



Schweizerischer
Brunnenmeister-
Verband

Einbau und Umgebung der Unterwassermotoren-pumpen





Was sollte berücksichtigt werden ?



In Deutschland haben wir den DVGW

[DVGW e.V.: Startseite - DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches](#)

In der Schweiz den SVGW

Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches

[SVGW | Fachverband für Wasser, Gas und Wärme](#)

W9 Richtlinie für Grundwasserbrunnen

W12 Leitlinie für eine gute Verfahrenspraxis in
Trinkwasserversorgungen



Schweizerischer
Brunnenmeister-
Verband

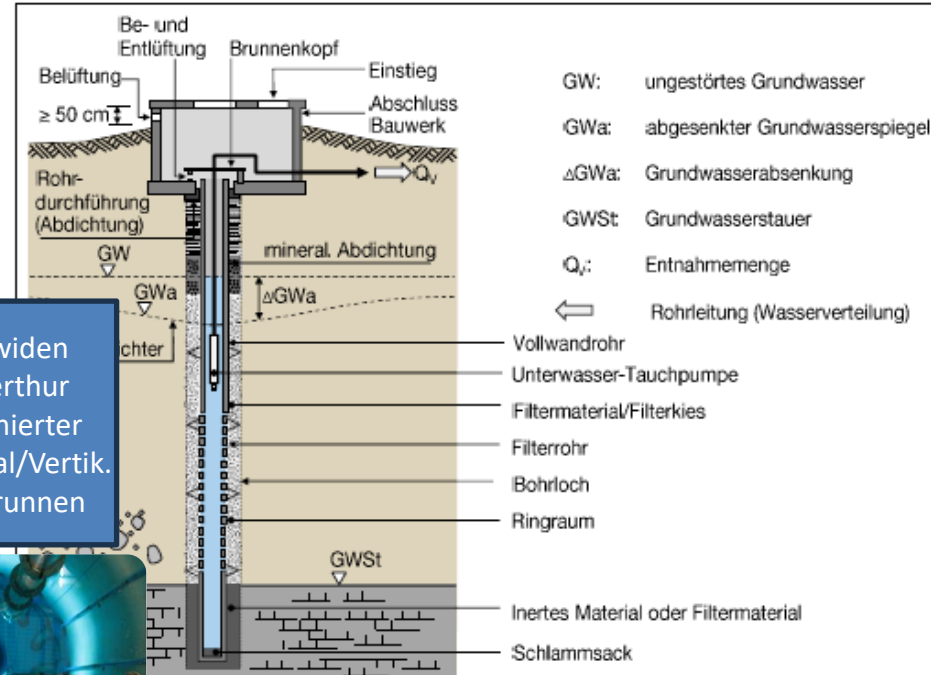
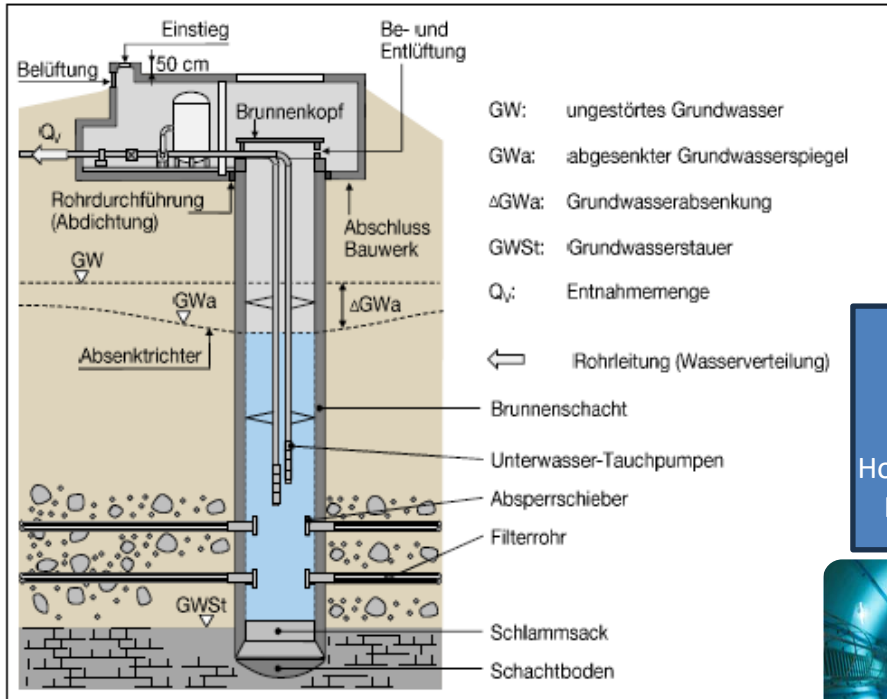
An der Brunnenstelle



Zur Einhaltung der Umwelt- und Bodenschutzaufgaben werden unter den Fahrzeugen geeignete Schutzmaßnahmen wie Auffangwannen oder Folien eingesetzt.



