

Fühlinger Weg 7 in Köln-Volkhoven/Weiler

- Zusammenfassung der Ergebnisse -

	Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)
Investitionsbetrag ¹⁾ (Nominalwerte)	12.807.027,59 €	13.121.871,82 €	13.716.729,17 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	314.844,23 € 2,46%	909.701,58 € 7,10%
Folgekosten ^{2), 3)} i. Zeitraum von 30 Jahren (Nominalwerte)	12.022.088,05 €	12.197.529,38 €	13.630.484,18 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	175.441,33 € 1,46%	1.608.396,13 € 13,38%
Summe Investitionsbetrag u. Folgekosten (Nominalwerte)	24.829.115,64 €	25.319.401,20 €	27.347.213,35 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	490.285,56 € 1,97%	2.518.097,71 € 10,14%
Kapitalwert der Kosten der Investition ⁴⁾	15.316.805,12 €	15.646.240,17 €	16.814.416,17 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	329.435,05 € 2,15%	1.497.611,04 € 9,78%

¹⁾ Gebäudeherstellungskosten (Baukosten plus Bauzeitinsen) ohne Kosten für die Küchen- und Schuleinrichtung

²⁾ Bauunterhaltungs- und Heizenergiekosten, Strom- und Wartungskosten für die Lüftungsanlage;

³⁾ Betriebskosten, die für die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung nicht relevant sind, weil sie bei jeder Bauvariante in gleicher Höhe und zum gleichen Zeitpunkt anfallen, sind nicht berücksichtigt.

⁴⁾ Summe der Kapitalwerte der Kosten abzüglich des Kapitalwertes des Gebäuderestwertes

Grundannahmen:

Diskontierungszinssatz	3,25%
Preissteigerungsrate für Heizenergie und Strom	3,00%
Preissteigerungsrate für Bauunterhaltungskosten	2,00%
Preissteigerung für sonstige Kosten	2,00%
Zinssatz für die Berechnung von Bauzeitinsen	3,25%
Erneuerung der Lüftungsanlage nach 17 Jahren	
Erneuerung der übrigen technischen Anlagen nach 27 Jahren	
Erneuerung der Außenanlagen nach 20 Jahren	
Erneuerung der Ausstattung nach 15 Jahren	

Die Variante mit den niedrigsten Kosten bzw. dem niedrigsten Kapitalwert ist die vorteilhafteste!

Fühlinger Weg 7 in Köln-Volkhoven/Weiler
- Zusammenfassung der Ergebnisse -

	Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)
Investitionsbetrag ¹⁾ (Nominalwerte)	12.807.027,59 €	13.121.871,82 €	13.716.729,17 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	314.844,23 € 2,46%	909.701,58 € 7,10%
Folgekosten ^{2), 3)} i. Zeitraum von 30 Jahren (Nominalwerte)	12.231.784,44 €	12.372.975,18 €	13.794.398,36 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	141.190,74 € 1,15%	1.562.613,92 € 12,78%
Summe Investitionsbetrag u. Folgekosten (Nominalwerte)	25.038.812,03 €	25.494.847,00 €	27.511.127,53 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	456.034,97 € 1,82%	2.472.315,50 € 9,87%
Kapitalwert der Kosten der Investition ⁴⁾	15.426.280,12 €	15.737.834,15 €	16.899.439,52 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	311.554,04 € 2,02%	1.473.159,40 € 9,55%

¹⁾ Gebäudeherstellungskosten (Baukosten plus Bauzeitinsen) ohne Kosten für die Küchen- und Schuleinrichtung

²⁾ Bauunterhaltungs- und Heizenergiekosten, Strom- und Wartungskosten für die Lüftungsanlage;

³⁾ Betriebskosten, die für die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung nicht relevant sind, weil sie bei jeder Bauvariante in gleicher Höhe und zum gleichen Zeitpunkt anfallen, sind nicht berücksichtigt.

⁴⁾ Summe des Kapitalwertes der Kosten abzüglich dem Kapitalwert des Gebäuderestwertes

Grundannahmen:

Diskontierungszinssatz	3,25%
Preissteigerungsrate für Heizenergie und Strom	4,00%
Preissteigerungsrate für Bauunterhaltungskosten	2,00%
Preissteigerung für sonstige Kosten	2,00%
Zinssatz für die Berechnung von Bauzeitinsen	3,25%
Erneuerung der Lüftungsanlage nach 17 Jahren	
Erneuerung der übrigen technischen Anlagen nach 27 Jahren	
Erneuerung der Außenanlagen nach 20 Jahren	
Erneuerung der Ausstattung nach 15 Jahren	

Die Variante mit den niedrigsten Kosten bzw. dem niedrigsten Kapitalwert ist die vorteilhafteste!



Fühlinger Weg 7 in Köln-Volkhoven/Weiler

- Zusammenfassung der Ergebnisse -

	Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)
Investitionsbetrag ¹⁾ (Nominalwerte)	12.807.027,59 €	13.121.871,82 €	13.716.729,17 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	314.844,23 € 2,46%	909.701,58 € 7,10%
Folgekosten ^{2), 3)} i. Zeitraum von 30 Jahren (Nominalwerte)	11.856.679,86 €	12.059.138,01 €	13.489.199,90 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	202.458,15 € 1,71%	1.632.520,04 € 13,77%
Summe Investitionsbetrag u. Folgekosten (Nominalwerte)	24.663.707,45 €	25.181.009,83 €	27.205.929,07 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	517.302,38 € 2,10%	2.542.221,62 € 10,31%
Kapitalwert der Kosten der Investition ⁴⁾	15.228.899,54 €	15.572.692,58 €	16.739.505,49 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	343.793,04 € 2,26%	1.510.605,95 € 9,92%

¹⁾ Gebäudeherstellungskosten (Baukosten plus Bauzeitinsen) ohne Kosten für die Küchen- und Schuleinrichtung

²⁾ Bauunterhaltungs- und Heizenergiekosten, Strom- und Wartungskosten für die Lüftungsanlage;

³⁾ Betriebskosten, die für die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung nicht relevant sind, weil sie bei jeder Bauvariante in gleicher Höhe und zum gleichen Zeitpunkt anfallen, sind nicht berücksichtigt.

⁴⁾ Summe des Kapitalwertes der Kosten abzüglich dem Kapitalwert des Gebäuderestwertes

Grundannahmen:

Diskontierungszinssatz	3,25%
Preissteigerungsrate für Heizenergie und Strom	2,00%
Preissteigerungsrate für Bauunterhaltungskosten	2,00%
Preissteigerung für sonstige Kosten	2,00%
Zinssatz für die Berechnung von Bauzeitinsen	3,25%
Erneuerung der Lüftungsanlage nach 17 Jahren	
Erneuerung der übrigen technischen Anlagen nach 27 Jahren	
Erneuerung der Außenanlagen nach 20 Jahren	
Erneuerung der Ausstattung nach 15 Jahren	

Die Variante mit den niedrigsten Kosten bzw. dem niedrigsten Kapitalwert ist die vorteilhafteste!

Berechnungstabellen

Fühlinger Weg 7 in Köln-Volkhoven/Weiler (Erweiterungsbau)					
- Wirtschaftlichkeitsberechnung (Berechnungsgrundlagen) -					
Berechnungskriterium		Berechnungsgrundlagen		Stand	Angaben von
Betrachtungszeitraum in Jahren		30			
voraussichtlicher Zeitpunkt d.Fertigstellung bzw. Inbetriebnahme (Passivhaus)	1. Quartal 2017	Zeitraum bis zur Fertigstellung/Inbetriebnahme in Jahren:	3,75		
voraussichtlicher Zeitpunkt d.Fertigstellung bzw. Inbetriebnahme (Gebäude nach ELL))	4. Quartal 2017	Zeitraum bis zur Fertigstellung/Inbetriebnahme in Jahren:	4,5		
voraussichtlicher Zeitpunkt d.Fertigstellung bzw. Inbetriebnahme (Gebäude nach EnEV 2009)	4. Quartal 2017	Zeitraum bis zur Fertigstellung/Inbetriebnahme in Jahren:	4,5		
Planungskosten			In Baukosten enthalten		
Kosten GW Projektleitung, -steuerung, -entwicklung			In Baukosten enthalten		
Instandsetzung/-haltung	Passivhaus				
Instandsetzung/-haltung	Haus nach Energieleitlinie				
Instandsetzung/-haltung	Haus nach EnEV 2009				
Preissteigerungsrate für Kosten d. Instandsetzung/-haltung			2,00% p.a.		
					Vervielfältiger
jährliche Heizenergiekosten (Ausgangswert)	Passivhaus	6.291,00 €		2013	261/43
jährliche Heizenergiekosten (Ausgangswert)	Haus nach Energieleitlinie	11.953,00 €		2013	261/43
jährliche Heizenergiekosten (Ausgangswert)	Haus nach EnEV 2009	14.469,00 €		2013	261/43
Preissteigerungsrate für Heizenergiekosten			3,00% p.a.		261/43
Stromkosten d. Lüftungsanlage (Ausgangswert)	Passivhaus	6.978,00 €		2013	262/5
Stromkosten d. Lüftungsanlage (Ausgangswert)	Haus nach Energieleitlinie	935,00 €		2013	262/5
Stromkosten d. Lüftungsanlage (Ausgangswert)	Haus nach EnEV	935,00 €		2013	262/5
Preissteigerungsrate für Stromkosten			3,00% p.a.		261/43
Wartungskosten d. Lüftungsanlage (Ausgangswert)	Passivhaus	7.750,00 €		2013	262/2
Wartungskosten d. Lüftungsanlage	Haus nach Energieleitlinie	2.500,00 €		2013	262/2
Wartungskosten d. Lüftungsanlage	Haus nach EnEV	2.500,00 €		2013	262/2
Preissteigerungsrate für Wartungskosten Lüftungsanlage			2,00% p.a.		
Preissteigerung für Baukosten			2,00% p.a.		
Zinssatz für die Berechnung der Bauzeitinsen			3,25% p.a.		20
Diskontierungszinssatz			3,25% p.a.		20

