



## Zertifizierung von Bohrfirmen nach W 120

**Qualifikationsverfahren** für Unternehmen im Brunnenbau und Geothermie

Dipl.-Geol. U. Peth

Referent Wassergewinnung / Technische GIS



## DVGW-Arbeitsblatt W 120

präHistorische Entwicklung

**W 120 „Verfahren für die Erteilung der DVGW-Bescheinigung für Bohr- und Brunnenbauunternehmen“ 1991**

...4791 Jahre später

Schnurkeramik (spätes Neolithikum) ca. 2800 v. Chr

Erste Echte Brunnen in Mitteleuropa

älteste Brandkeramik 5300 v. Chr

Brunnen Atlit Yam (Israel) 6.000 v. Chr.

Jungsteinzeit (Neolithikum) 11.000 v. Chr.

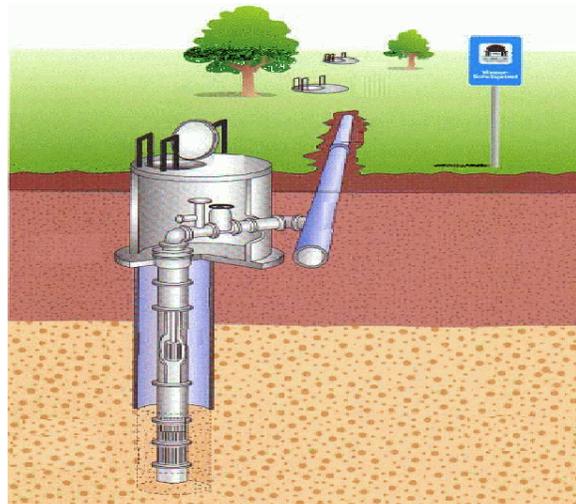
[www.dvgw.de](http://www.dvgw.de)



## DVGW-Arbeitsblatt W 120

### Historische Entwicklung

#### W 120 „Verfahren für die Erteilung der DVGW-Bescheinigung für Bohr- und Brunnenbauunternehmen“ 1991



## Qualifizierungsverfahren nach W 120

### ▪ Qualifizierung (Geräten)

Bei der Qualifizierung von Geräten wird überprüft, ob das Gerät mit der eingesetzten Technik für die vorgesehene Aufgabe geeignet ist, ob z.B. ein Mischer durch Rühren verschiedener Stoffe ein homogenes Mischungsverhältnis erreicht.

### ▪ Qualifizierung (Personal)

Unter dem Begriff Qualifizierung versteht man den Vorgang zur Erlangung von Fähigkeiten (Qualifikationen), um eine bestimmte Aufgabe oder Anforderung erfüllen zu können. Ebenso wird die **Überprüfung** dieser Fähigkeiten als Qualifizierung bezeichnet.

Quelle: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

## Zielsetzung der W 120 Zertifizierung

- Qualitätssicherung im Sinne der DIN 18302
  - VOB Teil C- ATV Brunnenbauarbeiten
- 3.1.2 Bei Bohrbrunnen sind die Bestimmungen der Bauaufsichts-, der Wasser- und Gesundheitsbehörde, außerdem bei Trinkwasserversorgungsanlagen DIN 2000 „Zentrale Trinkwasserversorgung – Leitsätze für Anforderungen an Trinkwasser, Planung, Bau und Betrieb der Anlagen“ und DIN 2001 „Eigen- und Einzeltrinkwasserversorgung – Leitsätze für Anforderungen an Trinkwasser, Planung, Bau und Betrieb der Anlagen – Technische Regel des DVGW“ zu beachten.
- Nachweis der technischen und personellen Leistungsfähigkeit von Bohr-, Brunnenbau- und Brunnenregenerierunternehmen
- Beitrag zum ordnungsgemäßen Bau, Betrieb, Rückbau von Brunnen, Grundwassermessstellen insbesondere in der Wassergewinnung
- Hilfestellung im Rahmen der Auswahl von geeigneten Unternehmen im Rahmen von Ausschreibungen
- Darstellung firmenspezifischer Leistungen der jeweiligen Unternehmen

## DVGW-Arbeitsblatt W 120 – Juli 2001

### Historische Entwicklung

#### W 120 „Qualifikationskriterien für Bohr-, Brunnenbau und Brunnenregenerierunternehmen“

- Einbeziehung wesentlicher DVGW Regelwerke der Wassergewinnung in den „**normativen Verweisungen**“
- Konkretisierung der fachlichen und personellen Anforderungen
- Differenzierung des Zertifikates nach Bohrverfahren, - teufe, Ausbaudurchmesser, Regenerierung, Sanierung sowie Rückbau



