

## Kostenschätzung Variante 4

### 1. Baukosten

	Menge	Einheit	EP (Euro)	GP (Euro)	Bemerkungen
<b>1. Förderung, Steuerung, Fortleitung</b>					
Brunnen, Tiefe 20 - 30 m incl. Frequenzsteuerung; Niederspannungsanschluß	32	Stück	70.000	2.240.000	Ausbau DN 400, Q i.M. ca. 200 m³/h
Leitwarte, Fernwirkanlage	1	Stück		250.000	incl. Gebäude
Steuermesstellen mit Drucksonden und Datenleitung zu einem Brunnen	32	Stück	7.500	240.000	
Rohrleitung DN 400, überwiegend außerörtlich	56.500	lfdm	300	16.950.000	DN 400 entspricht gewichtetem Mittel, Kosten ohne Wasserhaltung
Grunddienstbarkeit; 6 m Sicherheitsstreifen; 2 €/ m²	56.500	lfdm	12	678.000	
Revisionschacht incl. Entlüftung	180	Stück	5.500	990.000	Abstände 300 m
Kreuzung mit offenen Wasserläufen	4	Stück	8.500	34.000	offene Bauweise, Betonummattung, L = 10 m
Durchpressungen (Straßen-/Bahnkreuzungen)	25	Stück	25.000	625.000	je 10 m Länge incl. Schutzrohr, Press-, Empfangsgrube
Verteilerschächte mit Steuerung	3	Stück	35.000	105.000	Verteilung Rohwasser zur Aufbereitung bzw. zur Ableitung
<b>2. Aufbereitung, Versickerung</b>					
Enteisungsanlage im WW Hoppbruch	1	Stück		475.000	Kapazität 1,6 Mio m³/a
Enteisungsanlage für die Versickerungsstandorte 1 - 3	1	Stück		1.800.000	Kapazität 6 Mio m³/a; (max. Jahresmenge WWJ 1984 - 1992)
Ankauf des WW Waldhütte von der NVV; Grundstück	ca. 2	ha		600.000	
" ; Gebäude und Anlagenteile	1	Stück		1.200.000	Nutzung der vorhandenen Enteisung; Neuwert €9 Mio
Reinfiltrationsbauwerke à 0,5 Mio m³/a	33	Stück	125.000	4.125.000	Sickerschlitz (L 40 m, B 1 m, T 6 m), incl. Kopf, Schieber, Zähler
Flächenerwerb (landwirt. Fläche)	3.300	m²	5	16.500	je Schlitz min. 100 m²
<b>3. Sonstige (Bau-)Kosten</b>					
GW-Gütemesstellen DN 125, Tiefe 20 -30 m	30	Stück	5.000	150.000	Zustrom Brunnen, deren Wasser im Zustrom von Wasserwerken versickert wird
Pumpwerk Nordkanal zur Obererft (2,8 m³/s)	1	Stück		1.250.000	Betrieb bei HW Rhein; 0,6 m³/sec aus Maßnahme zzgl. nat. Abfluß Nordkanal (Q-max = 2,2 m³/sec)
Beweissicherungsverfahren				150.000	Vegetationskartierungen, Land-/Forstwirtschaft, Gebäude mit Holzpfehlgründungen und mit Lage in setzungsempfindlichen Schichten
<b>4. Unvorhergesehenes (10 % der Baukosten)</b>				3.187.850	bezogen auf Hauptpos. 1 - 3
<b>5. Planung (10 % der Baukosten)</b>				3.187.850	bezogen auf Hauptpos. 1 - 3
<b>Summe Baukosten</b>				<b>38.254.200</b>	<b>zzgl. Mehrwertsteuer</b>

## Kostenschätzung Variante 4

### 2. Jährliche Betriebskosten

	Menge	Einheit	EP (Euro)	GP (Euro)	Bemerkungen
Brunnen, Betrieb (nur Stromkosten)	2.900.000	kWh	0,10	290.000	für mittlere Entnahmemenge (21 Mio m³/a)
Steuerung				150.000	Leitwarte etc.; mind. 2 Techniker
Erneuerungsrücklagen				1.043.175	alle Anlagenteile; Abschreibungssätze nach AfA-Tabelle; s. Textteil Gutachten
Einleitungsgebühren (Q Jahresmittel 84 - 92)	8.500.000	m³/a	0,05	425.000	Gebühren nur sehr grob abschätzbar
Mitgliedsbeitrag an den Erftverband				29.000	für mittlere Entnahmemenge (21 Mio m³/a)
Enteisung für Reinfiltr., Pumpkosten	13.700.000	m³/a	0,08	1.096.000	Q Jahresmittel WWJ 84 - 92
Weitere Aufbereitungen					nach Erfordernis
Spülung von Rohwasserrohrleitungen	41.900	lfdm	4,50	188.550	aufgrund hoher Eisengehalte 1 mal pro Jahr
Koordinierungsstelle GW-Management				100.000	entfällt ev.; durch EV
Monitoring				150.000	Wasseranalytik, Absenkziel, negative Auswirkungen (Ökologie etc.)
Kompensationsmaßnahmen					Umfang dztg. nicht abschätzbar
Sonstiges (10 % der Betriebskosten)				347.173	
<b>Summe jährliche Betriebskosten</b>				<b>3.818.898</b>	<b>zzgl. Mehrwertsteuer</b>