Fühlinger Weg 7 in Köln-Volkhoven/Weiler									
- Gesamtkosten und Barwertberechnung -									
		Jahr ab Fertigstellung/Inbetriebnahme	0	1	2	3	4	5	6
1.1 Neubau (EnEV 2009)	Berechnung	Summen							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	12.807.027,59 €	12.807.027,59 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	11.046.772,29 €		102.062,85 €	104.104,10 €	106.186,19 €	108.309,91 €	110.476,11 €	112.685,63 €
Heizkosten	Preissteigerung 3% p.a.	809.889,64 €		17.023,28 €	17.533,98 €	18.060,00 €	18.601,80 €	19.159,85 €	19.734,65 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 3% p.a.	52.335,81 €		1.100,06 €	1.133,06 €	1.167,05 €	1.202,07 €	1.238,13 €	1.275,27 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	113.090,31 €		2.787,67 €	2.843,42 €	2.900,29 €	2.958,29 €	3.017,46 €	3.077,81 €
Summe der Kosten (Nennwerte)		24.829.115,64 €	12.807.027,59 €	122.973,85 €	125.614,57 €	128.313,53 €	131.072,07 €	133.891,55 €	136.773,36 €
Gebäuderestwert (Nennwert)		9.672.710,15 €							
Diskontierungszinssatz p. a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
Kapitalwert der Kosten		19.022.301,25 €	12.807.027,59 €	119.103,01 €	117.831,09 €	116.574,15 €	115.332,02 €	114.104,52 €	112.891,48 €
Kapitalwert des Gebäuderestwertes		3.705.496,13 €							
Kapitalwert der Baumaßnahme		15.316.805,12 €							
1.2 Neubau (Energieleitlinie)	Berechnung	Summen							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	13.121.871,82 €	13.121.871,82 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	11.363.044,53 €		105.154,23 €	107.257,31 €	109.402,46 €	111.590,51 €	113.822,32 €	116.098,77 €
Heizkosten	Preissteigerung 3% p.a.	669.058,74 €		14.063,12 €	14.485,01 €	14.919,56 €	15.367,15 €	15.828,16 €	16.303,01 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 3% p.a.	52.335,81 €		1.100,06 €	1.133,06 €	1.167,05 €	1.202,07 €	1.238,13 €	1.275,27 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	113.090,31 €		2.787,67 €	2.843,42 €	2.900,29 €	2.958,29 €	3.017,46 €	3.077,81 €
Summe der Kosten (Nennwerte)		25.319.401,20 €	13.121.871,82 €	123.105,08 €	125.718,81 €	128.389,37 €	131.118,02 €	133.906,07 €	136.754,86 €
Gebäuderestwert (Nennwert)		9.863.007,73 €							
Diskontierungszinssatz p.a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
Kapitalwert der Kosten		19.424.636,96 €	13.121.871,82 €	119.230,10 €	117.928,87 €	116.643,05 €	115.372,46 €	114.116,90 €	112.876,20 €
Kapitalwert des Gebäuderestwertes		3.778.396,79 €							
Kapitalwert der Baumaßnahme		15.646.240,17 €							
1.3 Neubau (Passivhaus)	Berechnung	Summen							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	13.716.729,17 €	13.716.729,17 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	12.558.636,13 €		112.461,14 €	114.710,36 €	117.004,57 €	119.344,66 €	121.731,55 €	124.166,18 €
Heizkosten	Preissteigerung 3% p.a.	344.412,65 €		7.239,30 €	7.456,48 €	7.680,17 €	7.910,58 €	8.147,89 €	8.392,33 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 3% p.a.	382.023,76 €		8.029,86 €	8.270,75 €	8.518,87 €	8.774,44 €	9.037,67 €	9.308,80 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	345.411,64 €		8.514,37 €	8.684,66 €	8.858,35 €	9.035,52 €	9.216,23 €	9.400,55 €
Summe der Kosten (Nennwerte)		27.347.213,35 €	13.716.729,17 €	136.244,66 €	139.122,25 €	142.061,96 €	145.065,19 €	148.133,35 €	151.267,87 €
Gebäuderestwert (Nennwert)		10.361.861,28 €							
Diskontierungszinssatz p.a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
Kapitalwert der Kosten		20.783.917,61 €	13.716.729,17 €	131.956,09 €	130.501,79 €	129.064,75 €	127.644,76 €	126.241,61 €	124.855,11 €
Kapitalwert des Gebäuderestwertes		3.969.501,44 €							
Kapitalwert der Baumaßnahme		16.814.416,17 €							

Fühlinger Weg 7 in Köln-Volkhoven/Weiler									
- Gesamtkosten und Barwertberechnung -									
		Jahr ab Fertigstellung/Inbetriebnahme	0	1	2	3	4	5	6
2.1 Neubau (EnEV 2009)	Berechnung	Summen							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	12.807.027,59 €	12.807.027,59 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	11.046.772,29 €		102.062,85 €	104.104,10 €	106.186,19 €	108.309,91 €	110.476,11 €	112.685,63 €
Heizkosten	Preissteigerung 4% p.a.	1.006.857,77 €		17.952,37 €	18.670,47 €	19.417,29 €	20.193,98 €	21.001,74 €	21.841,81 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 4% p.a.	65.064,07 €		1.160,10 €	1.206,50 €	1.254,76 €	1.304,95 €	1.357,15 €	1.411,44 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	113.090,31 €		2.787,67 €	2.843,42 €	2.900,29 €	2.958,29 €	3.017,46 €	3.077,81 €
Summe der Kosten (Nennwerte)		25.038.812,03 €	12.807.027,59 €	123.962,99 €	126.824,50 €	129.758,53 €	132.767,14 €	135.852,46 €	139.016,69 €
Gebäuderestwert (Nennwert)		9.672.710,15 €							
Diskontierungszinssatz p. a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
Kapitalwert der Kosten		19.131.776,25 €	12.807.027,59 €	120.061,00 €	118.966,05 €	117.886,95 €	116.823,54 €	115.775,64 €	114.743,10 €
Kapitalwert des Gebäuderestwertes		3.705.496,13 €							
Kapitalwert der Baumaßnahme		15.426.280,12 €							
2.2 Neubau (Energieleitlinie)	Berechnung	Summen							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	13.121.871,82 €	13.121.871,82 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	11.363.044,53 €		105.154,23 €	107.257,31 €	109.402,46 €	111.590,51 €	113.822,32 €	116.098,77 €
Heizkosten	Preissteigerung 4% p.a.	831.776,27 €		14.830,65 €	15.423,88 €	16.040,83 €	16.682,47 €	17.349,77 €	18.043,76 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 4% p.a.	65.064,07 €		1.160,10 €	1.206,50 €	1.254,76 €	1.304,95 €	1.357,15 €	1.411,44 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	113.090,31 €		2.787,67 €	2.843,42 €	2.900,29 €	2.958,29 €	3.017,46 €	3.077,81 €
Summe der Kosten (Nennwerte)		25.494.847,00 €	13.121.871,82 €	123.932,65 €	126.731,12 €	129.598,35 €	132.536,23 €	135.546,70 €	138.631,77 €
Gebäuderestwert (Nennwert)		9.863.007,73 €							
Diskontierungszinssatz p.a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
Kapitalwert der Kosten		19.516.230,94 €	13.121.871,82 €	120.031,62 €	118.878,45 €	117.741,42 €	116.620,36 €	115.515,07 €	114.425,39 €
Kapitalwert des Gebäuderestwertes		3.778.396,79 €							
Kapitalwert der Baumaßnahme		15.737.834,15 €							
2.3 Neubau (Passivhaus)	Berechnung	Summen							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	13.716.729,17 €	13.716.729,17 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	12.552.398,98 €		112.461,14 €	114.710,36 €	117.004,57 €	119.344,66 €	121.731,55 €	124.166,18 €
Heizkosten	Preissteigerung 4% p.a.	425.083,54 €		7.579,28 €	7.882,45 €	8.197,75 €	8.525,66 €	8.866,69 €	9.221,36 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 4% p.a.	471.504,20 €		8.406,97 €	8.743,25 €	9.092,98 €	9.456,69 €	9.834,96 €	10.228,36 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	345.411,64 €		8.514,37 €	8.684,66 €	8.858,35 €	9.035,52 €	9.216,23 €	9.400,55 €
Summe der Kosten (Nennwerte)		27.511.127,53 €	13.716.729,17 €	136.961,75 €	140.020,71 €	143.153,64 €	146.362,53 €	149.649,43 €	153.016,45 €
Gebäuderestwert (Nennwert)		10.361.861,28 €							
Diskontierungszinssatz p.a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
Kapitalwert der Kosten		20.868.940,96 €	13.716.729,17 €	132.650,61 €	131.344,58 €	130.056,55 €	128.786,30 €	127.533,64 €	126.298,37 €
Kapitalwert des Gebäuderestwertes		3.969.501,44 €							
Kapitalwert der Baumaßnahme		16.899.439,52 €							