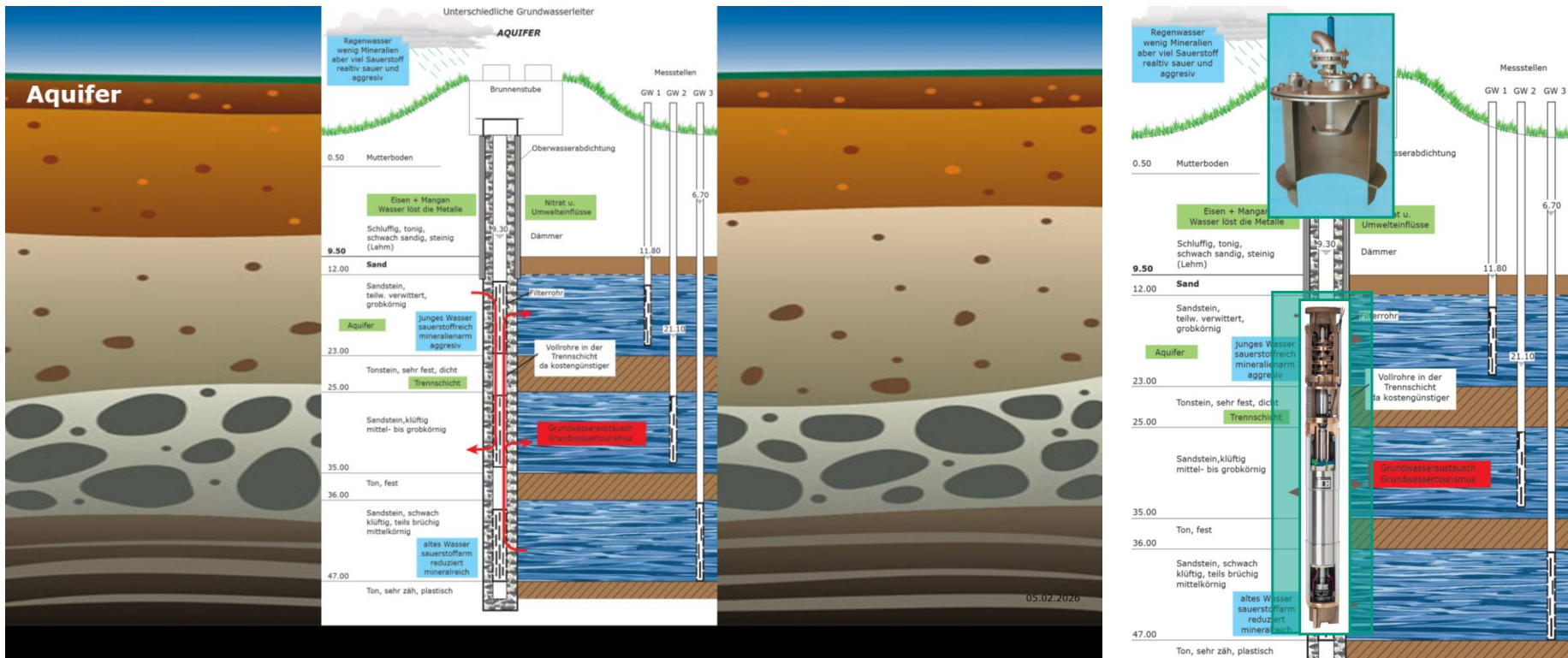
Horizontal u. Vertikalfilterbrunnen



Hornwiden
Winterthur
Kombinierter
Horizontal/Vertik.
Filterbrunnen



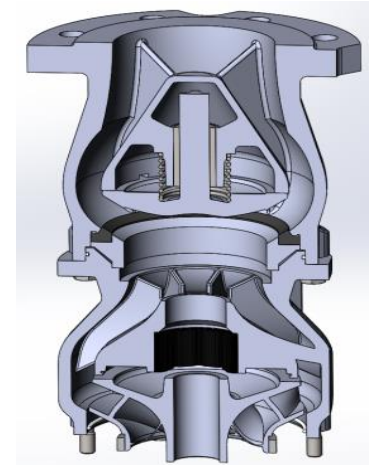
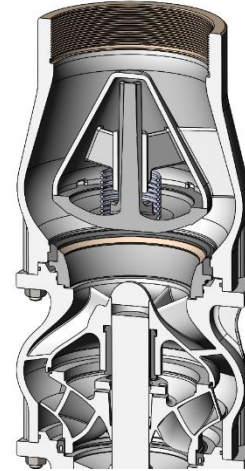
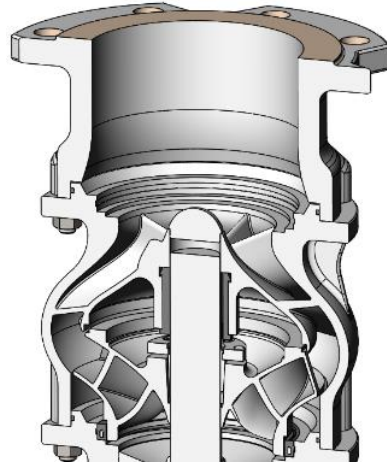
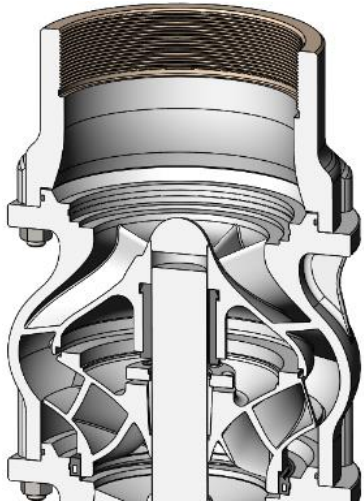
Wir bleiben beim Vertikalfilterbrunnen





Gedanken zum Anschluss

Anschluss (DN) und Druckstufe (PN) welche Platzverhältnisse?



