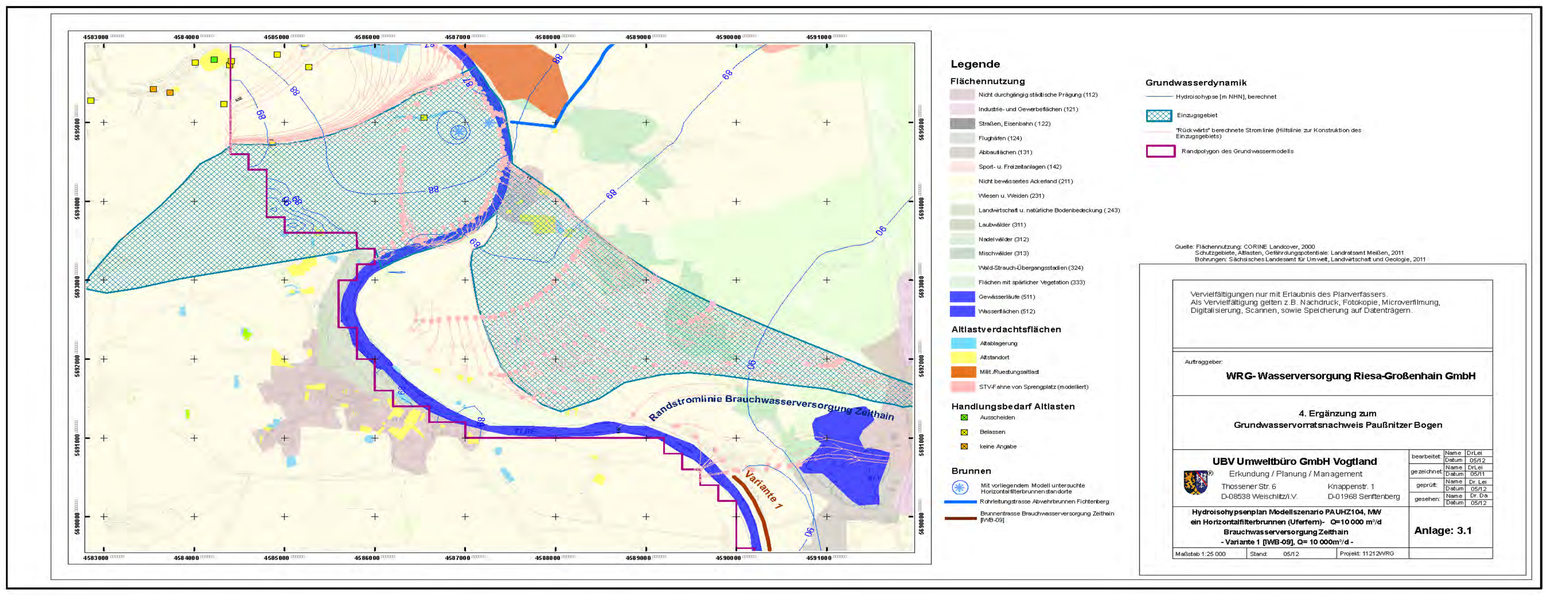
UBV
Umweltbüro GmbH Vogtland

Grundwassererschließung Paußnitzer Bogen

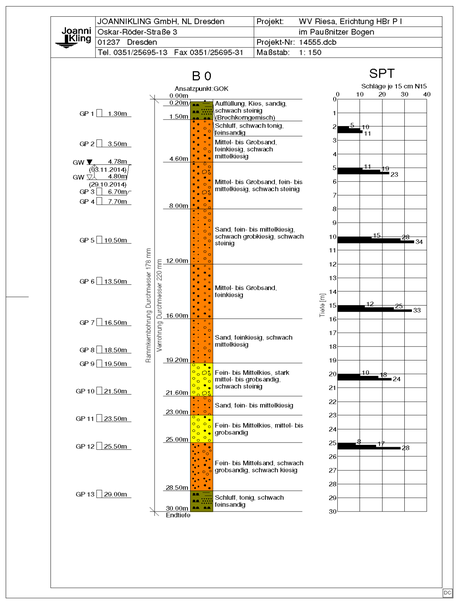
Wasserversogung Riesa-Großenhain

Zielstellung - Lieferung von zusätzlichem Rohwasser für das Wasserwerk Fichtenberg

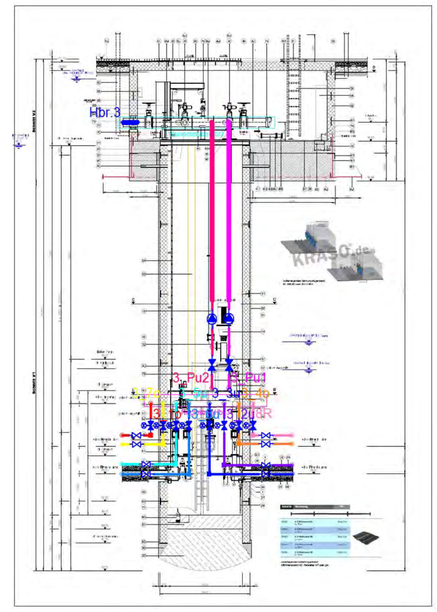
Modellgestützte Ausweisung des unterirdischen Einzugsgebietes des HBr mit Anteile Uferfiltrat, links – und rechtselbiges Bilanzgebiet (SAM Fibg)



