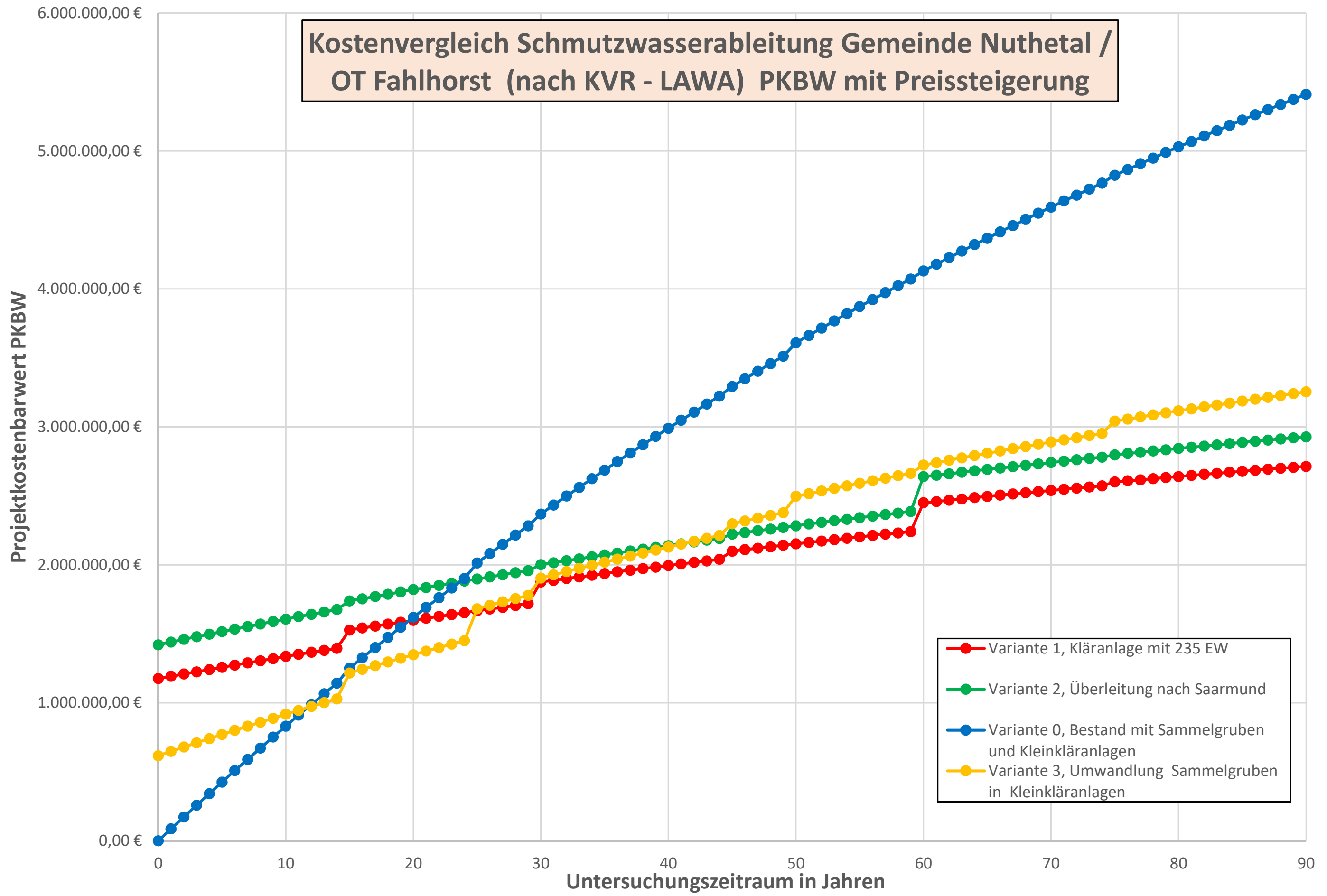