Mit Druckanschluss Gewinde oder Flansch
ohne Rückschlagventil

Mit Druckanschluss Gewinde oder Flansch
ohne Rückschlagventil

ZSM - Anschluss



Die in der Schweiz eingesetzte Version (Gewindeanschluss mit Adapter auf ZSM) war für uns sehr hilfreich. Eine Ausführung mit Flanschen hätte platztechnisch nicht funktioniert.



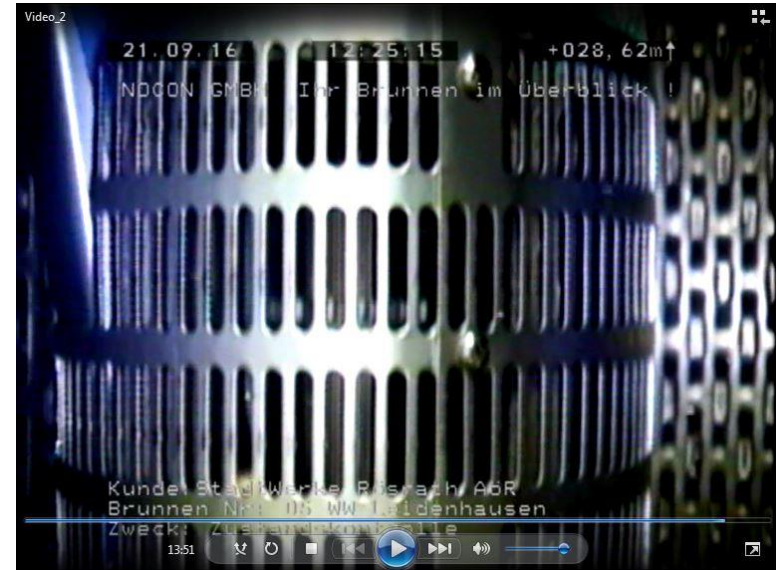
Wasserverlust



Bei der ZSM gleich nach
der Pumpe, quetschte sich
der O-Ring in die Feder.
Wasserverlust



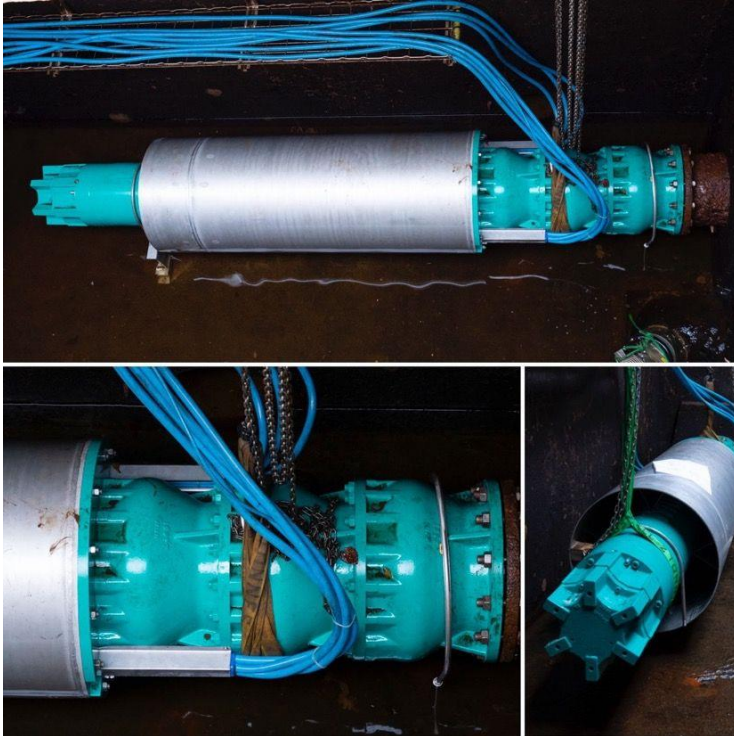
Bei der Kamerabefahrung 21.09.2016



- Erhöhte Eintrittsgeschwindigkeit → Sandförderung, Feinsande und Schluff werden mitgerissen
- Filterkies umlagern, Filterrohre zusetzen oder beschädigen, langfristige Brunnenalterung und Leistungseinbruch.



