



Bundesanstalt für Wasserbau
Kompetenz für die Wasserstraßen

BILDUNGS- UND
TAGUNGSZENTREN
DER BAUWIRTSCHAFT



BUNDESFACHGRUPPE
BRUNNENBAU, SPEZIALTIEFBAU
UND GEOTECHNIK



ZENTRALVERBAND
DEUTSCHES
BAUWERBE

Im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes

65. Deutsche Brunnenbauertage BAW-Baugrundkolloquium

Tagungsband

Bohrungen und Baugrund

Herausforderungen bei der Ausführung

Horizontale und vertikale Bohrtechnik

7. bis 9. Mai 2014 in Rostrup / Bad Zwischenahn





Betriebliches Managementsystem

Dipl.-Ing. Tim E. E. Becker
Zertifizierung Bau GmbH
Kronenstr. 55-58
10117 Berlin
Tel.: 030/20314142, E-Mail: info@zert-bau.de

Zusammenfassung

Ein nach DVGW Arbeitsblatt W 120-1/2 zertifiziertes Unternehmen muss ein übersichtlich dokumentiertes, leicht nachvollziehbares und entsprechend der personellen und gerätetechnischen Anforderungen umfassendes betriebliches Managementsystem (BMS) haben. Dabei sind u.a. folgende Anforderungen zu erfüllen, zu dokumentieren und aktuell zu halten: Organisationsaufbau und -ablauf, Arbeitsanweisungen, Bedarfsplan zur Qualifikation, Fortbildung und Unterweisung der Mitarbeiter, Gefährdungsbeurteilung.

Das BMS schafft für das Unternehmen die Nachweismöglichkeit einer geeigneten Aufbau- und Ablauforganisation, der Umsetzung der einschlägigen Bestimmungen und Vorschriften im Betrieb und den Nachweis einer ausreichenden Qualitätssicherung im Unternehmen. Durch die Umsetzung des BMS wird die Rechtssicherheit des Unternehmens gestärkt und das Risiko eines Organisationsverschuldens deutlich mindern. Außerdem profitieren Unternehmen von den Optimierungsmöglichkeiten z.B. von Arbeitsabläufen, die dieses System bietet und erhalten gleichzeitig eine höhere Akzeptanz und Transparenz den Kunden gegenüber.

1 Anforderungen in den Regelwerken

Die grundsätzlichen Anforderungen, die die DVGW Arbeitsblätter W 120- 1 und W 120-2 enthalten, sind von den Unternehmen inklusive der Erbringung und Pflege der Nachweise einzuhalten. Dazu zählen die Kenntnisnahme und Vorhaltung der Rechtsvorschriften, des berufsgenossenschaftlichen Vorschriften- und Regelwerks, der technischen Regeln in der jeweils gültigen Fassung und der Fachliteratur sowie der Vermittlung der jeweiligen Inhalte durch Maßnahmen zur Fortbildung des Personals. Zudem sind die verantwortlichen Fachaufsichten und bauleitenden Fachkräfte mit klaren und eindeutigen Befugnissen, Verantwortlichkeiten und Stellvertreterregelungen schriftlich zu benennen. Qualifikation, Schulung und Unterweisung des Personals sind auf Basis eines Bedarfsplans darzulegen, wobei entsprechende Maßnahmen regelmäßig (mindestens jährlich) durchzuführen und zu kontrollieren sind. Das Unternehmen hat Maßnahmen zur Qualitätssicherung bei der Beschaffung, Handhabung und Lagerung von Arbeitsmitteln (einschließlich Mess- und Prüfmittel) und Baumaterialien zu integrieren. Die Nachvollziehbarkeit von Planungs- und Bauleistungen, einschließlich Änderungen ist sicherzustellen und die Qualifikation von Unterauftragnehmern (Nachunternehmer) ist zu prüfen. Es muss ein geregeltes Verfahren bei der Abnahme und Übergabe von Bauwerken vorhanden sein.