Profile Erkungsbohrung



Dynamische Druckstossberechnung HBr



Pumpennachweis Druckberechnung

Umweltbüro GmbH Vogtland
Thossener Straße 6 Knappenstraße 1
08538 Weischlitz 01968 Senftenberg

Datum: 25. 03.2013
Proj.-Nr.: 12199WRG
Bearbeiter: Dr. Daffner
Sche-Ros

Energiebedarf Blatt 6
Wasserversorgung WW Fichtenberg
Bemessung für: 24 Stunden-Betrieb der Anlage k = 1 mm
Bemessungsansatz: Q = 7.000 m³/d
Energiebedarf für 1 HBR P1

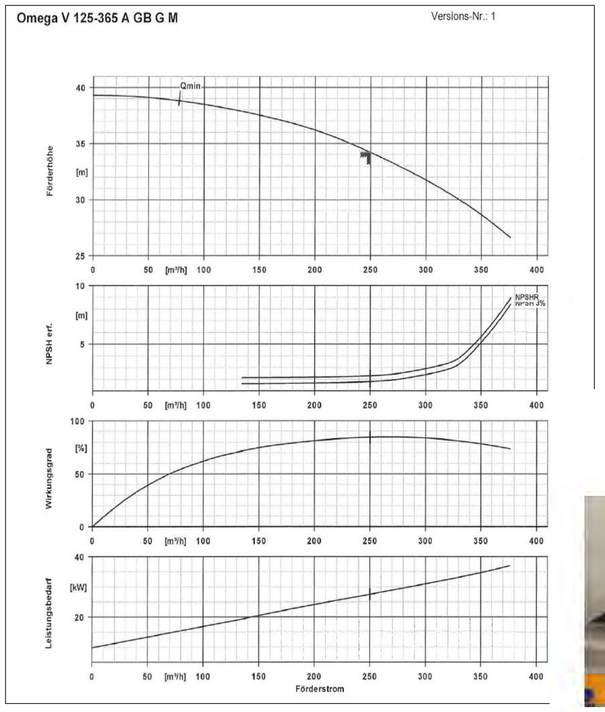
Wirkungsgrad Motor:	72%	83%
Wirkungsgrad Pumpe:	70%	94%
Wirkungsgraddefizit durch Drehzahlsteuerung:	5%	gemäß Pumpenhersteller
Gesamtwirkungsgrad	**45%** konservativer Ansatz	**73%**

Brunnen Nr.	Fördermenge Q_{7000} [m³/h]	Fördermenge Q_{7000} [m³/min]	Förderhöhe* m	Energiebedarf einschl. Gesamtwirkungsgrad kWh	Energiebedarf einschl. Gesamtwirkungsgrad kWh
HBr 1	150	2.50	31.2	28.86	17.81
Summe	**150**	**2.50**			
Leistungsaufnahme der Brunnen (unter Beachtung Gesamtwirkungsgrad)				28.86	17.81
Energiebedarf/Jahr für die Brunnen [kWh/a]				**252.786**	**156.005**

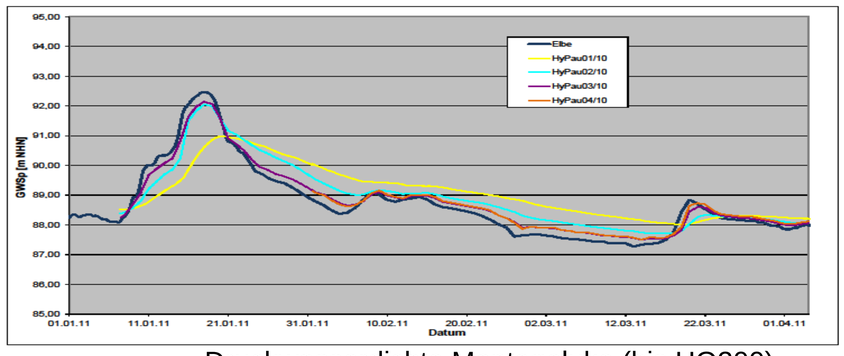
*) nach Druckverlustberechnung

jährliche Betriebskosten			*jährl. Energiekosten*	*jährl. Energiekosten*
Energieverbrauch pro Jahr	252.786	kWh		
Energiepreis EVU	0.2520	€/kWh	**63.702.02 €**	
Energieverbrauch pro Jahr	156.005	kWh		**39.313.29 €**
Energiepreis EVU	0.2520	€/kWh		