Wasserführungsmantel

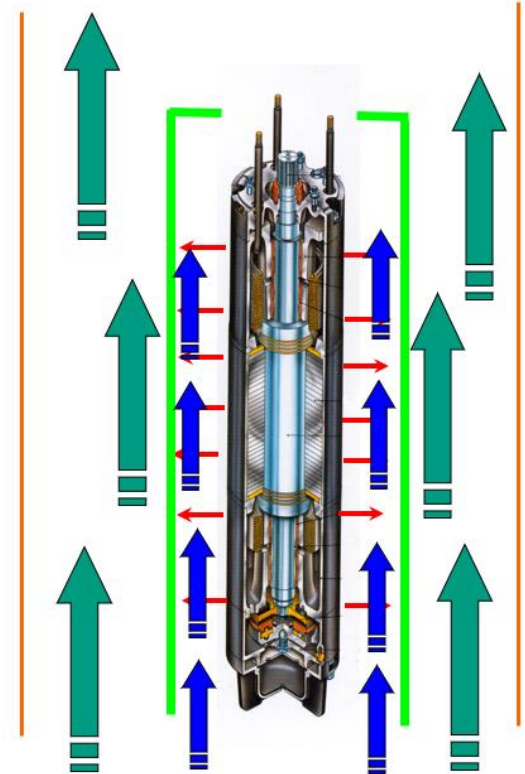


2 Bohrlochpumpen
24 Zoll (mehr als 750
 m^3/h , auf 77m,
230 kW installierte
Motorleistung,
2 Tonnen, für jede
Einheit

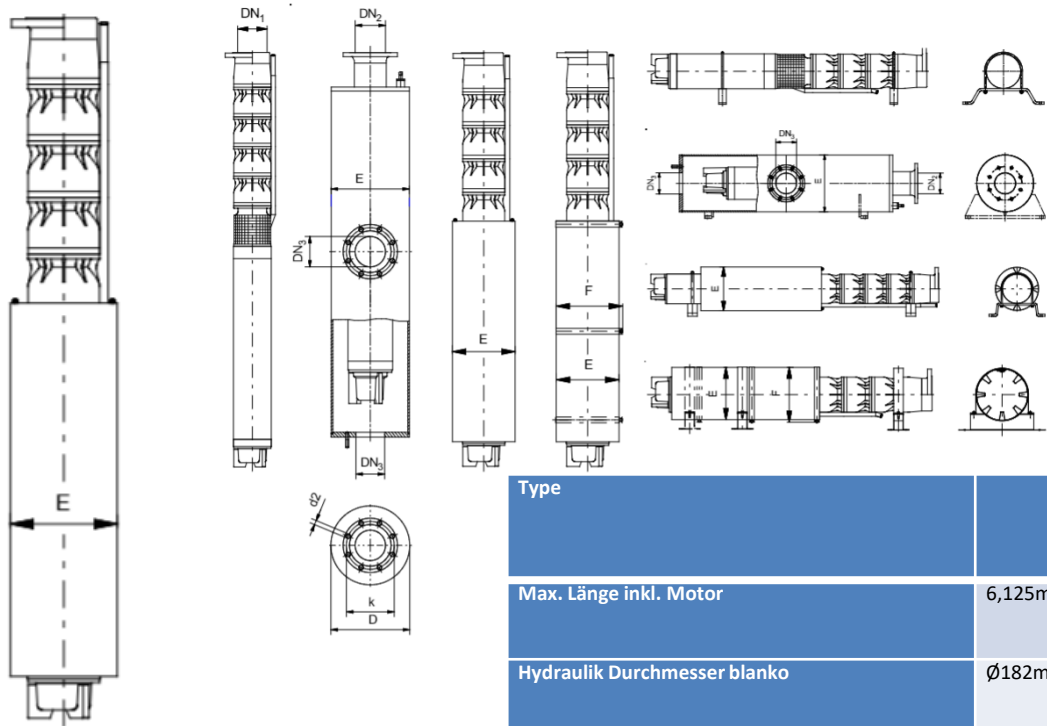
Wasserführungsmantel

Ist der Brunnen zu groß, verteilt sich das Wasser im Ringspalt und die Geschwindigkeit am Motorgehäuse reicht nicht zur Kühlung aus.

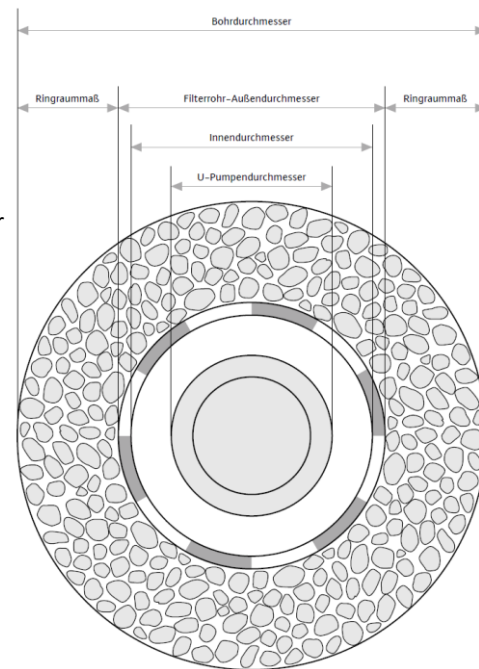
Durch den Einbau eines Wasserführungsmantels wird der Strömungsquerschnitt verkleinert und das Wasser gezielt am Motor vorbeigeführt. Dadurch steigt die Strömungsgeschwindigkeit und eine sichere Kühlung des Unterwassermotors wird gewährleistet. Dies hängt von vielen Faktoren ab und sollte vom Pumpenhersteller ausgelegt werden.



