Mensch und Natur II
Salzach im Gleichgewicht

Anlage E6.1 Kostenbarwertberechnung (2%, 100 Jahre)

Nominalzinssatz	2	%
Jahr des Bezugszeitpunkts	2018	
Betrachtungszeitraum	100	Jahre

Variante	**Investitionskosten**	**Investitionskosten**	**Laufende Kosten**	**Kostenbarwerte**
	Bau- und Grundstückskosten	Entschädigungskosten	Unterhaltskosten	(brutto)
Variante A	75.700.000 €	2.730.000 €	770.000 €	**103.330.000 €**
Variante B	79.910.000 €	7.227.000 €	790.000 €	**111.740.000 €**
Variante C	93.100.000 €	4.287.000 €	880.000 €	**120.540.000 €**
Variante E1 3 FGKW	67.280.000 €	7.227.000 €	720.000 €	**92.520.000 €**
Variante E1 2 FGKW	72.050.000 €	7.227.000 €	760.000 €	**97.970.000 €**
Variante E2	79.910.000 €	7.227.000 €	790.000 €	**106.650.000 €**

Prozentualer Kostenvergleich der Varianten (Kostengünstigste Variante entspricht 100%)

Variante	**Bau- und Grundstückskosten**	**Kostenbarwerte**
Variante A	113%	112%
Variante B	119%	121%
Variante C	138%	130%
Variante E1 3 FGKW	100%	100%
Variante E1 2 FGKW	107%	106%
Variante E2	119%	115%

Variante	**Investitionskosten (gesamt)**
Variante A	105%
Variante B	117%
Variante C	131%
Variante E1 3 FGKW	100%
Variante E1 2 FGKW	106%
Variante E2	117%

Kostenbarwertberechnung (2%, 100 Jahre)

Variante A

Nominalzinssatz	2	%
Jahr des Bezugszeitpunkts	2018	

Investitionskosten - Bau und Grundstückskosten

	Investitionskosten	Jahr des Kostenanfalls	Akkumulations bzw. Diskontierungsfaktoren		Kostenbarwert
IK1 =	16.714.196 €	2018		1,0000	16.714.196 €
IK2 =	6.073.366 €	2019	DFAKE(2;1) =	0,9804	5.954.280 €
IK3 =	7.841.405 €	2020	DFAKE(2;2) =	0,9612	7.536.914 €
IK4 =	17.102.090 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	15.799.688 €
IK5a =	11.216.065 €	2024	DFAKE(2;6) =	0,8880	9.959.545 €
IK5b =	4.464.756 €	2025	DFAKE(2;7) =	0,8706	3.886.839 €
IK6 =	6.969.479 €	2025	DFAKE(2;7) =	0,8706	6.067.351 €
IK7 =	5.321.096 €	2027	DFAKE(2;9) =	0,8368	4.452.455 €

Kostenbarwert der Investitionskosten (gerundet): 70.370.000 €

Investitionskosten - Entschädigungskosten

	Investitionskosten	Jahr des Kostenanfalls	Akkumulations bzw. Diskontierungsfaktoren		Kostenbarwert
IK-HQ1 =	1.820.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	1.681.399 €
IK-HQ5 =	630.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	582.023 €
IK-HQ10 =	270.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	249.438 €
IK-HQ30 =	10.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	9.238 €
IK-HQ100 =					

Kostenbarwert der Investitionskosten (gerundet): 2.520.000 €

Laufende Kosten - Unterhaltskosten

	Laufende jährliche Kosten	Jahre des Kostenanfalls von / bis		Akkumulations bzw. Diskontierungsfaktoren		Kostenbarwert
LK1 =	774.730 €	2022	2118	DFAKR(2;96) =	42,5294	
				DFAKE(2;4) =	0,9238	30.439.642 €

Kostenbarwert der laufenden Kosten im Betrachtungszeitraum (gerundet): 30.440.000 €

Projektkostenbarwert (gerundet): 103.330.000 €

Kostenbarwertberechnung (2%, 100 Jahre)