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
114.939,34 €	117.238,13 €	119.582,89 €	121.974,55 €	124.414,04 €	126.902,32 €	129.440,37 €	132.029,18 €	134.669,76 €	378.775,15 €	140.110,42 €	878.467,39 €	145.770,88 €	148.686,30 €	1.707.675,06 €	154.693,22 €	157.787,09 €	160.942,83 €
22.715,48 €	23.624,10 €	24.569,06 €	25.551,83 €	26.573,90 €	27.636,85 €	28.742,33 €	29.892,02 €	31.087,70 €	32.331,21 €	33.624,46 €	34.969,44 €	36.368,22 €	37.822,94 €	39.335,86 €	40.909,30 €	42.545,67 €	44.247,49 €
1.467,90 €	1.526,61 €	1.587,68 €	1.651,18 €	1.717,23 €	1.785,92 €	1.857,36 €	1.931,65 €	2.008,92 €	2.089,27 €	2.172,84 €	2.259,76 €	2.350,15 €	2.444,15 €	2.541,92 €	2.643,60 €	2.749,34 €	2.859,31 €
3.139,37 €	3.202,15 €	3.266,20 €	3.331,52 €	3.398,15 €	3.466,11 €	3.535,44 €	3.606,15 €	3.678,27 €	3.751,83 €	3.826,87 €	3.903,41 €	3.981,48 €	4.061,10 €	4.142,33 €	4.225,17 €	4.309,68 €	4.395,87 €
142.262,08 €	145.590,99 €	149.005,83 €	152.509,08 €	156.103,32 €	159.791,21 €	163.575,49 €	167.458,99 €	171.444,65 €	416.947,47 €	179.734,59 €	919.599,99 €	188.470,72 €	193.014,50 €	1.753.695,17 €	202.471,29 €	207.391,77 €	212.445,51 €
0,7994	0,7742	0,7499	0,7263	0,7034	0,6813	0,6598	0,6391	0,6189	0,5995	0,5806	0,5623	0,5446	0,5275	0,5109	0,4948	0,4792	0,4641
113.725,73 €	112.723,39 €	111.735,89 €	110.763,10 €	109.804,84 €	108.860,96 €	107.931,31 €	107.015,73 €	106.114,08 €	249.942,65 €	104.351,97 €	517.103,97 €	102.643,80 €	101.809,60 €	895.906,81 €	100.180,25 €	99.384,84 €	98.602,09 €
118.420,74 €	120.789,16 €	123.204,94 €	125.669,04 €	128.182,42 €	130.746,07 €	133.360,99 €	136.028,21 €	138.748,77 €	382.935,75 €	144.354,22 €	992.612,17 €	150.186,13 €	153.189,86 €	1.712.268,69 €	159.378,73 €	162.566,30 €	165.817,63 €
18.765,51 €	19.516,13 €	20.296,77 €	21.108,64 €	21.952,99 €	22.831,11 €	23.744,35 €	24.694,13 €	25.681,89 €	26.709,17 €	27.777,54 €	28.888,64 €	30.044,18 €	31.245,95 €	32.495,79 €	33.795,62 €	35.147,44 €	36.553,34 €
1.467,90 €	1.526,61 €	1.587,68 €	1.651,18 €	1.717,23 €	1.785,92 €	1.857,36 €	1.931,65 €	2.008,92 €	2.089,27 €	2.172,84 €	2.259,76 €	2.350,15 €	2.444,15 €	2.541,92 €	2.643,60 €	2.749,34 €	2.859,31 €
3.139,37 €	3.202,15 €	3.266,20 €	3.331,52 €	3.398,15 €	3.466,11 €	3.535,44 €	3.606,15 €	3.678,27 €	3.751,83 €	3.826,87 €	3.903,41 €	3.981,48 €	4.061,10 €	4.142,33 €	4.225,17 €	4.309,68 €	4.395,87 €
141.793,51 €	145.034,05 €	148.355,59 €	151.760,39 €	155.250,79 €	158.829,21 €	162.498,14 €	166.260,13 €	170.117,85 €	415.486,02 €	178.131,47 €	1.027.663,97 €	186.561,94 €	190.941,07 €	1.751.448,73 €	200.043,12 €	204.772,76 €	209.626,15 €
0,7994	0,7742	0,7499	0,7263	0,7034	0,6813	0,6598	0,6391	0,6189	0,5995	0,5806	0,5623	0,5446	0,5275	0,5109	0,4948	0,4792	0,4641
113.351,15 €	112.292,17 €	111.248,29 €	110.219,34 €	109.205,16 €	108.205,58 €	107.220,44 €	106.249,59 €	105.292,87 €	249.066,58 €	103.421,21 €	577.869,86 €	101.604,26 €	100.715,92 €	894.759,18 €	98.978,82 €	98.129,77 €	97.293,54 €
126.649,50 €	129.182,50 €	131.766,14 €	134.401,47 €	137.089,50 €	139.831,29 €	142.627,91 €	145.480,47 €	148.390,08 €	389.593,40 €	154.385,04 €	1.505.119,17 €	157.472,74 €	163.834,64 €	1.702.652,48 €	170.453,56 €	173.862,63 €	177.339,88 €
9.590,21 €	9.973,82 €	10.372,77 €	10.787,68 €	11.219,19 €	11.667,96 €	12.134,67 €	12.620,06 €	13.124,86 €	13.649,86 €	14.195,85 €	14.763,69 €	15.354,23 €	15.968,40 €	16.607,14 €	17.271,43 €	17.962,28 €	18.680,77 €
10.637,49 €	11.062,99 €	11.505,51 €	11.965,73 €	12.444,36 €	12.942,14 €	13.459,82 €	13.998,22 €	14.558,15 €	15.140,47 €	15.746,09 €	16.375,93 €	17.030,97 €	17.712,21 €	18.420,70 €	19.157,53 €	19.923,83 €	20.720,78 €
9.588,56 €	9.780,33 €	9.975,94 €	10.175,46 €	10.378,97 €	10.586,55 €	10.798,28 €	11.014,25 €	11.234,53 €	11.459,22 €	11.688,41 €	11.922,17 €	12.160,62 €	12.403,83 €	12.651,91 €	12.904,94 €	13.163,04 €	13.426,30 €
156.465,77 €	159.999,64 €	163.620,37 €	167.330,34 €	171.132,02 €	175.027,93 €	179.020,69 €	183.113,00 €	187.307,62 €	429.842,95 €	196.015,39 €	1.548.180,97 €	202.018,56 €	209.919,08 €	1.750.332,23 €	219.787,46 €	224.911,78 €	230.167,74 €
0,7994	0,7742	0,7499	0,7263	0,7034	0,6813	0,6598	0,6391	0,6189	0,5995	0,5806	0,5623	0,5446	0,5275	0,5109	0,4948	0,4792	0,4641
125.080,30 €	123.879,24 €	122.694,99 €	121.527,37 €	120.376,20 €	119.241,28 €	118.122,45 €	117.019,52 €	115.932,32 €	257.672,96 €	113.804,42 €	870.563,87 €	110.022,15 €	110.726,28 €	894.188,79 €	108.748,07 €	107.780,66 €	106.827,49 €

Fühlinger Weg 7 in Köln-Volkhoven/Weiler									
- Gesamtkosten und Barwertberechnung -									
		Jahr ab Fertigstellung/Inbetriebnahme	0	1	2	3	4	5	6
3.1 Neubau (EnEV 2009)	Berechnung	Summen							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	12.807.027,59 €	12.807.027,59 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	11.046.772,29 €		102.062,85 €	104.104,10 €	106.186,19 €	108.309,91 €	110.476,11 €	112.685,63 €
Heizkosten	Preissteigerung 2% p.a.	654.521,48 €		16.133,90 €	16.456,58 €	16.785,71 €	17.121,43 €	17.463,86 €	17.813,13 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	42.295,78 €		1.042,59 €	1.063,44 €	1.084,71 €	1.106,40 €	1.128,53 €	1.151,10 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	113.090,31 €		2.787,67 €	2.843,42 €	2.900,29 €	2.958,29 €	3.017,46 €	3.077,81 €
Summe der Kosten (Nennwerte)		24.663.707,45 €	12.807.027,59 €	122.027,01 €	124.467,55 €	126.956,90 €	129.496,03 €	132.085,96 €	134.727,67 €
Gebäuderestwert (Nennwert)		9.672.710,15 €							
Diskontierungszinssatz p. a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
Kapitalwert der Kosten		18.934.395,67 €	12.807.027,59 €	118.185,96 €	116.755,14 €	115.341,64 €	113.945,25 €	112.565,77 €	111.202,99 €
Kapitalwert des Gebäuderestwertes		3.705.496,13 €							
Kapitalwert der Baumaßnahme		15.228.899,54 €							
3.2 Neubau (Energieleitlinie)	Berechnung	Summen							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	13.121.871,82 €	13.121.871,82 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	11.363.044,53 €		105.154,23 €	107.257,31 €	109.402,46 €	111.590,51 €	113.822,32 €	116.098,77 €
Heizkosten	Preissteigerung 2% p.a.	540.707,40 €		13.328,40 €	13.594,96 €	13.866,86 €	14.144,20 €	14.427,08 €	14.715,63 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	42.295,78 €		1.042,59 €	1.063,44 €	1.084,71 €	1.106,40 €	1.128,53 €	1.151,10 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	113.090,31 €		2.787,67 €	2.843,42 €	2.900,29 €	2.958,29 €	3.017,46 €	3.077,81 €
Summe der Kosten (Nennwerte)		25.181.009,83 €	13.121.871,82 €	122.312,88 €	124.759,14 €	127.254,32 €	129.799,41 €	132.395,40 €	135.043,30 €
Gebäuderestwert (Nennwert)		9.863.007,73 €							
Diskontierungszinssatz p.a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
Kapitalwert der Kosten		19.351.089,36 €	13.121.871,82 €	118.462,84 €	117.028,66 €	115.611,85 €	114.212,19 €	112.829,48 €	111.463,50 €
Kapitalwert des Gebäuderestwertes		3.778.396,79 €							
Kapitalwert der Baumaßnahme		15.572.692,58 €							
3.3 Neubau (Passivhaus)	Berechnung	Summen							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	13.716.729,17 €	13.716.729,17 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	12.552.398,98 €		112.461,14 €	114.710,36 €	117.004,57 €	119.344,66 €	121.731,55 €	124.166,18 €
Heizkosten	Preissteigerung 2% p.a.	280.385,11 €		6.911,47 €	7.049,70 €	7.190,69 €	7.334,51 €	7.481,20 €	7.630,82 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	311.004,18 €		7.666,23 €	7.819,55 €	7.975,94 €	8.135,46 €	8.298,17 €	8.464,14 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	345.411,64 €		8.514,37 €	8.684,66 €	8.858,35 €	9.035,52 €	9.216,23 €	9.400,55 €
Summe der Kosten (Nennwerte)		27.205.929,07 €	13.716.729,17 €	135.553,21 €	138.264,27 €	141.029,56 €	143.850,15 €	146.727,15 €	149.661,69 €
Gebäuderestwert (Nennwert)		10.361.861,28 €							
Diskontierungszinssatz p.a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
Kapitalwert der Kosten		20.709.006,93 €	13.716.729,17 €	131.286,40 €	129.696,97 €	128.126,79 €	126.575,62 €	125.043,23 €	123.529,39 €
Kapitalwert des Gebäuderestwertes		3.969.501,44 €							
Kapitalwert der Baumaßnahme		16.739.505,49 €							