Abmaße berücksichtigen



Quelle:
Mario Hübner

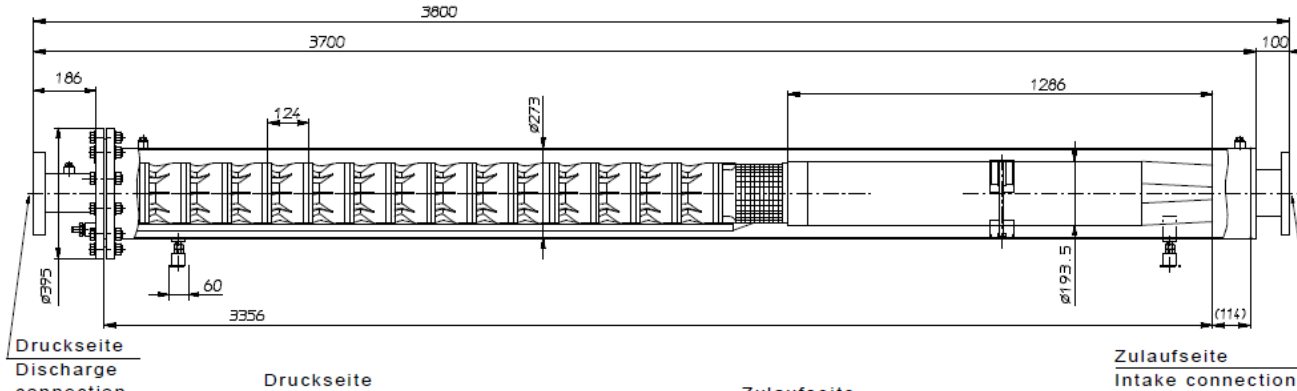


Type			
Max. Länge inkl. Motor	6,125m	5,835m	4,540m
Hydraulik Durchmesser blanko	Ø182mm	Ø235mm	Ø280
Max. Motordurchmesser	Ø142-231mm	Ø142-279mm	Ø180-370mm



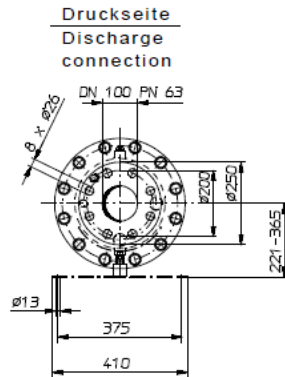
Oder im Druckmantel

15 l/s auf 320 m
Pumpe – 14 Stufen

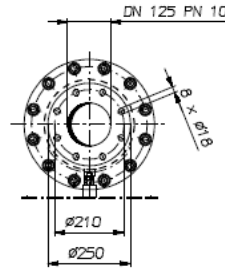


100 kW
Nennleistung

Waagrechte
Aufstellung im
Druckmantel



Zulaufseite
Intake connection

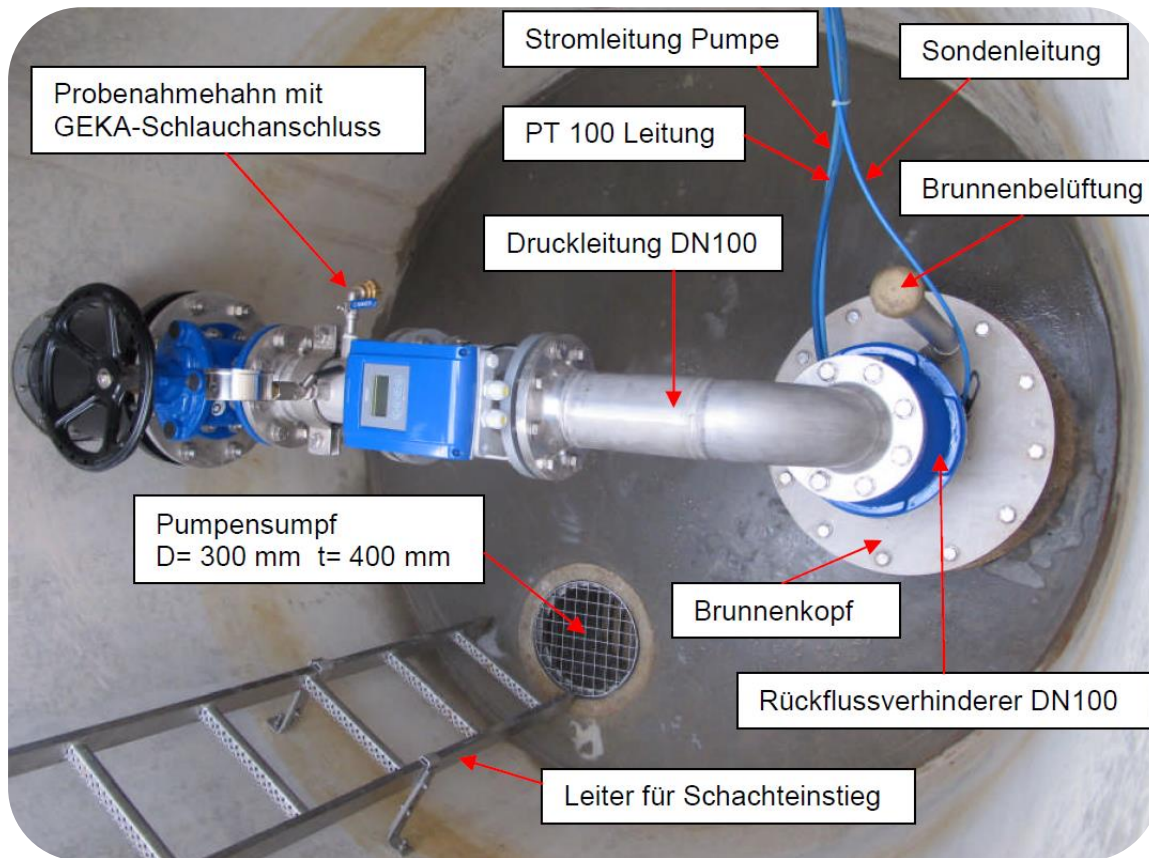


Änderungen vorbehalten!
Alterations reserved!