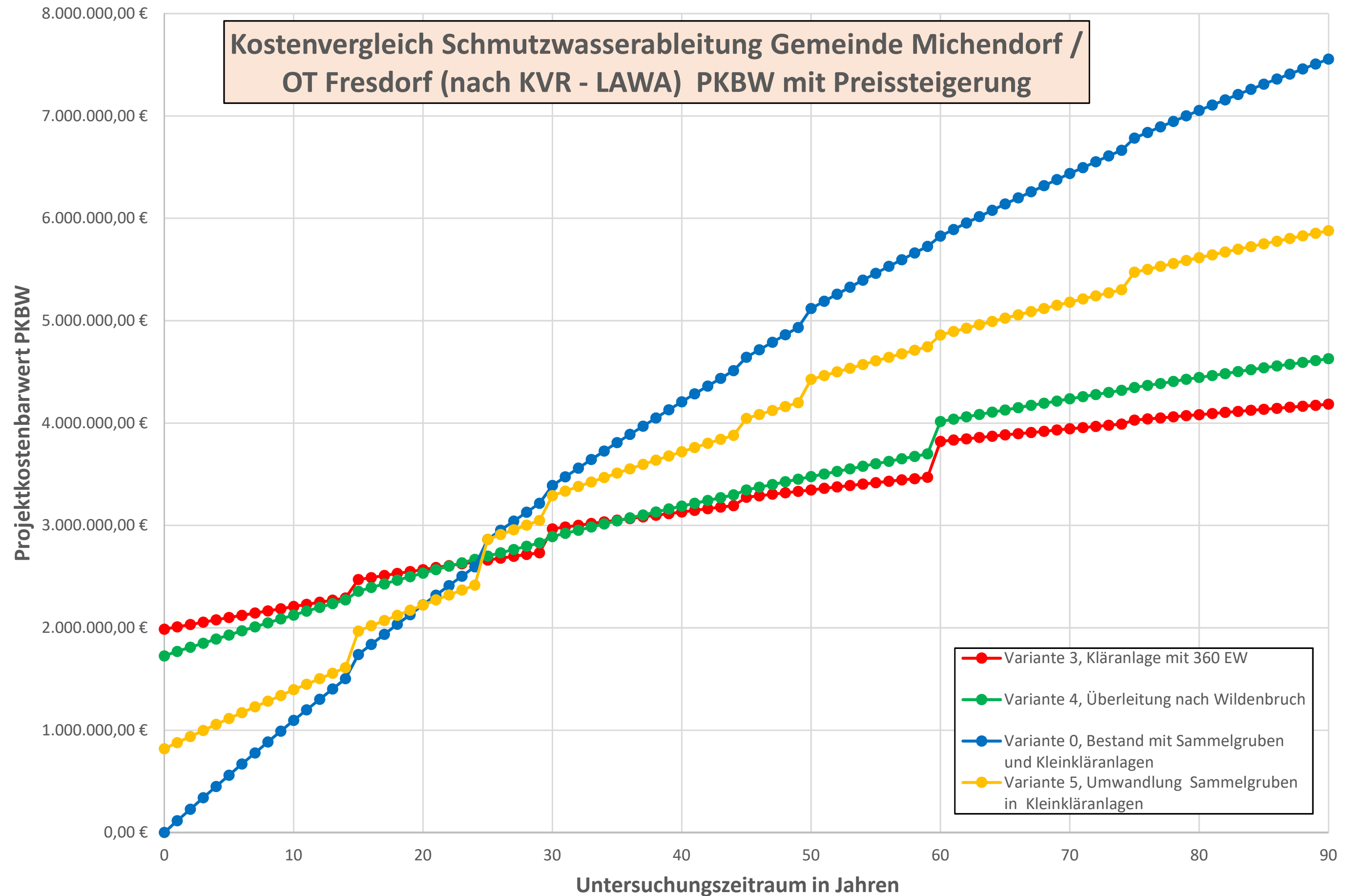