2 Vorhalten aktueller Gesetze, Vorschriften, Regelwerke

Das Bohrunternehmen muss Kenntnis über die aktuellen Gesetze, technischen Regeln, Unfallverhütungsvorschriften haben und Nachweise über die erfolgten Unterweisungen vorhalten. Das Unternehmen sollte die Aktualität mind. einmal im Jahr prüfen und dokumentieren. Als Quelle kann u.a. genutzt werden:

- Rechtsvorschriften:
 - www.gesetze-im-internet.de
- berufsgenossenschaftliches Vorschriften- und Regelwerk:
 - z.B. Info-CD BG Bau (jährlich neu)
 - www.bgbau.de
 - Bausteine der BG Bau auch als App verfügbar
- technische Regeln und Fachliteratur:
 - Technische Mitteilungen unter www.rbv-koeln.de

3 Fortbildung des Fachpersonals

Zu Fort- und Weiterbildungen des Personals zählen unter anderem:

- Schulungen von Neuerungen in den Regelwerken, Normen und Vorschriften
- Produktschulungen durch Lieferanten (Rohrverbindungen, Gleit- und Stützmittel, Schweißzusätze) oder Maschinen-/Geräteherstellern (Bohrgeräte, Prüf- und Messmittel)
- Lehrgänge im inhaltlichen Zusammenhang mit den Regelwerken W 120-1 bzw. W 120-2



4 Verantwortliche Fachaufsichten

Die verantwortlichen Fachaufsichten und bauleitenden Fachkräfte müssen schriftlich benannt werden. Dazu gehört auch die Angabe von klaren und eindeutigen Befugnissen, Verantwortlichkeiten und Stellvertreterregelungen. In dem vom Unternehmen zu erstellenden Organigramm sollten bereits die Verantwortlichkeiten abgelesen werden können.

5 Qualifikation, Schulungen, Unterweisung

Auf Basis eines Bedarfsplans sind Maßnahmen zur Qualifikation, Schulung und Unterweisung regelmäßig (mind. jährlich) durchzuführen und zu kontrollieren. Nach der Ermittlung des Schulungsbedarfs sollte dieser in einer Übersicht des technischen Personals, zusammen mit der Personalqualifikation in einem Schulungsplan eingetragen und aktuell gehalten werden. Anhand dieser Übersicht sind regelmäßige Schulungen/Fortbildungen zu besuchen. Außerdem dient sie der Terminkontrolle bei wiederkehrenden Schulungen. Auch die regelmäßig durchzuführenden Unterweisungen können damit terminiert und kontrolliert werden.

Schriftliche Unterweisungen dienen als Nachweis, dass die Mitarbeiter zu einem bestimmten Thema unterwiesen worden sind. Dieser Nachweis sollte den Umfang und den Ablauf der Unterweisung so genau wie möglich widerspiegeln.

Die folgenden Angaben sind dabei erforderlich:

- Datum und Ort der Unterweisung
- Uhrzeit mit Beginn und Ende der Unterweisung
- Name des / der Unterweisenden
- stichpunktartige Beschreibung der Unterweisungsthemen (ggf. mit eindeutigem Verweis auf präsentierte und / oder ausgeteilte Unterlagen)
- Name und Vorname der Teilnehmer in Druckschrift
- entsprechende Unterschrift der Teilnehmer
- Vermerk, dass die Teilnehmer mit ihrer Unterschrift „die Unterweisungsthemen gehört und verstanden haben und diese anwenden werden“
- Ort, Datum und Unterschrift des Unterweisenden

Die notwendigen Qualifikationsanforderungen an das Personal können dem jeweiligen Teil der W 120 entnommen werden. Dazu enthält das Kapitel 6.2 die Anforderungen an die verantwortliche Fachaufsicht u.a.:

- Abschluss (Fach-) Hochschulstudium mit einschlägiger Fachrichtung oder Meister im Brunnenbauerhandwerk oder Ausnahmegenehmi-

gung nach § 7 a/b, § 8 und § 9 der Handwerksordnung und

- Nachweis einer fünfjährigen Berufstätigkeit in einem Bohr-, Brunnen- oder Brunnenregenerierungsunternehmen
- mind. **alle zwei Jahre** Teilnahme an einer einschlägigen, firmenexternen Fortbildungsmaßnahme mit der Möglichkeit des gegenseitigen Erfahrungsaustausches

In Kapitel 6.3 sind die Anforderungen an die bauleitende Fachkraft definiert:

- verantwortliche Fachaufsicht gemäß 6.2 oder
- Brunnenbauermeister oder Werkpolier im Brunnenbau
- Werkpolier Brunnenbau (W 120-1)
- Werkpolier Brunnenbau & Werkpolier Geothermie (W 120-2)
- Ausgebildeter Brunnenbauer mit mind. drei Jahren Berufserfahrung

Das Kapitel 6.4 beschreibt die Anforderungen an das Fachpersonal:

- Brunnenbaumeister oder
- Einschlägige Berufserfahrung als
 - Bohrergeräteleiter nach DIN 4021 oder
 - Facharbeiter für geologische Bohrungen
 - Fachkraft für geologische Zwecke (W 120-2) oder
 - Bergbautechnologe Fachrichtung Tiefbohrtechnik
 - Vorarbeiter Brunnenbau (W 120-1)
 - Vorarbeiter Brunnenbau (W 120-2)
- Nachweis über einschlägige, firmenexterne Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen **alle drei Jahre** für das Fachpersonal

Außerdem muss mind. ein Mitarbeiter mit einer gültigen Ersthelferausbildung auf der Baustelle anwesend sein. Es ist sicherzustellen, dass Kenntnisse über mögliche Gefahrenquellen / Schadensszenarien (z.B. Gasaustritte, artesische Verhältnisse) vorhanden sind.