max. Zulaufdruck 10 bar
max. inlet pressure 10 bars

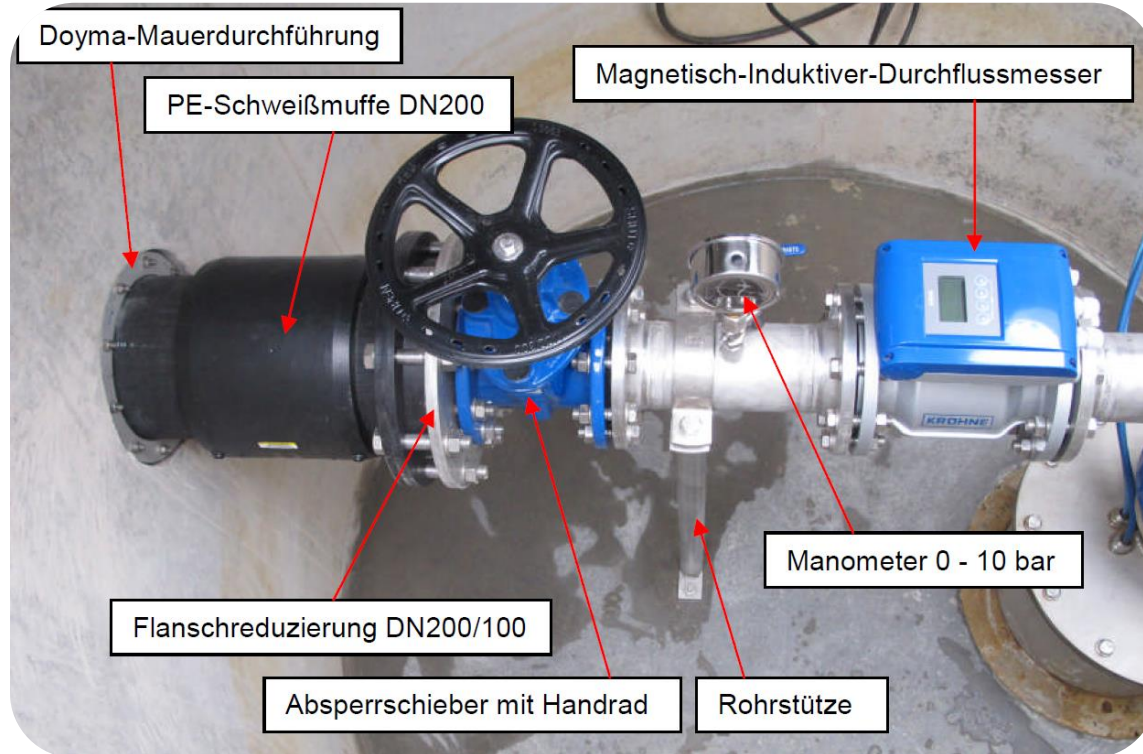
Baden –
Württemberg

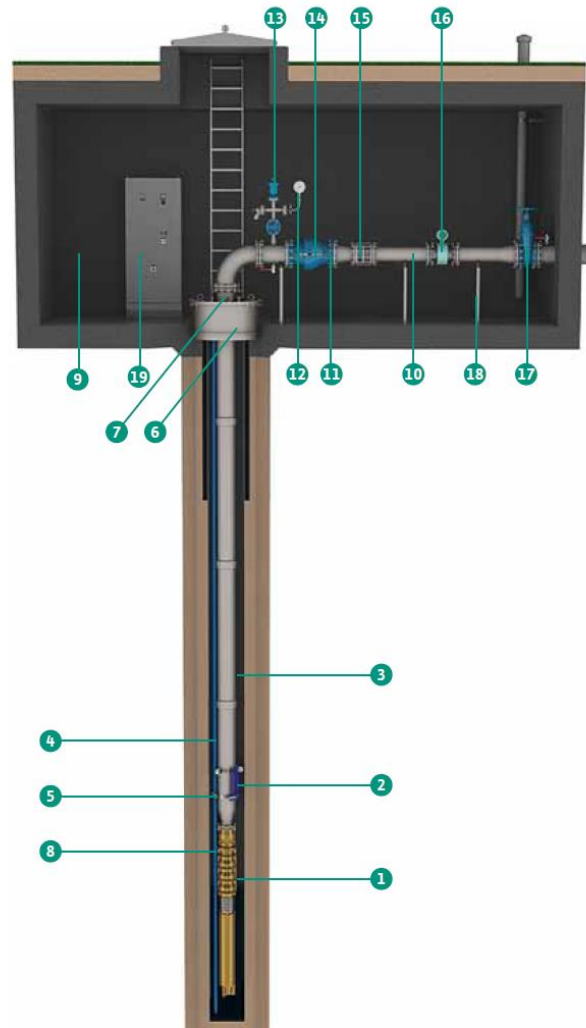
Bezeichnungen





Bezeichnungen





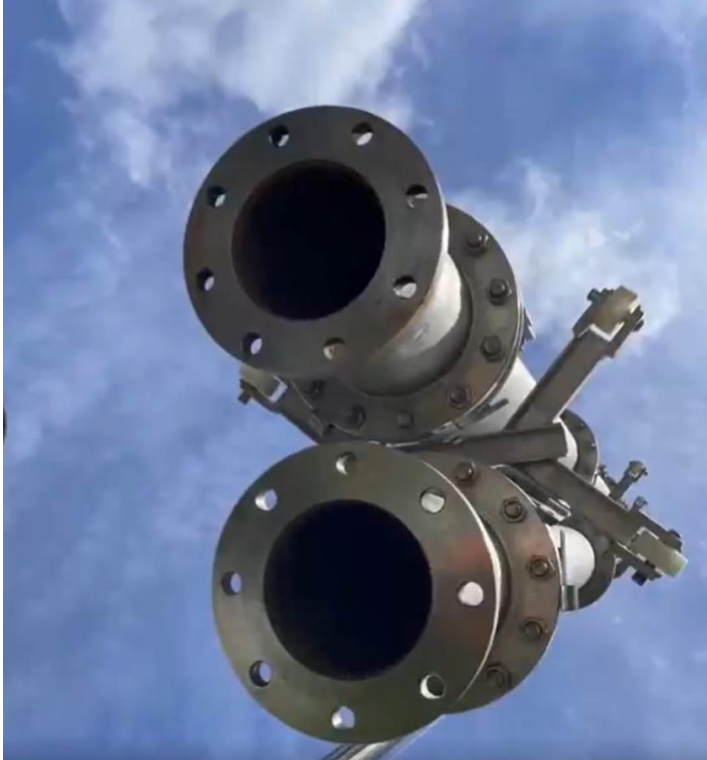
- 1 Unterwassermotor-Pumpe
- 2 Pumpenführung
- 3 Steigleitung
- 4 Brunnenpeilrohre
- 5 Halteschellen für Kabel und Peilrohr
- 6 und 7 Brunnenkopf
- 8 Trockenlaufschutz
- 9 Brunnenabschlussbauwerk
- 10 Verrohrung im Bauwerk
- 11 Flanschverbindungen
- 12 Druckanzeigemanometer
- 13 Be- und Entlüftungsventil
- 14 Rückflussverhinderer
- 15 Pass- und Ausbaustück