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
114.939,34 €	117.238,13 €	119.582,89 €	121.974,55 €	124.414,04 €	126.902,32 €	129.440,37 €	132.029,18 €	134.669,76 €	378.775,15 €	140.110,42 €	878.467,39 €	145.770,88 €	148.686,30 €	1.707.675,06 €	154.693,22 €	157.787,09 €	160.942,83 €
18.169,40 €	18.532,78 €	18.903,44 €	19.281,51 €	19.667,14 €	20.060,48 €	20.461,69 €	20.870,92 €	21.288,34 €	21.714,11 €	22.148,39 €	22.591,36 €	23.043,19 €	23.504,05 €	23.974,13 €	24.453,61 €	24.942,69 €	25.441,54 €
1.174,12 €	1.197,61 €	1.221,56 €	1.245,99 €	1.270,91 €	1.296,33 €	1.322,25 €	1.348,70 €	1.375,67 €	1.403,19 €	1.431,25 €	1.459,87 €	1.489,07 €	1.518,85 €	1.549,23 €	1.580,21 €	1.611,82 €	1.644,06 €
3.139,37 €	3.202,15 €	3.266,20 €	3.331,52 €	3.398,15 €	3.466,11 €	3.535,44 €	3.606,15 €	3.678,27 €	3.751,83 €	3.826,87 €	3.903,41 €	3.981,48 €	4.061,10 €	4.142,33 €	4.225,17 €	4.309,68 €	4.395,87 €
137.422,23 €	140.170,67 €	142.974,09 €	145.833,57 €	148.750,24 €	151.725,24 €	154.759,75 €	157.854,94 €	161.012,04 €	405.644,28 €	167.516,93 €	906.422,03 €	174.284,61 €	177.770,31 €	1.737.340,75 €	184.952,23 €	188.651,27 €	192.424,30 €
0,7994	0,7742	0,7499	0,7263	0,7034	0,6813	0,6598	0,6391	0,6189	0,5995	0,5806	0,5623	0,5446	0,5275	0,5109	0,4948	0,4792	0,4641
109.856,70 €	108.526,72 €	107.212,84 €	105.914,86 €	104.632,60 €	103.365,86 €	102.114,46 €	100.878,20 €	99.656,92 €	243.166,86 €	97.258,52 €	509.693,82 €	94.917,85 €	93.768,73 €	887.551,86 €	91.512,04 €	90.404,15 €	89.309,66 €
118.420,74 €	120.789,16 €	123.204,94 €	125.669,04 €	128.182,42 €	130.746,07 €	133.360,99 €	136.028,21 €	138.748,77 €	382.935,75 €	144.354,22 €	992.612,17 €	150.186,13 €	153.189,86 €	1.712.268,69 €	159.378,73 €	162.566,30 €	165.817,63 €
15.009,94 €	15.310,14 €	15.616,34 €	15.928,67 €	16.247,24 €	16.572,18 €	16.903,63 €	17.241,70 €	17.586,53 €	17.938,27 €	18.297,03 €	18.662,97 €	19.036,23 €	19.416,96 €	19.805,29 €	20.201,40 €	20.605,43 €	21.017,54 €
1.174,12 €	1.197,61 €	1.221,56 €	1.245,99 €	1.270,91 €	1.296,33 €	1.322,25 €	1.348,70 €	1.375,67 €	1.403,19 €	1.431,25 €	1.459,87 €	1.489,07 €	1.518,85 €	1.549,23 €	1.580,21 €	1.611,82 €	1.644,06 €
3.139,37 €	3.202,15 €	3.266,20 €	3.331,52 €	3.398,15 €	3.466,11 €	3.535,44 €	3.606,15 €	3.678,27 €	3.751,83 €	3.826,87 €	3.903,41 €	3.981,48 €	4.061,10 €	4.142,33 €	4.225,17 €	4.309,68 €	4.395,87 €
137.744,17 €	140.499,05 €	143.309,03 €	146.175,21 €	149.098,72 €	152.080,69 €	155.122,31 €	158.224,75 €	161.389,25 €	406.029,03 €	167.909,37 €	1.016.638,42 €	174.692,91 €	178.186,77 €	1.737.765,55 €	185.385,52 €	189.093,23 €	192.875,09 €
0,7994	0,7742	0,7499	0,7263	0,7034	0,6813	0,6598	0,6391	0,6189	0,5995	0,5806	0,5623	0,5446	0,5275	0,5109	0,4948	0,4792	0,4641
110.114,07 €	108.780,97 €	107.464,01 €	106.162,99 €	104.877,72 €	103.608,02 €	102.353,68 €	101.114,53 €	99.890,39 €	243.397,51 €	97.486,37 €	571.670,04 €	95.140,22 €	93.988,40 €	887.768,88 €	91.726,43 €	90.615,94 €	89.518,89 €
126.649,50 €	129.182,50 €	131.766,14 €	134.401,47 €	137.089,50 €	139.831,29 €	142.627,91 €	145.480,47 €	148.390,08 €	389.593,40 €	154.385,04 €	1.505.119,17 €	157.472,74 €	163.834,64 €	1.702.652,48 €	170.453,56 €	173.862,63 €	177.339,88 €
7.783,44 €	7.939,11 €	8.097,89 €	8.259,85 €	8.425,04 €	8.593,55 €	8.765,42 €	8.940,72 €	9.119,54 €	9.301,93 €	9.487,97 €	9.677,73 €	9.871,28 €	10.068,71 €	10.270,08 €	10.475,48 €	10.684,99 €	10.898,69 €
8.633,42 €	8.806,09 €	8.982,21 €	9.161,85 €	9.345,09 €	9.531,99 €	9.722,63 €	9.917,08 €	10.115,43 €	10.317,73 €	10.524,09 €	10.734,57 €	10.949,26 €	11.168,25 €	11.391,61 €	11.619,45 €	11.851,83 €	12.088,87 €
9.588,56 €	9.780,33 €	9.975,94 €	10.175,46 €	10.378,97 €	10.586,55 €	10.798,28 €	11.014,25 €	11.234,53 €	11.459,22 €	11.688,41 €	11.922,17 €	12.160,62 €	12.403,83 €	12.651,91 €	12.904,94 €	13.163,04 €	13.426,30 €
152.654,93 €	155.708,02 €	158.822,19 €	161.998,63 €	165.238,60 €	168.543,37 €	171.914,24 €	175.352,53 €	178.859,58 €	420.672,29 €	186.085,50 €	1.537.453,65 €	190.453,90 €	197.475,42 €	1.736.966,08 €	205.453,43 €	209.562,50 €	213.753,75 €
0,7994	0,7742	0,7499	0,7263	0,7034	0,6813	0,6598	0,6391	0,6189	0,5995	0,5806	0,5623	0,5446	0,5275	0,5109	0,4948	0,4792	0,4641
122.033,88 €	120.556,47 €	119.096,95 €	117.655,09 €	116.230,70 €	114.823,55 €	113.433,43 €	112.060,15 €	110.703,49 €	252.175,53 €	108.039,24 €	864.531,75 €	103.723,87 €	104.162,61 €	887.360,46 €	101.655,78 €	100.425,08 €	99.209,28 €

Fühlinger Weg 7 in Köln-Volkhoven/Weiler (Erweiterungsbau)				
- Instandsetzungskosten -				
Baupreissteigerungsrate		2,00% p.a.		
Instandsetzungskosten		1,20% von den Kosten der Kostengruppen 300 und 400 (ohne Kücheneinrichtung)		
Kosten		EnEV 2009	Energieleitlinie	Passivhaus
K-Gr.	300	5.844.990,08 €	6.020.342,39 €	6.132.927,40 €
K-Gr.	400 ohne Kücheneinrichtung	2.493.477,83 €	2.570.689,47 €	3.055.073,91 €
Summe		8.338.467,91 €	8.591.031,86 €	9.188.001,31 €
t (Jahr nach Fertigstellung/Inbetriebnahme)				
1		102.062,85 €	105.154,23 €	112.461,14 €
2		104.104,10 €	107.257,31 €	114.710,36 €
3		106.186,19 €	109.402,46 €	117.004,57 €
4		108.309,91 €	111.590,51 €	119.344,66 €
5		110.476,11 €	113.822,32 €	121.731,55 €
6		112.685,63 €	116.098,77 €	124.166,18 €
7		114.939,34 €	118.420,74 €	126.649,50 €
8		117.238,13 €	120.789,16 €	129.182,50 €
9		119.582,89 €	123.204,94 €	131.766,14 €
10		121.974,55 €	125.669,04 €	134.401,47 €
11		124.414,04 €	128.182,42 €	137.089,50 €
12		126.902,32 €	130.746,07 €	139.831,29 €
13		129.440,37 €	133.360,99 €	142.627,91 €
14		132.029,18 €	136.028,21 €	145.480,47 €
15		134.669,76 €	138.748,77 €	148.390,08 €
16		137.363,15 €	141.523,75 €	151.357,88 €
17		140.110,42 €	144.354,22 €	154.385,04 €
18		142.912,63 €	147.241,31 €	157.472,74 €
19		145.770,88 €	150.186,13 €	160.622,20 €
20		148.686,30 €	153.189,86 €	163.834,64 €
21		151.660,02 €	156.253,65 €	167.111,33 €
22		154.693,22 €	159.378,73 €	170.453,56 €
23		157.787,09 €	162.566,30 €	173.862,63 €
24		160.942,83 €	165.817,63 €	177.339,88 €
25		164.161,69 €	169.133,98 €	180.886,68 €
26		167.444,92 €	172.516,66 €	184.504,41 €
27		170.793,82 €	175.966,99 €	188.194,50 €
28		174.209,69 €	179.486,33 €	191.958,39 €
29		177.693,89 €	183.076,06 €	195.797,56 €
30		181.247,77 €	186.737,58 €	199.713,51 €
		4.140.493,67 €	4.265.905,13 €	4.562.332,27 €

