

Kostenschätzung Variante 3

1. Baukosten

	Menge	Einheit	EP (Euro)	GP (Euro)	Bemerkungen
1. Brunnen					
Trinkwasserbrunnen, Tiefe 20 - 30 m	7	Stück	180.000	1.260.000	incl. Abschlussbauwerk, Vorplatzbe- festigung, Stromvers., Einzäunung etc.
Flächenerwerb (landwirt. Fläche)	6.300	m ²	5	31.500	Zone I, je Brunnen allseitig min. 15 m = mind. 900 m ² je Brunnen
Ausbau Zuwegung zu den Brunnen		lfdm	150	0	evtl. Längen sind noch zu erheben
2. Fortleitung					
Rohrleitung DN 400, überwiegend außerörtlich	21.000	lfdm	300	6.300.000	DN 400 entspricht gewichtetem Mittel, Kosten ohne Wasserhaltung
Grunddienstbarkeit; 6 m Sicherheitsstreifen; 2 €/m ²	21.000	lfdm	12	252.000	
Revisions-schacht incl. Entlüftung	70	Stück	5.500	385.000	Abstände 300 m
Kreuzung mit offenen Wasserläufen	3	Stück	8.500	25.500	offene Bauweise, Betonummatelung, L = 10 m
Durchpressungen (Straßen-/Bahnkreuzungen)	17	Stück	25.000	425.000	je 10 m Länge incl. Schutzrohr, Press-, Empfangsgrube
3. Erweiterung Wasserwerk Hoppbruch					
Grunderwerb Wasserwerksgelände		m ²			entfällt
Enteisungsanlage, Kapaz. 7,1 Mio m ³ /a	1	Stück		2.100.000	Erweiterung Aufbereitungskapazität WW Hoppbruch incl. Gebäude
Enthärtungsanlage, Kapaz. 3,2 Mio m ³ /a	1	Stück		3.000.000	Erweiterung Aufbereitungskapazität WW Hoppbruch incl. Gebäude
Anpassung des Wasserwerks an höhere Mengen					
weitere Aufbereitungsanlagen		Stück			nach Erfordernis, dtzg. nicht abschätzbar
Speicherbecken 20.000 m ³ incl. hydraulischer Ausrüstung; €5,9 Mio				EP	s. Textteil des Gutachtens
4. Sonstige (Bau-)Kosten					
GW-Gütemessstellen DN 125, Tiefe 20-30 m	48	Stück	5.000	240.000	Vorfeld-GWM, je Brunnen 6 Stück
Rückbau Br WWe Hoppbruch und Driesch	16	Stück	8.000	128.000	incl. Schächte, Leitungen
Aktivkohleanlage WW Broichhof	1	Stück	2.500.000	2.500.000	Kapazität in Wasserrechtshöhe
Erfüllung Schutzzonenaufgaben	dtzg. schwer abschätzbar			500.000	s. Textteil des Gutachtens
Untersuchungen, Wasserrechtsverfahren				400.000	aufwendig aufgrund der ortsnahen und verstreuten Lage der Brunnen
Beweissicherungsverfahren				150.000	Vegetationskartierungen, Land-/Forstwirt-schaft, Gebäude mit Holzpfehlgründungen und mit Lage in setzungsempfindlichen Schichten
Sickerschlitz (L 40 m, B 1 m, T 6 m), ca. 2 Stck. à €125.000 = €250.000				EP	in Bruchwald nördl. Raderbroich; nach ökol. Erfordernis; s. Textteil Gutachten
Rohrleitung DN 200 vom WW Hoppbruch zum Sickerschlitz; 6.000 m à €200 = €1,2 Mio				EP	Infiltration aufbereitetes Wasser vom WW Hoppbruch
5. Unvorhergesehenes (10 % der Baukosten)				1.769.700	bezogen auf Hauptpos. 1 - 4
6. Planung (10 % der Baukosten)				1.769.700	bezogen auf Hauptpos. 1 - 4
Zwischensumme Baukosten hydraulische Maßnahmen				21.236.400	
7. Baukosten für bautechnische Maßnahmen					
Abdichtung von betroffenen Gebäuden mit einer weißen Wanne	1.398	Stück	75.000	104.850.000	verbleibende Gebäude mit möglichen Ver-nässungsschäden (nur Korschenbroich)
Gesamtsumme Baukosten Variante 3				126.086.400	zzgl. Mehrwertsteuer

Kostenschätzung Variante 3

2. Jährliche Betriebskosten (nur maßnahmenbedingter Mehraufwand)

	Menge	Einheit	EP (Euro)	GP (Euro)	Bemerkungen
Brunnen, Normalbetrieb 22 kW je Br = 1,54 Mio kWh p.a., Mehraufwand pauschal mit 25 % angesetzt	385.440	kWh	0,10	38.544	Mehraufwand gg. zentraler Förderstelle; Druckhöhenverlust 2 m je 1.000 m Rohrlänge
Erneuerungsrücklagen				238.700	nur für durch die Variante 3 bedingten Anlagenteile; s. Textteil des Gutachtens
Einleitungsgebühren (Jüchener Bach, evtl. Trietbach)	300.000	m³/a	0,00	0	möglicherweise kostenfrei, da Kompensation für Eingriff
Enteisung		m³/a	0,08	0	Umlegung auf Wasserpreis
Förderung, Enteisung für den Sickerschlitz zugeführtes Wasser à €0,10 je m³				EP	Bedarfspos., s. Text
Enthärtung	5.400.000	m³/a	0,13	702.000	Q Überschuss zu dztg. Q WW Hoppbruch
Aktivkohlaufbereitung	4.750.000	m³/a	0,03	142.500	davon 4,75 Mio m³ WW Boichhof
Spülung von Rohwasserrohrleitungen	19.700	lfdm	4,50	88.650	aufgrund hoher Eisengehalte 1 mal pro Jahr
Rohwasseranalysen, Br und Vorfeldmesstellen; 2 x jährlich	80	Stück	750	60.000	nur Mehraufwand gegenüber normalen Wasserwerksbetrieb
Monitoring				25.000	hinsichtlich Absenksziel, negativer Auswirkungen (Ökologie etc.)
Kompensationsmaßnahmen					Umfang dztg. nicht abschätzbar
Unvorhergesehenes (10 % der Betriebskosten)				129.539	
Summe jährliche Betriebskosten				1.424.933	zzgl. Mehrwertsteuer