- 16 Wasserzähler zum Ermitteln der Fördermenge (mechanisch oder magnetisch induktiver Durchflussmesser MID)
- 17 Absperrorgan
- 18 Rohrhalterungen
- 19 Schaltanlage zum Betrieb der Bohrlochpumpe

Grundwasserpumpwerk-Schweiz 27.4.2023





Die Führung im Brunnen



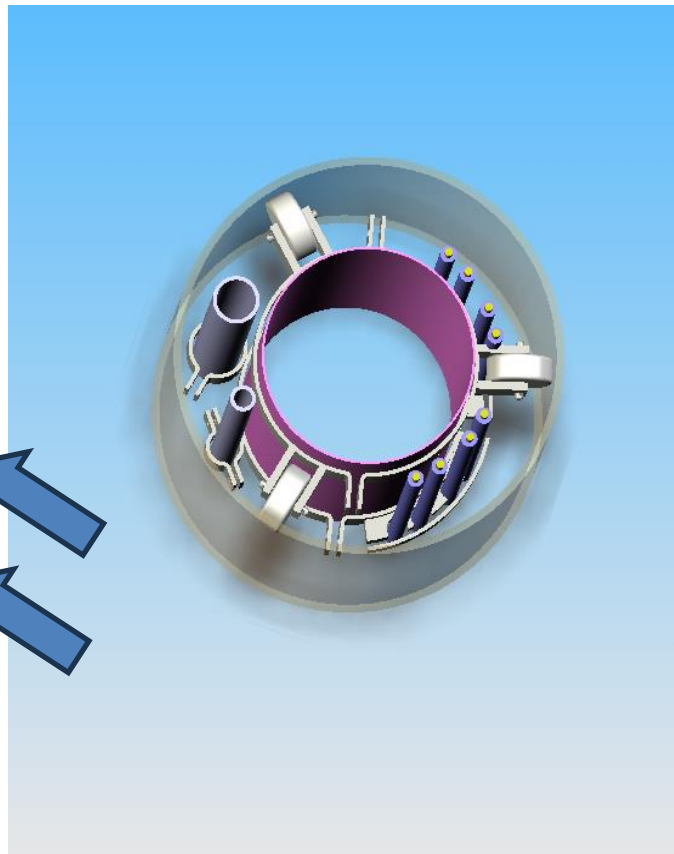
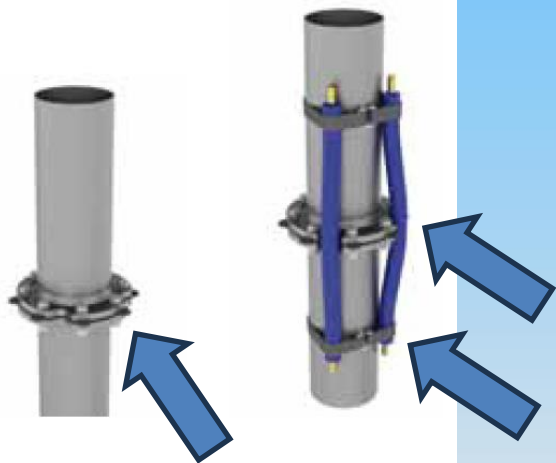
Ausführung





Schweizerischer
Brunnenmeister-
Verband

Kabelbefestigung





Schweizerischer
Brunnenmeister-
Verband

ZSM Steigleitung

DN 250

Rohr DN 500

Kabel Ø 21 mm



Kabelhalterung

**Rohrschelle als
Rollenführung**

Peilrohr 1 1/2"