## DVGW-Arbeitsblatt W 120 – Juli 2001

### Historische Entwicklung

#### W 120 „Qualifikationskriterien für Bohr-, Brunnenbau und Brunnenregenerierunternehmen“

Tabelle 1 – Differenzierung der Zertifikate nach Bohrverfahren und -teufe (B 1 bis B 5), Ausbaudurchmesser (A 1 bis A 4), Regenerier- (R 1 und R 2) sowie Sanierungs- und Rückbauverfahren (S 1 und S 2)

B	B 1	Trockenbohrverfahren (Schlagbohrverfahren nach DVGW-Arbeitsblatt W 115) bis 75 m Teufe und darüber
	B 2	Trockenbohrverfahren (Schlagbohrverfahren nach DVGW-Arbeitsblatt W 115) bis 75 m Teufe
	B 3	Spülbohrverfahren (Drehbohrverfahren) bis 300 m Teufe und darüber (im Zertifikat wird das jeweilige Verfahren nach DVGW-Arbeitsblatt W 115 genannt)
	B 4	Spülbohrverfahren (Drehbohrverfahren) bis 300 m Teufe (im Zertifikat wird das jeweilige Verfahren nach DVGW-Arbeitsblatt W 115 genannt)
	B 5	Spülbohrverfahren (Drehbohrverfahren) bis 150 m Teufe (im Zertifikat wird das jeweilige Verfahren nach DVGW-Arbeitsblatt W 115 genannt)
A	A 1	Ausbaudurchmesser bis DN 400 und darüber
	A 2	Ausbaudurchmesser bis DN 400
	A 3	Ausbaudurchmesser bis DN 300
	A 4	Ausbaudurchmesser bis DN 150
R	R 1	mechanische Verfahren (im Zertifikat wird das jeweilige Verfahren nach DVGW-Merkblatt W 130 genannt)
	R 2	chemische Verfahren, nur in Verbindung mit R 1 möglich (im Zertifikat wird das jeweilige Verfahren nach DVGW-Merkblatt W 130 genannt)
S	S 1	alle Verfahren, nur in Kombination mit den entsprechenden Untergruppen nach B und A (im Zertifikat wird das jeweilige Verfahren nach DVGW-Arbeitsblatt W 135 genannt)
	S 2	Einbau von Einschubverrohrungen in Anlehnung an DVGW-Arbeitsblatt W 135



Technische Regel  
Arbeitsblatt W 120 | Juli 2001



Qualifikationskriterien für Bohr-, Brunnenbau- und Brunnenregenerierunternehmen

www.dvgw.de



## DVGW-Arbeitsblatt W 120 – Dezember 2005

### Historische Entwicklung

#### W 120 „Qualifikationskriterien für die Bereiche Bohrtechnik, Brunnenbau und Brunnenregenerierunternehmen“

- Erweiterung des Anwendungsbereiches um den Bereich „**oberflächennahe Geothermie**“
- Weitere Konkretisierung der fachlichen und personellen Anforderungen
- Anforderungen an die Überprüfung und die Zertifizierer



Technische Regel  
Arbeitsblatt W 120 | Dezember 2005



Qualifikationsanforderungen für die Bereiche Bohrtechnik, Brunnenbau und Brunnenregenerierung

