

Infos aus meinen Erfahrungen bzw. generelle Überlegungen zu Bohrgeräten für den privaten Bereich:

Das Bohrgerät:

Das Gerät sollte leicht und zerlegbar sein (für den Transport). Geräte die über 300Kg wiegen kann man evtl. auf befestigten Flächen weggrollen -aber man benötigt min. 4 sehr kräftige Personen um ein solches auf einen Hänger zu laden! Dazu kommt immer noch das ganze Zubehör was man benötigt wie Pumpe, Bohrrohre, Schläuche, Werkzeug, Spülwanne.....

Das Bohren:

Bei jedem Bohrverfahren (ob in Metall, Holz, Erdboden) wird der Bohrer mit Kraft (max. mit Gewichtskraft des Bohrgerätes) in den Boden bzw. in das Werkstück gedrückt. Dieses ist auch bei professionellen Bohrgeräten immer der Fall. Hier wird der Bohrmotor durch einen Hydraulikzylinder/motor in den Boden gedrückt.

Bei fast allen selbstgebauten Geräten drückt man lediglich mit der Gewichtskraft des Getriebemotors + Bohrgestänge (das sind max. 50KG!!!) in den Boden. Für sehr leichte Böden geht das evtl. aber für härtere Formationen.....versuchen Sie mal ein Loch in Hartholz oder Metall mit einer Handbohrmaschine im Bohrständer zu bohren ohne die Maschine zu drücken – wohl fast unmöglich. Eine Seilwinde ist für das rausziehen des Gestänges aus dem Bohrloch. Mit dieser kann nicht gedrückt werden. Es ist natürlich auch nicht möglich mit 3 Tonnen zu drücken und das ganze Bohrgerät wiegt nur 400KG (habe ich wirklich schon öfter mal bei Ebay gesehen – echt lustig dann würde nämlich das Gerät in den Weltraum fliegen und dann stetig die Erde umkreisen !!!!!)

Hubkräfte über 300KG sind auch schon gefährlich da:

die meisten Verbindungen zwischen Spülkopf und Getriebemotorwelle dieses nicht aushalten ein 5mm Stahlseil hat nur eine max. Betriebskraft von 150KG hat!! (min. Bruchkraft 500KG)

An den Abgangswellen von Getriebemotoren laut Hersteller mit max. 50KG gezogen bzw. gedrückt werden darf!!! Aufgrund der eingerechneten Sicherheit der Hersteller mag das für 300KG zwar halten – aber das Lager im Getriebemotor wird sich vermutlich etwas früher verabschieden.

Die Bohrrohre:

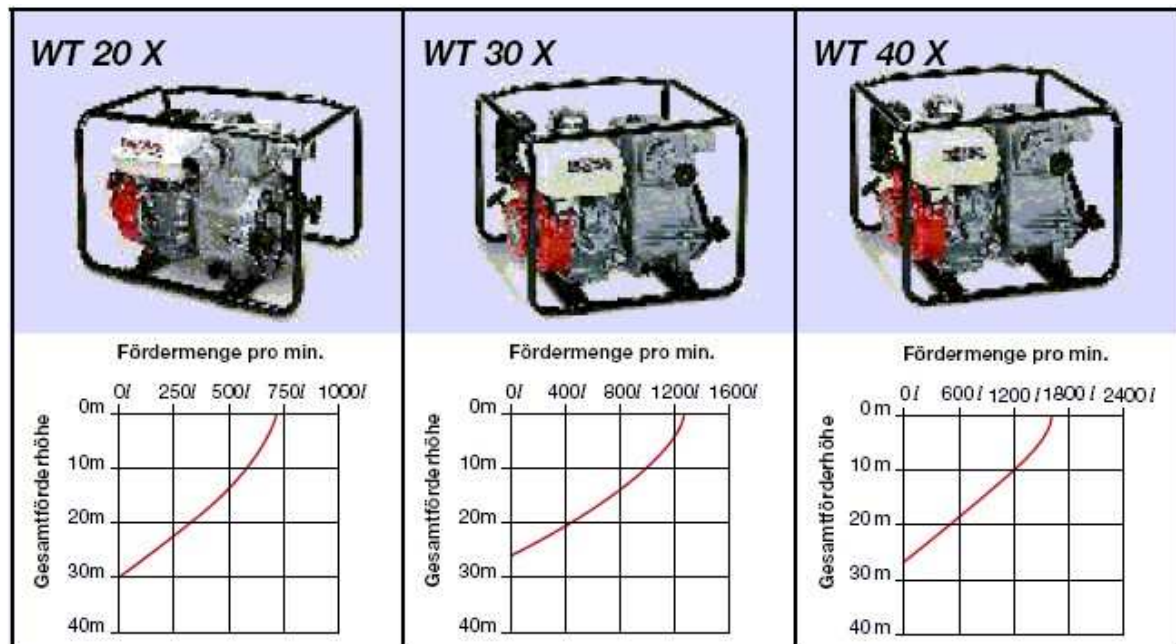
Kegeliges Gewinde (ob API reg. oder Trapezgewinde) an den Bohrrohren ist wohl das am besten geeignete hat aber den riesigen Nachteil für Hobbybrunnenbauer, es lässt sich nur auf CNC-Drehmaschinen für viel Geld fertigen. Metrisches Regelgewinde jedoch problemlos in jeder Metallbude!! Bohrgestänge mit Rohrgewinde R1 ½" oder ähnlich ist eigentlich nicht geeignet da es abreißen oder überdrehen würde aufgrund der geringen Gewindesteigung (und damit Gewindetiefe). Einziger Vorteil ist, dass man fertige Rohre sogar im Baumarkt kaufen kann (das hilft einem auch nichts, wenn diese nicht halten!!).

Die Elektrik:

Die gesamte Elektrik sollte in einem Spritzwassergeschützten Schaltschrank untergebracht sein (alles andere ist Lebensgefährlich!!!). Man hantiert hier immer mit Starkstrom – und nicht jede Starkstromsteckdose ist mit einem funktionierenden FI-Schutzschalter ausgestattet. Grundsätzlich sollten solche Geräte NUR an Zuleitungen mit getesteten FI-Schutzschalter betrieben werden!!. Des weiteren muss zum Schutz der Motoren immer ein passender Motorschutzschalter vorhanden sein, der den Motor vor Überlastung schützt. Ansonsten ist bei einem blockierenden Motor nach ca. einigen Sekunden die Wicklung in Folge Überhitzung Schrott!

Die Spülpumpe:

Es sollte eine Pumpe mit ausreichender Leistung sein. Die Schläuche müssen ausreichend Bemessen dimensioniert sein (für solche Pumpen ist ein Gardena $\frac{3}{4}$ " Schlauch völlig unterdimensioniert). Folgendes zur Theorie – Ein 1cm Kieselstein sinkt im Wasser (im Bohrloch) mit ca.0,4 m/s wieder hinab. Die Spülpumpe sollte und muss also das Wasser mit deutlich mehr als 0,4m/s aus dem Bohrloch drücken - sonst rieselt der Stein einfach wieder zum Grund des Bohrloches. Die genauen Daten kann man aus der Leistungskurve einer Pumpe entnehmen. Hier als Beispiel die Leistungskurven der Honda Pumpen:



Welche Faktoren sind also wichtig:

je dünner der kleinste Durchmesser im Bohrgestänge - desto höher der Staudruck.(ein 20mm Rohr, 15m lang erzeugt schon bei 50L/min schon einen Saudruck von ca. 0,8Bar!!!

Je tiefer man bohrt desto größer der benötigte Druck der Pumpe um den Druckverlust im Bohrrohr entgegenzuwirken. Bei dem spülen mit Wasser aus der Wasserleitung oder mit Hauswasserwerken wird zwar meistens 5bar Druck erzeugt, aber die Literleistung/min reicht bei langen zum Spülbohren nicht aus! (ca. 50L/min. bei 4bar)