Elektronische
Wasserspiegelmessung

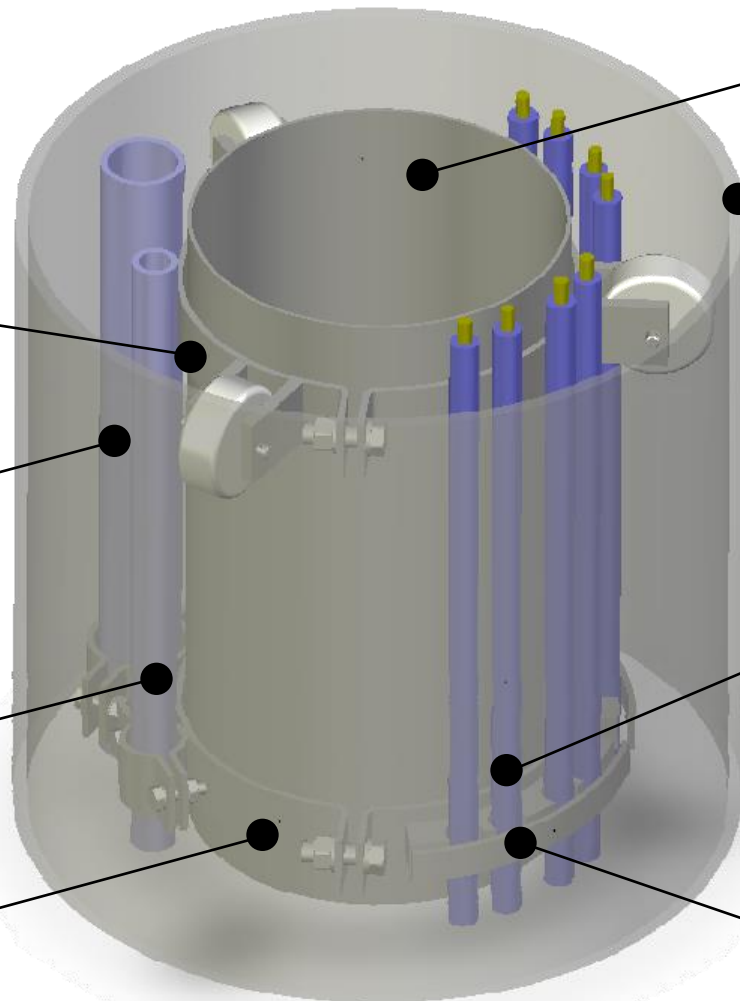
Peilrohr 1

„Lichtlotmessung“

Rohrschelle

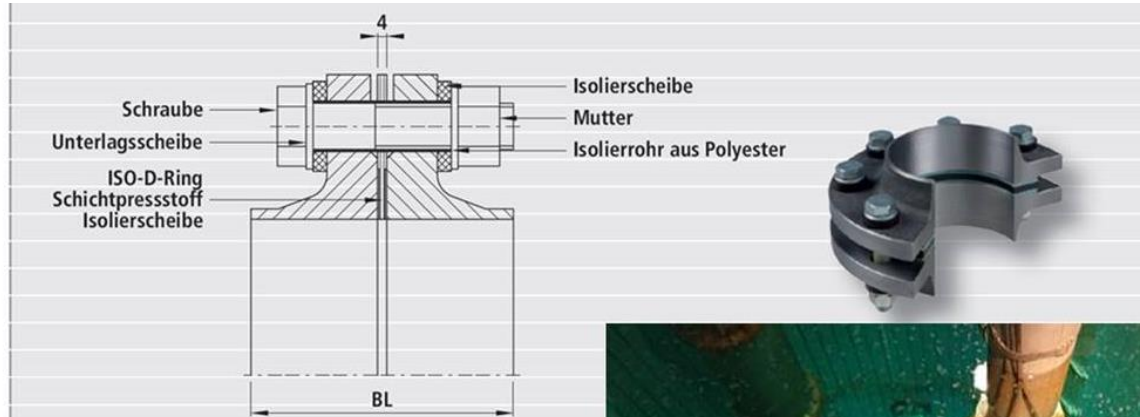
DN 250

Weiterbildungskurse 2026





Unterschiedliche Werkstoffe



Maßnahmen zur
galvanischen Trennung

Merkmale

– Betriebsmedium	Wasser
– Betriebsdruck	PS / MOP max. 10 bar bzw. 16 bar
– Betriebstemperatur	-10 bis +50° C
– Flansche nach	DIN-EN 1092-1 PN16 DIN-EN 1092-1 PN10
– Isolierrohr	Mylar
– Isolierdichtung	DVGW zugelassen
– Isolierscheiben	Glasfilament
– Unterlagscheiben	DIN 126 verzinkt





Pumpe / Steigleitung



Die Flansche DN 200 zwischen Pumpe und Steigleitung müssen als Isoliertrennflansche ausgebildet werden.

Werkstoffe müssen immer betrachtet werden





Schweizerischer
Brunnenmeister-
Verband

Ein – und Ausbau





Schweizerischer
Brunnenmeister-
Verband

Blick zu den großen Pumpen





Fazit

- Die Pumpe muss langsam und kontrolliert abgesenkt werden.
- Beschädigungen an Brunnenverrohrung und Filter vermeiden.
- Hygienisch einwandfrei arbeiten, kein Schmutz ins Wasser.
- Nach dem Einbau Probetrieb durchführen.
- Fördermenge, Stromaufnahme und Betriebsdruck prüfen.
- Sandanteil im Wasser kontrollieren.
- Messergebnisse dokumentieren.
- Fachgerechte Installation verhindert Kosten und Versorgungsprobleme.

Danke

Haben Sie Fragen ?



Ihr Mario Hübner



Ihr Martin Schlageter



Ihr Uwe Grochalla

Ansprechpartner in der Schweiz