Fühlinger Weg 7 in Köln-Volkhoven/Weiler									
- Heizkosten -									
Preissteigerungsrate			3,00%						4,00%
			Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)			Neubau (EnEV 2009)	
Ausgangswert Heizkosten	f. d. Jahr	2013	14.469,00 €	11.953,00 €	6.291,00 €			14.469,00 €	
Fertigstellung/Inbetriebnahme des Gebäudes	im Jahr		4. Quartal 2017	4. Quartal 2017	1. Quartal 2017			4. Quartal 2017	
Zeitraum bis zur Fertigstellung/Inbetriebnahme	in Jahren		4,5	4,5	3,75			4,5	
indizierter Ausgangswert Heizkosten zum Fertigstellungszeitpunkt			16.527,46 €	13.653,51 €	7.028,45 €			17.261,90 €	
t (Jahr nach Fertigstellung/Inbetriebnahme)									
1			17.023,28 €	14.063,12 €	7.239,30 €			17.952,37 €	
2			17.533,98 €	14.485,01 €	7.456,48 €			18.670,47 €	
3			18.060,00 €	14.919,56 €	7.680,17 €			19.417,29 €	
4			18.601,80 €	15.367,15 €	7.910,58 €			20.193,98 €	
5			19.159,85 €	15.828,16 €	8.147,89 €			21.001,74 €	
6			19.734,65 €	16.303,01 €	8.392,33 €			21.841,81 €	
7			20.326,69 €	16.792,10 €	8.644,10 €			22.715,48 €	
8			20.936,49 €	17.295,86 €	8.903,42 €			23.624,10 €	
9			21.564,58 €	17.814,74 €	9.170,53 €			24.569,06 €	
10			22.211,52 €	18.349,18 €	9.445,64 €			25.551,83 €	
11			22.877,87 €	18.899,66 €	9.729,01 €			26.573,90 €	
12			23.564,20 €	19.466,65 €	10.020,88 €			27.636,85 €	
13			24.271,13 €	20.050,65 €	10.321,51 €			28.742,33 €	
14			24.999,26 €	20.652,16 €	10.631,15 €			29.892,02 €	
15			25.749,24 €	21.271,73 €	10.950,09 €			31.087,70 €	
16			26.521,72 €	21.909,88 €	11.278,59 €			32.331,21 €	
17			27.317,37 €	22.567,18 €	11.616,95 €			33.624,46 €	
18			28.136,89 €	23.244,19 €	11.965,46 €			34.969,44 €	
19			28.981,00 €	23.941,52 €	12.324,42 €			36.368,22 €	
20			29.850,43 €	24.659,76 €	12.694,15 €			37.822,94 €	
21			30.745,94 €	25.399,56 €	13.074,98 €			39.335,86 €	
22			31.668,32 €	26.161,54 €	13.467,23 €			40.909,30 €	
23			32.618,37 €	26.946,39 €	13.871,25 €			42.545,67 €	
24			33.596,92 €	27.754,78 €	14.287,38 €			44.247,49 €	
25			34.604,82 €	28.587,43 €	14.716,00 €			46.017,39 €	
26			35.642,97 €	29.445,05 €	15.157,48 €			47.858,09 €	
27			36.712,26 €	30.328,40 €	15.612,21 €			49.772,41 €	
28			37.813,63 €	31.238,25 €	16.080,57 €			51.763,31 €	
29			38.948,03 €	32.175,40 €	16.562,99 €			53.833,84 €	
30			40.116,48 €	33.140,66 €	17.059,88 €			55.987,20 €	
Summe			809.889,64 €	669.058,74 €	344.412,65 €			1.006.857,77 €	

			2,00%		
Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)	Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)	
11.953,00 €	6.291,00 €	14.469,00 €	11.953,00 €	6.291,00 €	
4. Quartal 2017	1. Quartal 2017	4. Quartal 2017	4. Quartal 2017	1. Quartal 2017	
4,5	3,75	4,5	4,5	3,75	
14.260,24 €	7.287,77 €	15.817,55 €	13.067,05 €	6.775,95 €	
14.830,65 €	7.579,28 €	16.133,90 €	13.328,40 €	6.911,47 €	
15.423,88 €	7.882,45 €	16.456,58 €	13.594,96 €	7.049,70 €	
16.040,83 €	8.197,75 €	16.785,71 €	13.866,86 €	7.190,69 €	
16.682,47 €	8.525,66 €	17.121,43 €	14.144,20 €	7.334,51 €	
17.349,77 €	8.866,69 €	17.463,86 €	14.427,08 €	7.481,20 €	
18.043,76 €	9.221,36 €	17.813,13 €	14.715,63 €	7.630,82 €	
18.765,51 €	9.590,21 €	18.169,40 €	15.009,94 €	7.783,44 €	
19.516,13 €	9.973,82 €	18.532,78 €	15.310,14 €	7.939,11 €	
20.296,77 €	10.372,77 €	18.903,44 €	15.616,34 €	8.097,89 €	
21.108,64 €	10.787,68 €	19.281,51 €	15.928,67 €	8.259,85 €	
21.952,99 €	11.219,19 €	19.667,14 €	16.247,24 €	8.425,04 €	
22.831,11 €	11.667,96 €	20.060,48 €	16.572,18 €	8.593,55 €	
23.744,35 €	12.134,67 €	20.461,69 €	16.903,63 €	8.765,42 €	
24.694,13 €	12.620,06 €	20.870,92 €	17.241,70 €	8.940,72 €	
25.681,89 €	13.124,86 €	21.288,34 €	17.586,53 €	9.119,54 €	
26.709,17 €	13.649,86 €	21.714,11 €	17.938,27 €	9.301,93 €	
27.777,54 €	14.195,85 €	22.148,39 €	18.297,03 €	9.487,97 €	
28.888,64 €	14.763,69 €	22.591,36 €	18.662,97 €	9.677,73 €	
30.044,18 €	15.354,23 €	23.043,19 €	19.036,23 €	9.871,28 €	
31.245,95 €	15.968,40 €	23.504,05 €	19.416,96 €	10.068,71 €	
32.495,79 €	16.607,14 €	23.974,13 €	19.805,29 €	10.270,08 €	
33.795,62 €	17.271,43 €	24.453,61 €	20.201,40 €	10.475,48 €	
35.147,44 €	17.962,28 €	24.942,69 €	20.605,43 €	10.684,99 €	
36.553,34 €	18.680,77 €	25.441,54 €	21.017,54 €	10.898,69 €	
38.015,48 €	19.428,00 €	25.950,37 €	21.437,89 €	11.116,67 €	
39.536,09 €	20.205,12 €	26.469,38 €	21.866,65 €	11.339,00 €	
41.117,54 €	21.013,33 €	26.998,77 €	22.303,98 €	11.565,78 €	
42.762,24 €	21.853,86 €	27.538,74 €	22.750,06 €	11.797,10 €	
44.472,73 €	22.728,02 €	28.089,52 €	23.205,06 €	12.033,04 €	
46.251,64 €	23.637,14 €	28.651,31 €	23.669,16 €	12.273,70 €	
831.776,27 €	425.083,54 €	654.521,48 €	540.707,40 €	280.385,11 €	