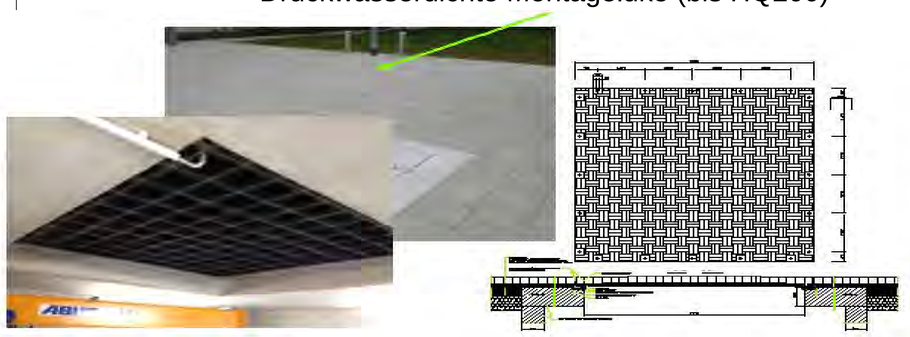
Pumpenkennlinie mit Betriebspunkt HBr PI



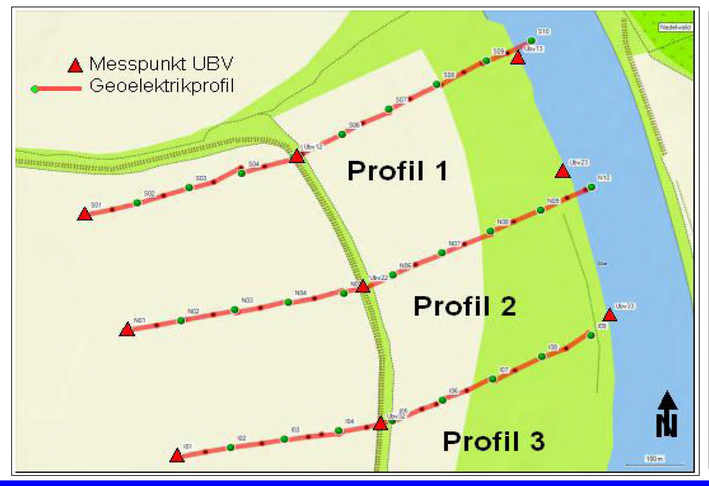
Beeinflussung der Uferfiltration durch Hochwasser der Elbe



Druckwasserdichte Montageluke (bis HQ200)



Geophysikalische Vorerkundung zur Standortoptimierung (TU Berlin)



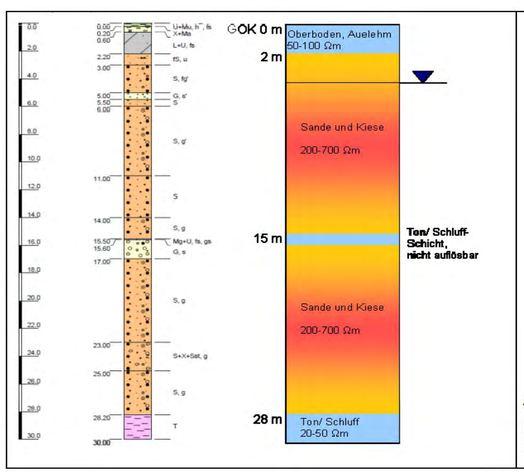


Abb. 3: Petrophysikalisches Interpretationsmodell (links Bohrprofil HBr2 von UBV)

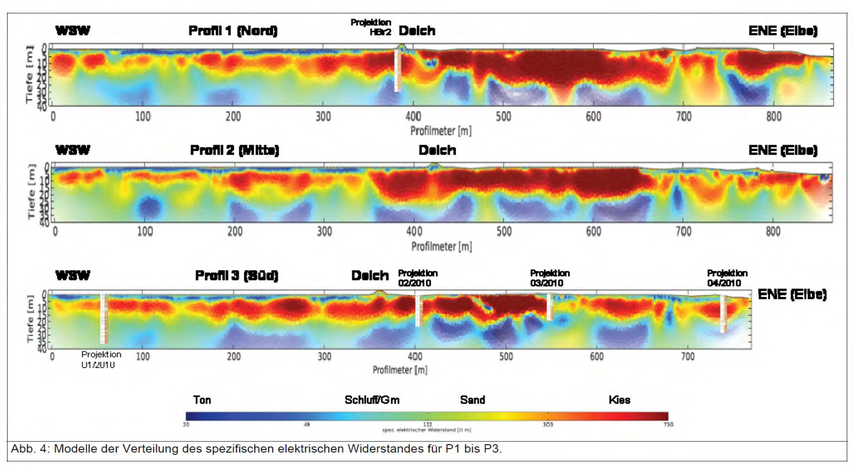


Abb. 4: Modelle der Verteilung des spezifischen elektrischen Widerstandes für P1 bis P3.