Kostenvergleich Schmutzwasserableitung Gemeinde Nuthetal /
OT Fahlhorst (nach KVR - LAWA) PKBW mit Preissteigerung



**Kostenvergleich Schmutzwasserableitung Gemeinde Michendorf /
OT Fredsdorf (nach KVR - LAWA) PKBW mit Preissteigerung**

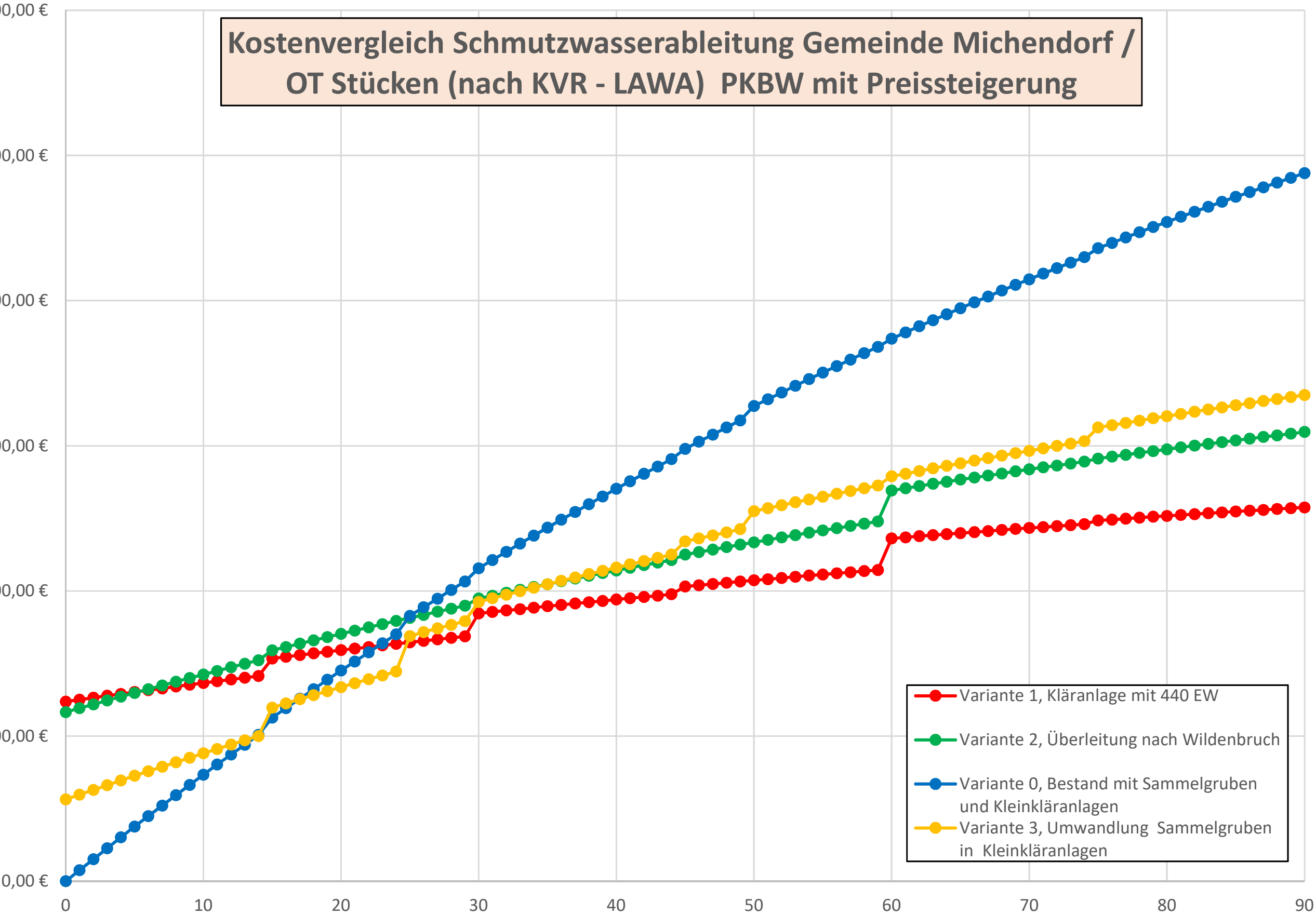


Kostenvergleich Schmutzwasserableitung Michendorf / Ortsteil Fresdorf

Kostenart				Variante 3			Variante 4			Variante 0			Variante 5		
Mittlerer SW-Anfall pro Tag und E	97	I/(Exd)		Menge	ME	Kläranlage mit 360 EW	Menge	ME	Überleitung nach Wildenbruch	Menge	ME	Bestand mit Sammelgruben und Kleinkläranlagen	Menge	ME	Umwandlung Sammelgruben in Kleinkläranlagen
SW-Anfall im Jahr	12.746	m³													
angeschlossene Einwohner	360	E													
Sammelgruben	66	Stck													
Kleinkläranlagen	53	Stck													
Investitionskosten (IK):															
Freigefällekanäle	60 a			2.399 m		1.276.743 €	2.399 € m		1.276.713						
Druckleitungen	60 a			800 m		120.000 €	2.151 € m		289.650						
Pumpwerk Bauwerk	60 a			1 St		65.000 €	1 € St		85.000						
Pumpwerk Technik	15 a			1 St		50.000 €	1 € St		75.000						
Kläranlage Bauwerk	30 a			1 psch		275.000 €									
Kläranlage Technik	15 a			1 psch		200.000 €									
Kleinkläranlage Bauwerk	25 a	7.000	€/St							53 St		371.000	119 St		833.000
Kleinkläranlage Technik	15 a	4.000	€/St							53 St		212.000	119 St		476.000
Abzug vorhandene Investitionen	11.000	€/St								-53 St	-	583.000	-53 St	-	583.000
Kleinkläranlage Grundstück	50	€/m²											1.320 m²		66.000
Sammelgruben	50 a	2.000	€/St							66 St		132.000			
Abzug vorhandene Investitionen	2.000	€/St								-66 St	-	132.000			
Rückbau Sammelgruben	400	€/St											66 St		26.400
Summe:						1.986.743 €			1.726.363 €						818.400 €
Reinvestitionskosten (IKR):			DFAKE		Barwert	Gesamt		Barwert	Gesamt		Barwert	Gesamt		Barwert	Gesamt
Reinvestition nach	15 Jahren	0,6419			160.465,49 €	250.000 €		48.140 €	75.000 €		136.075 €	212.000 €		305.526 €	476.000 €
Reinvestition nach	25 Jahren	0,4776									177.192 €	371.000 €		397.845 €	833.000 €
Reinvestition nach	30 Jahren	0,412			216.293,05 €	525.000 €		30.899 €	75.000 €		87.341 €	212.000 €		196.106 €	476.000 €
Reinvestition nach	45 Jahren	0,2644			66.109,66 €	250.000 €		19.833 €	75.000 €		56.061 €	212.000 €		125.873 €	476.000 €