Fühlinger Weg 7 in Köln-Volkhoven/Weiler							
Stromkosten der Lüftungsanlagen							
Preissteigerungsrate p.a.			3,00%				4,00%
			Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)		Neubau (EnEV 2009)
Ausgangswert Stromkosten	f. d. Jahr	2013	935,00 €	935,00 €	6.978,00 €		935,00 €
Fertigstellung/Inbetriebnahme des Gebäudes	im Jahr		4. Quartal 2017	4. Quartal 2017	1. Quartal 2017		4. Quartal 2017
Zeitraum bis zur Fertigstellung/Inbetriebnahme	in Jahren		4,5	4,5	3,75		4,5
indizierter Ausgangswert Stromkosten zum Fertigstellungszeitpunkt			1.068,02 €	1.068,02 €	7.795,98 €		1.115,48 €
t (Jahr nach Fertigstellung/Inbetriebnahme)							
1			1.100,06 €	1.100,06 €	8.029,86 €		1.160,10 €
2			1.133,06 €	1.133,06 €	8.270,75 €		1.206,50 €
3			1.167,05 €	1.167,05 €	8.518,87 €		1.254,76 €
4			1.202,07 €	1.202,07 €	8.774,44 €		1.304,95 €
5			1.238,13 €	1.238,13 €	9.037,67 €		1.357,15 €
6			1.275,27 €	1.275,27 €	9.308,80 €		1.411,44 €
7			1.313,53 €	1.313,53 €	9.588,07 €		1.467,90 €
8			1.352,93 €	1.352,93 €	9.875,71 €		1.526,61 €
9			1.393,52 €	1.393,52 €	10.171,98 €		1.587,68 €
10			1.435,33 €	1.435,33 €	10.477,14 €		1.651,18 €
11			1.478,39 €	1.478,39 €	10.791,46 €		1.717,23 €
12			1.522,74 €	1.522,74 €	11.115,20 €		1.785,92 €
13			1.568,42 €	1.568,42 €	11.448,66 €		1.857,36 €
14			1.615,48 €	1.615,48 €	11.792,11 €		1.931,65 €
15			1.663,94 €	1.663,94 €	12.145,88 €		2.008,92 €
16			1.713,86 €	1.713,86 €	12.510,25 €		2.089,27 €
17			1.765,27 €	1.765,27 €	12.885,56 €		2.172,84 €
18			1.818,23 €	1.818,23 €	13.272,13 €		2.259,76 €
19			1.872,78 €	1.872,78 €	13.670,29 €		2.350,15 €
20			1.928,96 €	1.928,96 €	14.080,40 €		2.444,15 €
21			1.986,83 €	1.986,83 €	14.502,81 €		2.541,92 €
22			2.046,44 €	2.046,44 €	14.937,90 €		2.643,60 €
23			2.107,83 €	2.107,83 €	15.386,04 €		2.749,34 €
24			2.171,06 €	2.171,06 €	15.847,62 €		2.859,31 €
25			2.236,20 €	2.236,20 €	16.323,04 €		2.973,69 €
26			2.303,28 €	2.303,28 €	16.812,74 €		3.092,63 €
27			2.372,38 €	2.372,38 €	17.317,12 €		3.216,34 €
28			2.443,55 €	2.443,55 €	17.836,63 €		3.344,99 €
29			2.516,86 €	2.516,86 €	18.371,73 €		3.478,79 €
30			2.592,36 €	2.592,36 €	18.922,88 €		3.617,94 €
Summe			52.335,81 €	52.335,81 €	382.023,76 €		65.064,07 €

		2,00%			
Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)	Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)	
935,00 €	6.978,00 €	935,00 €	935,00 €	6.978,00 €	
4. Quartal 2017	1. Quartal 2017	4. Quartal 2017	4. Quartal 2017	1. Quartal 2017	
4,5	3,75	4,5	4,5	3,75	
1.115,48 €	8.083,62 €	1.022,14 €	1.022,14 €	7.515,91 €	
1.160,10 €	8.406,97 €	1.042,59 €	1.042,59 €	7.666,23 €	
1.206,50 €	8.743,25 €	1.063,44 €	1.063,44 €	7.819,55 €	
1.254,76 €	9.092,98 €	1.084,71 €	1.084,71 €	7.975,94 €	
1.304,95 €	9.456,69 €	1.106,40 €	1.106,40 €	8.135,46 €	
1.357,15 €	9.834,96 €	1.128,53 €	1.128,53 €	8.298,17 €	
1.411,44 €	10.228,36 €	1.151,10 €	1.151,10 €	8.464,14 €	
1.467,90 €	10.637,49 €	1.174,12 €	1.174,12 €	8.633,42 €	
1.526,61 €	11.062,99 €	1.197,61 €	1.197,61 €	8.806,09 €	
1.587,68 €	11.505,51 €	1.221,56 €	1.221,56 €	8.982,21 €	
1.651,18 €	11.965,73 €	1.245,99 €	1.245,99 €	9.161,85 €	
1.717,23 €	12.444,36 €	1.270,91 €	1.270,91 €	9.345,09 €	
1.785,92 €	12.942,14 €	1.296,33 €	1.296,33 €	9.531,99 €	
1.857,36 €	13.459,82 €	1.322,25 €	1.322,25 €	9.722,63 €	
1.931,65 €	13.998,22 €	1.348,70 €	1.348,70 €	9.917,08 €	
2.008,92 €	14.558,15 €	1.375,67 €	1.375,67 €	10.115,43 €	
2.089,27 €	15.140,47 €	1.403,19 €	1.403,19 €	10.317,73 €	
2.172,84 €	15.746,09 €	1.431,25 €	1.431,25 €	10.524,09 €	
2.259,76 €	16.375,93 €	1.459,87 €	1.459,87 €	10.734,57 €	
2.350,15 €	17.030,97 €	1.489,07 €	1.489,07 €	10.949,26 €	
2.444,15 €	17.712,21 €	1.518,85 €	1.518,85 €	11.168,25 €	
2.541,92 €	18.420,70 €	1.549,23 €	1.549,23 €	11.391,61 €	
2.643,60 €	19.157,53 €	1.580,21 €	1.580,21 €	11.619,45 €	
2.749,34 €	19.923,83 €	1.611,82 €	1.611,82 €	11.851,83 €	
2.859,31 €	20.720,78 €	1.644,06 €	1.644,06 €	12.088,87 €	
2.973,69 €	21.549,61 €	1.676,94 €	1.676,94 €	12.330,65 €	
3.092,63 €	22.411,60 €	1.710,48 €	1.710,48 €	12.577,26 €	
3.216,34 €	23.308,06 €	1.744,68 €	1.744,68 €	12.828,81 €	
3.344,99 €	24.240,38 €	1.779,58 €	1.779,58 €	13.085,38 €	
3.478,79 €	25.210,00 €	1.815,17 €	1.815,17 €	13.347,09 €	
3.617,94 €	26.218,40 €	1.851,47 €	1.851,47 €	13.614,03 €	
65.064,07 €	471.504,20 €	42.295,78 €	42.295,78 €	311.004,18 €	

Fühlinger Weg 7 in Köln-Volkhoven/Weiler						
Wartungskosten der Lüftungsanlagen						
Preissteigerungsrate p.a.			2,00%			
			Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)	
Ausgangswert Wartungskosten Stand	f. d. Jahr	2013	2.500,00 €	2.500,00 €	7.750,00 €	
Fertigstellung/Inbetriebnahme des Gebäudes	im Jahr		4. Quartal 2017	4. Quartal 2017	1. Quartal 2017	
Zeitraum bis zur Fertigstellung/Inbetriebnahme	in Jahren		4,5	4,5	3,75	
indizierter Ausgangswert Wartungskosten zum Fertigstellungszeitpunkt			2.733,01 €	2.733,01 €	8.347,42 €	
t (Jahr nach Fertigstellung/Inbetriebnahme)						
1			2.787,67 €	2.787,67 €	8.514,37 €	
2			2.843,42 €	2.843,42 €	8.684,66 €	
3			2.900,29 €	2.900,29 €	8.858,35 €	
4			2.958,29 €	2.958,29 €	9.035,52 €	
5			3.017,46 €	3.017,46 €	9.216,23 €	
6			3.077,81 €	3.077,81 €	9.400,55 €	
7			3.139,37 €	3.139,37 €	9.588,56 €	
8			3.202,15 €	3.202,15 €	9.780,33 €	
9			3.266,20 €	3.266,20 €	9.975,94 €	
10			3.331,52 €	3.331,52 €	10.175,46 €	
11			3.398,15 €	3.398,15 €	10.378,97 €	
12			3.466,11 €	3.466,11 €	10.586,55 €	
13			3.535,44 €	3.535,44 €	10.798,28 €	
14			3.606,15 €	3.606,15 €	11.014,25 €	
15			3.678,27 €	3.678,27 €	11.234,53 €	
16			3.751,83 €	3.751,83 €	11.459,22 €	
17			3.826,87 €	3.826,87 €	11.688,41 €	
18			3.903,41 €	3.903,41 €	11.922,17 €	
19			3.981,48 €	3.981,48 €	12.160,62 €	
20			4.061,10 €	4.061,10 €	12.403,83 €	
21			4.142,33 €	4.142,33 €	12.651,91 €	
22			4.225,17 €	4.225,17 €	12.904,94 €	
23			4.309,68 €	4.309,68 €	13.163,04 €	
24			4.395,87 €	4.395,87 €	13.426,30 €	
25			4.483,79 €	4.483,79 €	13.694,83 €	
26			4.573,46 €	4.573,46 €	13.968,73 €	
27			4.664,93 €	4.664,93 €	14.248,10 €	
28			4.758,23 €	4.758,23 €	14.533,06 €	
29			4.853,40 €	4.853,40 €	14.823,72 €	
30			4.950,46 €	4.950,46 €	15.120,20 €	
Summe			113.090,31 €	113.090,31 €	345.411,64 €	

Fühlinger Weg 7 in Köln-Volkhoven/Weiler

Bauzeitinsen

Mittelabfluß Fühlinger Weg 7 Stand 21.05.2013

	2010	2011	2012	2013	2014	2015 März Baubeginn	2016	2017 März Fertigstellung	Summe
Passivhaus	94.382,00	295.726,00	479.264,00	100.000,00	1.000.000,00	3.500.000,00	5.499.628,00	2.256.000,00	13.225.000,00
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 März Baubeginn	2017 November Fertigstellung	Summe
Gebäude nach Energieleitlinie	94.382,00	295.726,00	479.264,00	297.500,00	100.000,00	1.000.000,00	5.118.518,58	5.425.000,00	12.810.390,58
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 März Baubeginn	2017 November Fertigstellung	Summe
Gebäude nach EnEV 2009	94.382,00	295.726,00	479.264,00	297.500,00	100.000,00	1.000.000,00	5.175.640,81	5.056.000,00	12.498.512,81

Zinssatz 3,25%

Neubau (EnEV 2009)

Neubau (ELL)