www.dvgw.de



# DVGW-Arbeitsblatt W 120 – Dezember 2005

## Historische Entwicklung

### W 120 „Qualifikationskriterien für die Bereiche Bohrtechnik, Brunnenbau und Brunnenregenerierunternehmen“

Tabelle 1 – Differenzierung nach Tätigkeiten

	<b>Trockenbohrverfahren</b> (Verfahren gemäß DVGW W 115 (A))
	B 1 über 75 m Teufe
	B 2 bis 75 m Teufe
<b>B</b>	<b>Spülbohrverfahren</b> (direkte/indirekte Verfahren erfolgen gemäß DVGW W 115 (A))
	B 3 über 300 m Teufe
	B 4 bis 300 m Teufe
	B 5 bis 100 m Teufe
	<b>Ausbauerdurchmesser</b> (Ausbau von Messstellen und Brunnen gemäß DVGW W 121 (A) und DVGW W 123 (A))
<b>A</b>	A 1 größer DN 400
	A 2 bis DN 400
	A 3 bis DN 300
	A 4 bis DN 150
	<b>Regenerierverfahren</b> (zertifizierte Verfahren gemäß DVGW W 130 (M))
<b>R</b>	R 1 mechanische Regenerierung
	R 2 chemische Regenerierung mit Mehrkammergeräten
	<b>Sanierung und Rückbau</b> (Sanierung und Rückbau von Bohrungen, Messstellen und Brunnen gemäß DVGW W 135 (A))
<b>S</b>	S 1 Ringraumabdichtung, Rückbau, Überbohren/Rohrschnitt, Verfüllung/Teilverfüllung
	S 2 Einbau von Einschubverrohrungen
<b>G</b>	<b>Geothermische Bohrungen</b> gemäß VDI 4640))
	G 1 über 100 m Teufe
	G 2 bis 100 m Teufe



Technische Regel  
Arbeitsblatt W 120 | Dezember 2005



Qualifikationsanforderungen für die Bereiche Bohrtechnik, Brunnenbau und Brunnenregenerierung

# DVGW-Arbeitsblatt W 120 – Dezember 2005

## Historische Entwicklung

### W 120 „Qualifikationskriterien für die Bereiche Bohrtechnik, Brunnenbau und Brunnenregenerierunternehmen“

#### 8.2 Qualifikation der Experten

Die Experten müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Zeugnis als Brunnenbauer-Meister oder
- Hoch- bzw. Fachhochschulabschluss einschlägiger Fachrichtungen,
- fünfjährige Berufstätigkeit in Bohr-, Brunnenbau- oder Brunnenregenerierunternehmen; der Nachweis der fünfjährigen Berufstätigkeit kann auch über die Tätigkeit in Wasserversorgungsunternehmen, einschlägigen Fachfirmen, Fachbüros oder Fachbehörden erbracht werden,
- mindestens alle zwei Jahre die Teilnahme an einer einschlägigen firmenexternen Fortbildungsmaßnahme,
- umfassende Kenntnisse über die einschlägigen Rechtsvorschriften und technischen Regeln, insbesondere DIN-Normen, DVGW-Regelwerk und Unfallverhütungsvorschriften sowie Erfahrung bei deren praktischer Umsetzung,
- Teilnahme an einem jährlichen Erfahrungsaustauschkreis der Experten.

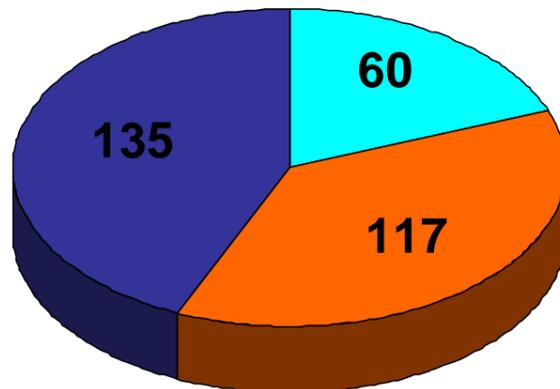


Technische Regel  
Arbeitsblatt W 120 | Dezember 2005



Qualifikationsanforderungen für die Bereiche Bohrtechnik, Brunnenbau und Brunnenregenerierung

## W 120 zertifizierte Bohrunternehmen Gesamt derzeit 316



[www.zert-bau.de](http://www.zert-bau.de)

[www.dvgw-cert.com](http://www.dvgw-cert.com)

- Nur Brunnenbau
- Brunnenbau und Geothermie
- Nur Geothermie

Fortsetzung 2011

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



## Qualifizierung versus Qualität

- Nach ISO

Qualität ist die Gesamtheit von Eigenschaften und Merkmalen eines Produktes oder einer Dienstleistung, die sich auf deren Eignung zur Erfüllung festgelegter oder vorausgesetzter Erfordernisse bezieht.

- Donabedian, Avedis 1968

Die Qualität ist der Umfang des Erfolges, der unter optimalen Verhältnissen und vertretbaren Kosten tatsächlich zu erreichen ist.