6 Qualitätssicherung bei der Beschaffung, Handhabung und Lagerung von Arbeitsmitteln

Ziel der Qualitätssicherung bei der Beschaffung, Handhabung und Lagerung von Arbeitsmitteln ist es, dass ausschließlich der Einsatz von ordnungsgemäßer Geräte-, Ausrüstungen und Mess-/Prüfmittel gewährleistet wird. Dies wird erreicht durch die Pflege einer Inventarliste aller Geräte, Ausrüstungen und Mess-/Prüfmittel (Prüfplan). Dazu zählt auch das Vorhalten von Einzeldokumentationen, wie z.B. (Arbeitsmittel-/ Lebenslaufakten) und die Markierung der Geräte, z.B. mittels



Prüfplakette. Somit kann gewährleistet werden, dass die eingesetzten Geräte in einem ordnungsgemäßen Zustand sind und die jeweils erforderlichen aktuellen Prüfzeichen tragen.

7 Nachvollziehbarkeit von Planungs- und Bauleistungen

Die Projektphasen einer Bauaufgabe unterteilen sich grob in Vorplanung, Ausführungsplanung/Arbeitsvorbereitung und Ausführung. Bei der Vorplanung ist die Konformität mit dem DVGW-Regelwerk zu prüfen. Das beinhaltet u.a. die Prüfung der Konformität mit Rechtsvorschriften und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften, Prüfung der Übereinstimmung von Auftrag und Angebot, Auswahl der Arbeitsmittel, Baumaterialien und NU-Leistungen sowie Konformität mit technischen Regeln. Im Folgenden ist der Bauablauf zu planen. Dazu gehören:

- Prüfung von Genehmigungen, Anordnungen
- Prüfung technischer Spezifikationen für Baumaterialien
- Prüfung technische Spezifikationen für Baumaterialien
- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung, ggf. besondere Gefahren
- Personal-, Geräte- und Materialdisposition
- Prüfungen (Verdichtungen, Schweißungen, Druckprüfungen, Trinkwasserqualität)

Zum letzten Schritt, der Ausführung der Arbeiten, gehören:

- Einsatz von geeignetem und qualifiziertem Personal
- Arbeits- und Verfahrensanweisungen bei eigenem Personal und Nachunternehmern
- Steuerung der Dokumentation des Bauablaufs, Wareneingangsprüfungen
- Planunterlagen, Genehmigungen, Anordnungen (z.B. Verkehr) und Pläne über Fremdanlagen
- Bauausführung (Vorgaben in Rechtsvorschriften, den BGRn, BGVn und technischen Regeln und Normen)
- Vorgehen bei Abweichungen vom geplanten Bauablauf oder Bauverfahren

8 Abnahme und Übergabe von Rohrleitungen und Druckprüfung

Für die Abnahme und Übergabe von Rohrleitungen und von Bauwerken zur Erschließung, Gewinnung und Überwachung von Wasservorkommen sowie deren Sanierung und Regenerierung ist ein geregeltes Verfahren anzuwenden.

9 Einsatz von Nachunternehmern

Bevor Unterauftragnehmer für Arbeiten eingesetzt werden, bei denen eine entsprechende Zertifizierung vorliegen muss, ist zu prüfen, ob diese die Anforderungen gemäß W 120 erfüllen. Dazu gehört:

- Sicherstellung, dass der Nachunternehmer über das erforderliche Zertifikat verfügt
- Übergabe aller notwendigen projektrelevanten Unterlagen und Informationen an den Nachunternehmer
- Einweisung der Mitarbeiter des Nachunternehmers in die Gefahren und Schutzmaßnahmen auf der Baustelle

Literatur

DVGW Arbeitsblatt W 120-1 (08/2012): Qualifikationsanforderungen für die Bereiche Bohrtechnik, Brunnenbau, -generierung, -sanierung und -rückbau

DVGW Arbeitsblatt, W 120-2 (07/2013): Qualifikationsanforderungen für die Bereiche Bohrtechnik und Geothermie (Erdwärmesonden)