Variante B

Nominalzinssatz	2	%
Jahr des Bezugszeitpunkts	2018	

Investitionskosten

	Investitionskosten	Jahr des Kostenanfalls	Akkumulations bzw. Diskontierungsfaktoren		Kostenbarwert
IK1a =	14.061.764 €	2018		1,0000	14.061.764 €
IK1b =	5.886.945 €	2019	DFAKE(2;1) =	0,9804	5.771.515 €
IK2 =	5.954.554 €	2020	DFAKE(2;2) =	0,9612	5.723.332 €
IK3 =	4.871.904 €	2021	DFAKE(2;3) =	0,9423	4.590.904 €
IK4 =	11.663.145 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	10.774.943 €
IK5 =	10.356.215 €	2023	DFAKE(2;5) =	0,9057	9.379.943 €
IK6 =	14.829.495 €	2024	DFAKE(2;6) =	0,8880	13.168.167 €
IK7 =	6.969.479 €	2026	DFAKE(2;8) =	0,8535	5.948.383 €
IK8 =	5.321.096 €	2027	DFAKE(2;9) =	0,8368	4.452.455 €

Kostenbarwert der Investitionskosten (gerundet): 73.870.000 €

Investitionskosten - Entschädigungskosten

	Investitionskosten	Jahr des Kostenanfalls	Akkumulations bzw. Diskontierungsfaktoren		Kostenbarwert
IK-HQ1 =	3.970.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	3.667.666 €
IK-HQ5 =	2.810.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	2.596.006 €
IK-HQ10 =	390.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	360.300 €
IK-HQ30 =	57.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	52.659 €
IK-HQ100 =					

Kostenbarwert der Investitionskosten (gerundet): 6.680.000 €

Laufende Kosten - Unterhaltskosten

	Laufende jährliche Kosten	Jahre des Kostenanfalls von / bis		Akkumulations bzw. Diskontierungsfaktoren		Kostenbarwert
LK1 =	793.850 €	2022	2118	DFAKR(2;96) =	42,5294	
				DFAKE(2;4) =	0,9238	31.190.879 €

Kostenbarwert der laufenden Kosten im Betrachtungszeitraum (gerundet): 31.190.000 €

Projektkostenbarwert (gerundet): 111.740.000 €

Mensch und Natur II
Salzach im Gleichgewicht

Kostenbarwertberechnung (2%, 100 Jahre)

Variante C

Nominalzinssatz	2	%
Jahr des Bezugszeitpunkts	2018	

Investitionskosten

	Investitionskosten	Jahr des Kostenanfalls	Akkumulations bzw. Diskontierungsfaktoren		Kostenbarwert
IK1 =	25.128.358 €	2018		1,0000	25.128.358 €
IK2 =	6.961.086 €	2019	DFAKE(2;1) =	0,9804	6.824.594 €
IK3 =	26.964.990 €	2021	DFAKE(2;3) =	0,9423	25.409.712 €
IK4 =	16.686.822 €	2023	DFAKE(2;5) =	0,9057	15.113.769 €
IK5 =	5.065.531 €	2024	DFAKE(2;6) =	0,8880	4.498.047 €
IK6 =	6.969.479 €	2025	DFAKE(2;7) =	0,8706	6.067.351 €
IK7 =	5.321.096 €	2027	DFAKE(2;9) =	0,8368	4.452.455 €

Kostenbarwert der Investitionskosten (gerundet): 87.490.000 €

Investitionskosten - Entschädigungskosten

	Investitionskosten	Jahr des Kostenanfalls	Akkumulations bzw. Diskontierungsfaktoren		Kostenbarwert
IK-HQ1 =	2.800.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	2.586.767 €
IK-HQ5 =	1.040.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	960.799 €
IK-HQ10 =	420.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	388.015 €
IK-HQ30 =	27.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	24.944 €
IK-HQ100 =					