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

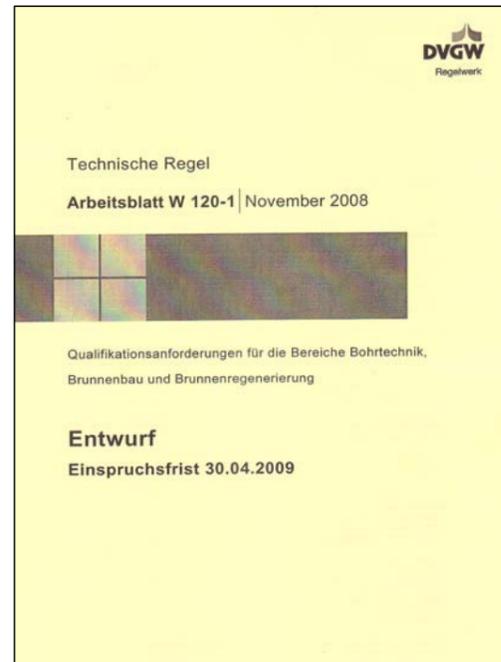


## DVGW-Arbeitsblatt W 120-1 – Gelbdruck – November 2008

heute

W 120 „Qualifikationskriterien für die Bereiche Bohrtechnik, Brunnenbau und Brunnenregenerierunternehmen“

- Ausgliederung des Anwendungsbereiches der oberflächennahen Geothermie in Teil 2
- Gilt nur für den Brunnenbau
- Änderung der fachlichen und personellen Anforderungen



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

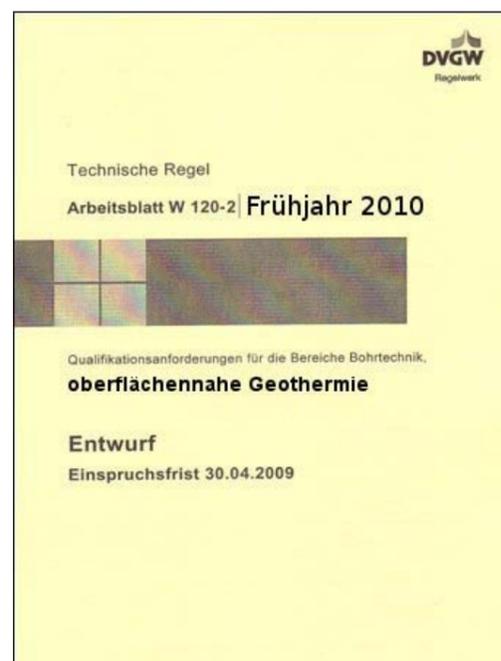


## DVGW-Arbeitsblatt W 120-2 – Gelbdruck – Frühjahr 2010

morgen

W 120 „Qualifikationskriterien für die Bereiche Bohrtechnik und oberflächennahe Geothermie“

- Gilt nur für oberflächennahe Geothermie
- Aufnahme des BWP-Gütesiegels für Erdwärmesonden und Bohrunternehmen
- Unangekündigte Überprüfung von Baustellen während der Laufzeit des Zertifikates



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



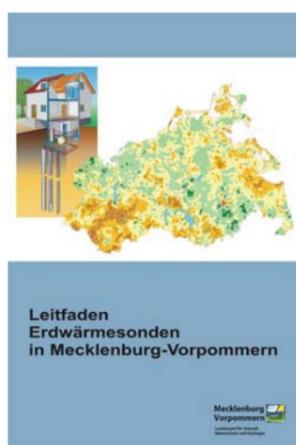
## Grundlagen der Zertifizierung

- W 110 Geophysikalische Untersuchungen in Bohrungen, Brunnen und Grundwassermessstellen – Zusammenstellung von Methoden und Anwendung
- W 115 Bohrungen zur Erkundung, Gewinnung und Beobachtung von Grundwasser
- W 116 Verwendung von Spülmittelzusätzen in Bohrspülungen bei Bohrarbeiten im Grundwasser
- W 118 Bemessung von Vertikalfilterbrunnen
- W 119 Entwickeln von Brunnen durch Entsandern – Anforderungen, Verfahren, Reststandgehalte
- W 121 Bau und Betrieb von Grundwasserbeschaffenheitsmessstellen
- W 122 Abschlussbauwerke für Brunnen der Wassergewinnung
- W 123 Bau und Ausbau von Vertikalfilterbrunnen
- W 128 Bau und Ausbau von Vertikalfilterbrunnen
- W 130 Brunnenregenerierung
- W 135 Sanierung und Rückbau von Bohrungen, Grundwassermessstellen und Brunnen
- VDI Richtlinie 4640, Blatt 1-4, Thermische Nutzung des Untergrundes

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



## Funktion der W-120 in der Geothermie als Bestandteil eines Qualitätsmanagements für den Bau von Erdwärmesonden



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



## Funktion der W-120 in der Geothermie als Bestandteil eines Qualitätsmanagements für den Bau von Erdwärmesonden