Passivhaus

Jahr	gebundenes Kapital	Bauzeitinsen	gebundenes Kapital	Bauzeitinsen	gebundenes Kapital	Bauzeitinsen
2010	47.191,00 €	1.533,71 €	47.191,00 €	1.533,71 €	47.191,00 €	1.533,71 €
2011	242.245,00 €	7.872,96 €	242.245,00 €	7.872,96 €	242.245,00 €	7.872,96 €
2012	629.740,00 €	20.466,55 €	629.740,00 €	20.466,55 €	629.740,00 €	20.466,55 €
2013	1.018.122,00 €	33.088,97 €	1.018.122,00 €	33.088,97 €	919.372,00 €	29.879,59 €
2014	1.216.872,00 €	39.548,34 €	1.216.872,00 €	39.548,34 €	1.469.372,00 €	47.754,59 €
2015	1.766.872,00 €	57.423,34 €	1.766.872,00 €	57.423,34 €	3.719.372,00 €	120.879,59 €
2016	4.854.692,41 €	157.777,50 €	4.826.131,29 €	156.849,27 €	8.219.186,00 €	267.123,55 €
2017	9.970.512,81 €	297.038,19 €	10.097.890,58 €	300.832,99 €	12.097.000,00 €	98.288,13 €
		614.749,56 €		617.616,12 €		593.798,66 €

Fühlinger Weg 7 in Köln-Volkhoven/Weiler

- Kosten, Gebäuderestwert -

Neubau (EnEV 2009)

Kosten gemäß Kostenberechnung

Kostengruppe	Kosten (netto)	19%	Kosten (brutto)	Kosten (brutto) inkl. Bauneben- kostenanteil	Kosten inkl. Baunebenkosten- anteil und Anteil an Umplanungskosten	Kosten inkl. Baunebenkosten- anteil, Anteile an den Umplanungskosten und Bauzeitinsen
		(Umsatzsteuer)				
200	403.982,56 €	76.756,69 €	480.739,25 €	593.639,30 €	593.639,30 €	623.318,31 €
300	4.911.756,37 €	933.233,71 €	5.844.990,08 €	7.217.667,03 €	7.298.563,98 €	7.663.455,93 €
410	433.200,00 €	82.308,00 €	515.508,00 €	636.573,38 €	636.573,38 €	668.398,89 €
420	432.186,67 €	82.115,47 €	514.302,14 €	635.084,32 €	642.202,47 €	674.309,40 €
430	353.146,67 €	67.097,87 €	420.244,54 €	518.937,60 €	524.753,95 €	550.989,04 €
440	609.684,16 €	115.839,99 €	725.524,15 €	895.911,14 €	895.911,14 €	940.702,25 €
450	164.288,69 €	31.214,85 €	195.503,54 €	241.416,91 €	241.416,91 €	253.486,56 €
460	19.760,00 €	3.754,40 €	23.514,40 €	29.036,68 €	29.036,68 €	30.488,37 €
470 (Kücheneinrichtung)	67.407,95 €	12.807,51 €	80.215,46 €	98.985,99 €	98.985,99 €	103.934,79 €
480	83.093,33 €	15.787,73 €	98.881,06 €	122.102,96 €	123.471,51 €	129.644,47 €
500	703.968,75 €	133.754,06 €	837.722,81 €	1.034.459,30 €	1.034.459,30 €	1.086.177,12 €
600	120.586,67 €	22.911,47 €	143.498,14 €	177.198,21 €	177.198,21 €	186.057,24 €
Summe 200 - 600	8.303.061,82 €		9.880.643,57 €	12.201.012,82 €	12.296.212,82 €	12.910.962,38 €
700	1.934.116,58 €	367.482,15 €	2.301.598,73 €			
700 (Baunebenkosten Kücheneinrichtung)	15.773,55 €	2.996,97 €	18.770,52 €			
Summe 200 - 700	10.252.951,95 €	1.948.060,87 €	12.201.012,82 €			
Umplanungskosten	80.000,00 €	15.200,00 €	95.200,00 €			
Summe 200 - 700 inkl. Umplanungskosten	10.332.951,95 €		12.296.212,82 €			
Bauzeitinsen						614.749,56 €
Summe						12.910.962,38 €
Summe ohne 470er Kosten (Kücheneinrichtung)						12.807.027,59 €
Summe Kosten der K.-Gr. 300, 420, 430 480						6.878.417,82 €

Kostengruppe	Anteil der Baunebenkosten an den Kosten der Kostengruppen 200 - 600	Anteil von den Umplanungskosten an den Kosten der K.-Gr. 300, 420, 430, 480	Anteil an den Bauzeitinsen
200	112.900,05 €	- €	29.679,02 €
300	1.372.676,95 €	80.896,95 €	364.891,95 €
410	121.065,38 €	- €	31.825,51 €
420	120.782,19 €	7.118,14 €	32.106,93 €
430	98.693,07 €	5.816,35 €	26.235,09 €
440	170.386,99 €	- €	44.791,11 €
450	45.913,37 €	- €	12.069,65 €
460	5.522,28 €	- €	1.451,69 €
470	18.770,52 €	- €	4.948,81 €
480	23.221,90 €	1.368,55 €	6.172,96 €
500	196.736,48 €	- €	51.717,83 €
600	33.700,07 €	- €	8.859,03 €
Summe	2.320.369,25 €	95.200,00 €	614.749,56 €

Gem. Angabe von 262/2 (Hr. Bente) fallen die Umplanungskosten bei den Kostengruppen 300, 420, 430 und 480 an.

Bei der Gebäuderestwertermittlung nicht zu berücksichtigende Kosten:

Kosten der Kostengruppe 200 (Abrisskosten etc.) keine investiven Kosten, sondern Aufwand gem. Angabe von 260/2
 Kosten der Kostengruppe 470 (Kücheneinrichtung) Kücheneinrichtung wird von 40 finanziert und dort bilanziert

Gewerke der KG	Kosten mit Anteilen an Baunebenkosten	abzgl. Kosten für Küchenanlagen	Ausgangswerte für die Gebäuderestwertermittlung	Nutzungsdauer in Jahren	AfA im Betrachtungszeitraum	Restwert zum Ende von t_{30}
300	7.663.455,93 €		7.663.455,93 €	80	2.873.795,97 €	4.789.659,96 €
410	668.398,89 €		668.398,89 €	27	668.398,89 €	- €
420	674.309,40 €		674.309,40 €	27	674.309,40 €	- €
430	550.989,04 €		550.989,04 €	17	550.989,04 €	- €
440	940.702,25 €		940.702,25 €	27	940.702,25 €	- €
450	253.486,56 €		253.486,56 €	27	253.486,56 €	- €
460	30.488,37 €		30.488,37 €	27	30.488,37 €	- €
480	129.644,47 €		129.644,47 €	27	129.644,47 €	- €
500	1.086.177,12 €		1.086.177,12 €	20	1.086.177,12 €	- €
600	186.057,24 €		186.057,24 €	15	186.057,24 €	- €
Summe	12.183.709,28 €		12.183.709,28 €		7.394.049,32 €	4.789.659,96 €

Ersatzinvestition für Gewerk der KG	in t_{n+1}	Ausgangswert (Bruttokosten)	Preissteigerung	Wert in t_{n+1}	Baunebenkosten 25%	Wert in t_{n+1} inkl. Baunebenkosten	Nutzungsdauer in Jahren	Nutzungsdauer bis Ende t_{30}	AfA bis Ende t_{30}	Restwert zum Ende von t_{30}
	n		2,00%							
410	27	515.508,00 €	364.405,63 €	879.913,63 €	219.978,41 €	1.099.892,04 €	27	3	122.210,23 €	977.681,82 €
420	27	514.302,14 €	363.553,23 €	877.855,36 €	219.463,84 €	1.097.319,20 €	27	3	121.924,36 €	975.394,85 €
430	17	420.244,54 €	168.199,27 €	588.443,81 €	147.110,95 €	735.554,76 €	17	13	562.483,05 €	173.071,71 €
440	27	725.524,15 €	512.863,21 €	1.238.387,36 €	309.596,84 €	1.547.984,20 €	27	3	171.998,24 €	1.375.985,96 €
450	27	195.503,54 €	138.198,81 €	333.702,35 €	83.425,59 €	417.127,94 €	27	3	46.347,55 €	370.780,39 €
460	27	23.514,40 €	16.622,01 €	40.136,41 €	10.034,10 €	50.170,51 €	27	3	5.574,50 €	44.596,01 €
480	27	98.881,06 €	69.897,69 €	168.778,75 €	42.194,69 €	210.973,44 €	27	3	23.441,49 €	187.531,94 €
500	20	837.722,81 €	407.089,22 €	1.244.812,03 €	311.203,01 €	1.556.015,04 €	20	10	778.007,52 €	778.007,52 €
600	15	143.498,14 €	49.631,46 €	193.129,60 €	48.282,40 €	241.412,00 €	15	15	241.412,00 €	- €
Summe						6.956.449,13 €			2.073.398,94 €	4.883.050,19 €

Ersatzinvestition im 16. Jahr	241.412,00 €
Ersatzinvestition im 18. Jahr	735.554,76 €
Ersatzinvestition im 21. Jahr	1.556.015,04 €
Ersatzinvestition im 28. Jahr	4.373.296,82 €
Summe	6.906.278,62 €

Fühlinger Weg 7 in Köln-Volkhoven/Weiler

- Kosten, Gebäuderestwert -

Neubau (ELL)