Kostenbarwert der Investitionskosten (gerundet): 3.960.000 €

Laufende Kosten - Unterhaltskosten

	Laufende jährliche Kosten	Jahre des Kostenanfalls von / bis		Akkumulations bzw. Diskontierungsfaktoren		Kostenbarwert
LK1 =	740.310 €	2022	2118	DFAKR(2;96) =	42,5294	
				DFAKE(2;4) =	0,9238	29.087.241 €

Kostenbarwert der laufenden Kosten im Betrachtungszeitraum (gerundet): 29.090.000 €

Projektkostenbarwert (gerundet): 120.540.000 €

Mensch und Natur II
Salzach im Gleichgewicht

Kostenbarwertberechnung (2%, 100 Jahre)

Variante E1 (mit 3 Fließgewässerkraftwerken)

Nominalzinssatz	2	%
Jahr des Bezugszeitpunkts	2018	

Investitionskosten

	Investitionskosten	Jahr des Kostenanfalls	Akkumulations bzw. Diskontierungsfaktoren		Kostenbarwert
IK1a =	10.136.010 €	2018		1,0000	10.136.010 €
IK1b =	5.886.945 €	2019	DFAKE(2;1) =	0,9804	5.771.515 €
IK2 =	5.954.554 €	2020	DFAKE(2;2) =	0,9612	5.723.332 €
IK3 =	4.871.904 €	2021	DFAKE(2;3) =	0,9423	4.590.904 €
IK4 =	6.877.051 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	6.353.332 €
IK5 =	10.377.904 €	2023	DFAKE(2;5) =	0,9057	9.399.587 €
IK6 =	10.889.281 €	2024	DFAKE(2;6) =	0,8880	9.669.370 €
IK7 =	6.969.479 €	2026	DFAKE(2;8) =	0,8535	5.948.383 €
IK8 =	5.321.096 €	2027	DFAKE(2;9) =	0,8368	4.452.455 €

Kostenbarwert der Investitionskosten (gerundet): 62.040.000 €

Investitionskosten - Entschädigungskosten

	Investitionskosten	Jahr des Kostenanfalls	Akkumulations bzw. Diskontierungsfaktoren		Kostenbarwert
IK-HQ1 =	3.970.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	3.667.666 €
IK-HQ5 =	2.810.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	2.596.006 €
IK-HQ10 =	390.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	360.300 €
IK-HQ30 =	57.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	52.659 €
IK-HQ100 =					

Kostenbarwert der Investitionskosten (gerundet): 6.680.000 €

Laufende Kosten - Unterhaltskosten

	Laufende jährliche Kosten	Jahre des Kostenanfalls von / bis		Akkumulations bzw. Diskontierungsfaktoren		Kostenbarwert
LK1 =	605.810 €	2022	2118	DFAKR(2;96) =	42,5294	
				DFAKE(2;4) =	0,9238	23.802.652 €

Kostenbarwert der laufenden Kosten im Betrachtungszeitraum (gerundet): 23.800.000 €

Projektkostenbarwert (gerundet): 92.520.000 €

Mensch und Natur II
Salzach im Gleichgewicht

Kostenbarwertberechnung (2%, 100 Jahre)

Variante E1 (mit 2 Fließgewässerkraftwerken)

Nominalzinssatz	2	%
Jahr des Bezugszeitpunkts	2018	

Investitionskosten

	Investitionskosten	Jahr des Kostenanfalls	Akkumulations bzw. Diskontierungsfaktoren		Kostenbarwert
IK1a =	10.136.010 €	2018		1,0000	10.136.010 €
IK1b =	5.886.945 €	2019	DFAKE(2;1) =	0,9804	5.771.515 €
IK2 =	5.954.554 €	2020	DFAKE(2;2) =	0,9612	5.723.332 €
IK3 =	4.871.904 €	2021	DFAKE(2;3) =	0,9423	4.590.904 €
IK4 =	11.663.145 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	10.774.943 €
IK5 =	10.356.215 €	2023	DFAKE(2;5) =	0,9057	9.379.943 €
IK6 =	10.889.281 €	2024	DFAKE(2;6) =	0,8880	9.669.370 €
IK7 =	6.969.479 €	2026	DFAKE(2;8) =	0,8535	5.948.383 €
IK8 =	5.321.096 €	2027	DFAKE(2;9) =	0,8368	4.452.455 €