Reinvestition nach	50 Jahren	0,2281									114.738 €	503.000 €		190.013 €	833.000 €
Reinvestition nach	60 Jahren	0,1697			337.216,03 €	1.986.743 €		293.021 €	1.726.363 €		35.983 €	212.000 €		80.793 €	476.000 €
Reinvestition nach	75 Jahren	0,1089			27.236,30 €	250.000 €		8.171 €	75.000 €		63.515 €	583.000 €		142.609 €	1.309.000 €
Summe:					807.321	3.261.743 €		400.063 €	2.026.363 €		670.905 €	2.305.000 €		1.438.766 €	4.879.000 €
Laufende Kosten (LK):															
Betrieb Abwasserpumpwerk	1.000	€/ St		1 St		1.000 €	1 St		1.000 €						
Betrieb Freigefällekanal	1,75	€/ m		2.399 m		4.198 €	2.399 m		4.198 €						
Betrieb ADL	0,50	€/ m		800 m		400 €	2.151 m		1.076 €						
Betrieb Kläranlage für 360 EW	15.167	€/a		1 St		15.167 €									
Über- und Einleitkosten	2,80	€/ m³					12.746 m²		35.688 €						
Abwasserabgabe	0,20	€/ m³		12.746 m³		2.549 €									
SW - Abfuhr - Grundgebühr	92,00	€/HA								66 St		6.072 €			
SW - Abfuhr - Mengengebühr	11,65	€/m³								7.069 m³		82.355 €			
Kleinkläranlage - Wartung	200,00	€/St								53 St		10.600 €	119 St		23.800 €
Kleinkläranlage - Analyse	120,00	€/St								53 St		6.360 €	119 St		14.280 €
Kleinkläranlage - Betrieb	100,00	€/St								53 St		5.300 €	119 St		11.900 €
Kleinkläranlage - Schlamm	45,30	€/m³								106 m³		4.802 €	238 m³		10.781 €
Summe:						23.314 €			41.962 €			115.489 €			60.761 €
Projektkostenbarwert:															
Untersuchungszeitraum (Jahre):	90 Jahre					3.516.866,35 €			3.427.349,07 €			4.251.335,87 €			4.140.915,30 €
Zinssatz (% p.a.):	3,0 % / a														
Projektkostenbarwert incl. Preissteigerung:															
Untersuchungszeitraum (Jahre):	90 Jahre														
Zinssatz (% p.a.):	3,0 % / a					4.183.830,97 €			4.627.772,44 €			7.555.170,16 €			5.879.140,89 €
Preissteigerung: (% p.a.):	2,0 % / a														
Jahreskosten (JK):															
Untersuchungszeitraum (Jahre):	90 Jahre					113.438,49 €			110.551,06 €			137.129,22 €			133.567,54 €
Zinssatz (% p.a.):	3,0 % / a														
Gesamtbeurteilung				Kostengünstigste Variante nach 24,5 a			Mittleres Preisniveau nach 22,4 a			Bestand nach wenigen Jahren teurer			Teurer als V1+V2, Ausführung techn. fraglich		

