozenten aus der Schweiz wäre noch denkbar.

Ansprechpartner:

Gerd Siebenborn, BAU-Akademie-Nord, Tel. 0049 4403 9795-0, siebenborn@baubildung.net