Kostenbarwert der Investitionskosten (gerundet): 66.450.000 €

Investitionskosten - Entschädigungskosten

	Investitionskosten	Jahr des Kostenanfalls	Akkumulations bzw. Diskontierungsfaktoren		Kostenbarwert
IK-HQ1 =	3.970.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	3.667.666 €
IK-HQ5 =	2.810.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	2.596.006 €
IK-HQ10 =	390.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	360.300 €
IK-HQ30 =	57.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	52.659 €
IK-HQ100 =					

Kostenbarwert der Investitionskosten (gerundet): 6.680.000 €

Laufende Kosten - Unterhaltskosten

	Laufende jährliche Kosten	Jahre des Kostenanfalls von / bis		Akkumulations bzw. Diskontierungsfaktoren		Kostenbarwert
LK1 =	632.310 €	2022	2118	DFAKR(2;96) =	42,5294	
				DFAKE(2;4) =	0,9238	24.843.854 €

Kostenbarwert der laufenden Kosten im Betrachtungszeitraum (gerundet): 24.840.000 €

Projektkostenbarwert (gerundet): 97.970.000 €

Mensch und Natur II
Salzach im Gleichgewicht

Kostenbarwertberechnung (2%, 100 Jahre)

Variante E2

Nominalzinssatz	2	%
Jahr des Bezugszeitpunkts	2018	

Investitionskosten

	Investitionskosten	Jahr des Kostenanfalls	Akkumulations bzw. Diskontierungsfaktoren		Kostenbarwert
IK1a =	14.061.764 €	2018		1,0000	14.061.764 €
IK1b =	5.886.945 €	2019	DFAKE(2;1) =	0,9804	5.771.515 €
IK2 =	5.954.554 €	2020	DFAKE(2;2) =	0,9612	5.723.332 €
IK3 =	4.871.904 €	2021	DFAKE(2;3) =	0,9423	4.590.904 €
IK4 =	11.663.145 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	10.774.943 €
IK5 =	10.356.215 €	2023	DFAKE(2;5) =	0,9057	9.379.943 €
IK6 =	14.829.495 €	2024	DFAKE(2;6) =	0,8880	13.168.167 €
IK7 =	6.969.479 €	2026	DFAKE(2;8) =	0,8535	5.948.383 €
IK8 =	5.321.096 €	2027	DFAKE(2;9) =	0,8368	4.452.455 €

Kostenbarwert der Investitionskosten (gerundet): 73.870.000 €

Investitionskosten - Entschädigungskosten

	Investitionskosten	Jahr des Kostenanfalls	Akkumulations bzw. Diskontierungsfaktoren		Kostenbarwert
IK-HQ1 =	3.970.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	3.667.666 €
IK-HQ5 =	2.810.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	2.596.006 €
IK-HQ10 =	390.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	360.300 €
IK-HQ30 =	57.000 €	2022	DFAKE(2;4) =	0,9238	52.659 €
IK-HQ100 =					

Kostenbarwert der Investitionskosten (gerundet): 6.680.000 €

Laufende Kosten - Unterhaltskosten

	Laufende jährliche Kosten	Jahre des Kostenanfalls von / bis		Akkumulations bzw. Diskontierungsfaktoren		Kostenbarwert
LK1 =	664.310 €	2022	2118	DFAKR(2;96) =	42,5294	
				DFAKE(2;4) =	0,9238	26.101.154 €

Kostenbarwert der laufenden Kosten im Betrachtungszeitraum (gerundet): 26.100.000 €

Projektkostenbarwert (gerundet): 106.650.000 €