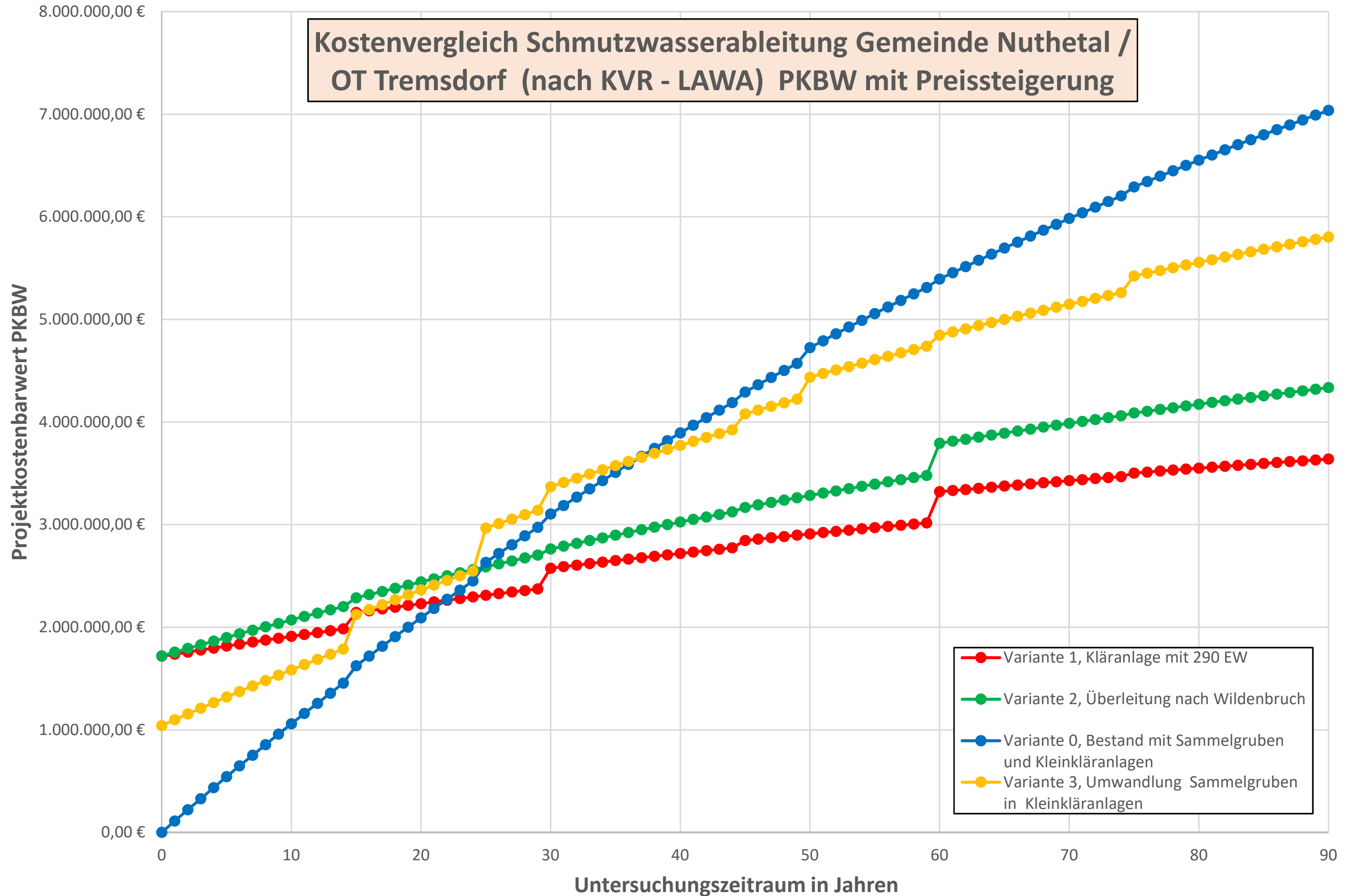
Kostenvergleich Schmutzwasserableitung Gemeinde Michendorf /
OT Stücken (nach KVR - LAWA) PKBW mit Preissteigerung

Projektkostenbarwert PKBW



Untersuchungszeitraum in Jahren

Kostenvergleich Schmutzwasserableitung Gemeinde Nuthetal / OT Tremsdorf (nach KVR - LAWA) PKBW mit Preissteigerung



Gruppe nach Alter	OT Fredsdorf
bis 18	58
19-40 Jahre	49
41- 60 Jahre	111
über 60	109
Gesamt	327

Gruppe nach Alter	OT Stücken
bis 18	90
19-40 Jahre	92
41- 60 Jahre	162
über 60	152
Gesamt	496

Gruppe nach Alter	OT Fahlhorst
bis 18	28
19-40 Jahre	34
41- 60 Jahre	85
über 60	131
Gesamt	278

Gruppe nach Alter	OT Tremsdorf
bis 18	42
19-40 Jahre	43
41- 60 Jahre	76
über 60	148
Gesamt	309