Kosten gemäß Kostenberechnung

Kostengruppe	Kosten (netto)	19%	Kosten (brutto)	Kosten (brutto) inkl. Bauneben- kostenanteil	Kosten inkl. Baunebenkosten- anteil und Anteil an Umplanungskosten	Kosten inkl. Baunebenkosten- anteil, Anteile an den Umplanungskosten und Bauzeitzinsen
		(Umsatzsteuer)				
200	403.982,56 €	76.756,69 €	480.739,25 €	593.639,30 €	593.639,30 €	622.719,13 €
300	5.059.111,25 €	961.231,14 €	6.020.342,39 €	7.434.200,25 €	7.514.573,00 €	7.882.679,60 €
410	433.200,00 €	82.308,00 €	515.508,00 €	636.573,38 €	636.573,38 €	667.756,37 €
420	432.186,67 €	82.115,47 €	514.302,14 €	635.084,32 €	641.950,36 €	673.396,75 €
430	405.870,40 €	77.115,38 €	482.985,78 €	596.413,42 €	602.861,37 €	632.392,96 €
440	609.684,16 €	115.839,99 €	725.524,15 €	895.911,14 €	895.911,14 €	939.797,97 €
450	164.288,69 €	31.214,85 €	195.503,54 €	241.416,91 €	241.416,91 €	253.242,89 €
460	19.760,00 €	3.754,40 €	23.514,40 €	29.036,68 €	29.036,68 €	30.459,06 €
470 (Kücheneinrichtung)	67.407,95 €	12.807,51 €	80.215,46 €	98.985,99 €	98.985,99 €	103.834,88 €
480	95.253,33 €	18.098,13 €	113.351,46 €	139.971,69 €	141.484,95 €	148.415,69 €
500	703.968,75 €	133.754,06 €	837.722,81 €	1.034.459,30 €	1.034.459,30 €	1.085.133,01 €
600	120.586,67 €	22.911,47 €	143.498,14 €	177.198,21 €	177.198,21 €	185.878,39 €
Summe 200 - 600	8.515.300,43 €		10.133.207,51 €	12.512.890,58 €	12.608.090,58 €	13.225.706,70 €
700	1.983.960,12 €	376.952,42 €	2.360.912,54 €			
700 (Baunebenkosten Kücheneinrichtung)	15.773,55 €	2.996,97 €	18.770,52 €			
Summe 200 - 700	10.515.034,10 €	1.997.856,48 €	12.512.890,58 €			
Umplanungskosten	80.000,00 €	15.200,00 €	95.200,00 €			
Summe 200 - 700 inkl. Umplanungskosten	10.595.034,10 €		12.608.090,58 €			
Bauzeitzinsen						617.616,12 €
Summe						13.225.706,70 €
Summe ohne 470er Kosten (Kücheneinrichtung)						13.121.871,82 €
Summe Kosten der K.-Gr. 300, 420, 430 480						7.130.981,76 €

Kostengruppe	Anteil der Baunebenkosten an den Kosten der Kostengruppen 200 - 600	Anteil von den Umplanungskosten an den Kosten der K.-Gr. 300, 420, 430, 480	Anteil an den Bauzeitzinsen
200	112.900,05 €	- €	29.079,84 €
300	1.413.857,86 €	80.372,75 €	368.106,61 €
410	121.065,38 €	- €	31.182,99 €
420	120.782,19 €	6.866,03 €	31.446,39 €
430	113.427,64 €	6.447,95 €	29.531,59 €
440	170.386,99 €	- €	43.886,83 €
450	45.913,37 €	- €	11.825,98 €
460	5.522,28 €	- €	1.422,38 €
470	18.770,52 €	- €	4.848,90 €
480	26.620,22 €	1.513,26 €	6.930,74 €
500	196.736,48 €	- €	50.673,71 €
600	33.700,07 €	- €	8.680,18 €
Summe	2.379.683,07 €	95.200,00 €	617.616,12 €

Gem. Angabe von 262/2 (Hr. Bente) fallen die Umplanungskosten bei den Kostengruppen 300, 420, 430 und 480 an.

Bei der Gebäuderestwertermittlung nicht zu berücksichtigende Kosten:

Kosten der Kostengruppe 200 (Abrisskosten etc.) keine investiven Kosten, sondern Aufwand gem. Angabe von 260/2
 Kosten der Kostengruppe 470 (Kücheneinrichtung) Kücheneinrichtung wird von 40 finanziert und dort bilanziert

Gewerke der KG	Kosten mit Anteilen an Baunebenkosten	abzgl. Kosten für Küchenanlagen	Ausgangswerte für die Gebäuderestwertermittlung	Nutzungsdauer in Jahren	AfA im Betrachtungszeitraum	Restwert zum Ende von t ₃₀
300	7.882.679,60 €		7.882.679,60 €	80	2.956.004,85 €	4.926.674,75 €
410	667.756,37 €		667.756,37 €	27	667.756,37 €	- €
420	673.396,75 €		673.396,75 €	27	673.396,75 €	- €
430	632.392,96 €		632.392,96 €	17	632.392,96 €	- €
440	939.797,97 €		939.797,97 €	27	939.797,97 €	- €
450	253.242,89 €		253.242,89 €	27	253.242,89 €	- €
460	30.459,06 €		30.459,06 €	27	30.459,06 €	- €
480	148.415,69 €		148.415,69 €	27	148.415,69 €	- €
500	1.085.133,01 €		1.085.133,01 €	20	1.085.133,01 €	- €
600	185.878,39 €		185.878,39 €	15	185.878,39 €	- €
Summe	12.499.152,69 €		12.499.152,69 €		7.572.477,93 €	4.926.674,75 €

Ersatzinvestition für Gewerk der KG	in t _{n+1}	Ausgangswert (Bruttokosten)	Preissteigerung	Wert in t _{n+1}	Baunebenkosten	Wert in t _{n+1} inkl. Baunebenkosten	Nutzungsdauer in Jahren	Nutzungsdauer bis Ende t ₃₀	AfA bis Ende t ₃₀	Restwert zum Ende von t ₃₀
	n		2,00%		25%					
410	27	515.508,00 €	364.405,63 €	879.913,63 €	219.978,41 €	1.099.892,04 €	27	3	122.210,23 €	977.681,82 €
420	27	514.302,14 €	363.553,23 €	877.855,36 €	219.463,84 €	1.097.319,20 €	27	3	121.924,36 €	975.394,85 €
430	17	482.985,78 €	193.310,91 €	676.296,69 €	169.074,17 €	845.370,86 €	17	13	646.460,07 €	198.910,79 €
440	27	725.524,15 €	512.863,21 €	1.238.387,36 €	309.596,84 €	1.547.984,20 €	27	3	171.998,24 €	1.375.985,96 €
450	27	195.503,54 €	138.198,81 €	333.702,35 €	83.425,59 €	417.127,94 €	27	3	46.347,55 €	370.780,39 €
460	27	23.514,40 €	16.622,01 €	40.136,41 €	10.034,10 €	50.170,51 €	27	3	5.574,50 €	44.596,01 €
480	27	113.351,46 €	80.126,62 €	193.478,08 €	48.369,52 €	241.847,60 €	27	3	26.871,96 €	214.975,64 €
500	20	837.722,81 €	407.089,22 €	1.244.812,03 €	311.203,01 €	1.556.015,04 €	20	10	778.007,52 €	778.007,52 €
600	15	143.498,14 €	49.631,46 €	193.129,60 €	48.282,40 €	241.412,00 €	15	15	241.412,00 €	- €
Summe						7.097.139,40 €			2.160.806,42 €	4.936.332,98 €

Ersatzinvestition im 16. Jahr	241.412,00 €
Ersatzinvestition im 18. Jahr	845.370,86 €
Ersatzinvestition im 21. Jahr	1.556.015,04 €
Ersatzinvestition im 28. Jahr	4.454.341,50 €
Summe	7.097.139,40 €

Fühlinger Weg 7 in Köln-Volkhoven/Weiler

- Kosten, Gebäuderestwert -

Neubau (Passivhaus)

Kosten gemäß Kostenberechnung

Kostengruppe	Kosten (netto)	19% (Umsatzsteuer)	Kosten (brutto)	Kosten (brutto) inkl. Baunebenkosten- anteil	Kosten inkl. Bau- nebenkostenanteil und Anteil an den Bauzeitinsen
200	398.667,00 €	75.746,73 €	474.413,73 €	585.828,25 €	612.131,77 €
300	5.153.720,50 €	979.206,90 €	6.132.927,40 €	7.573.225,48 €	7.913.261,11 €
410	427.500,00 €	81.225,00 €	508.725,00 €	628.197,41 €	656.403,30 €
420	367.000,00 €	69.730,00 €	436.730,00 €	539.294,62 €	563.508,79 €
430	648.500,00 €	123.215,00 €	771.715,00 €	952.949,76 €	995.736,93 €
440	601.662,00 €	114.315,78 €	715.977,78 €	884.122,84 €	923.819,70 €
450	162.127,00 €	30.804,13 €	192.931,13 €	238.240,38 €	248.937,30 €
460	19.500,00 €	3.705,00 €	23.205,00 €	28.654,62 €	29.941,20 €
470 (Kücheneinrichtung)	66.521,00 €	12.638,99 €	79.159,99 €	97.683,53 €	102.069,49 €
480	341.000,00 €	64.790,00 €	405.790,00 €	501.088,46 €	523.587,19 €
500	694.706,00 €	131.994,14 €	826.700,14 €	1.020.847,98 €	1.066.683,76 €
600	119.000,00 €	22.610,00 €	141.610,00 €	174.866,65 €	182.718,11 €
Summe 200 - 600	8.999.903,50 €		10.709.885,17 €	13.225.000,00 €	13.818.798,66 €
700	2.097.975,88 €	398.615,42 €	2.496.591,30 €		
700 (Baunebenkosten Kücheneinrichtung)	15.566,00 €	2.957,54 €	18.523,54 €		
Summe 200 - 700	11.113.445,38 €	2.111.554,62 €	13.225.000,00 €		
Umplanungskosten	- €	- €	- €		
Summe 200 - 700 inkl. Umplanungskosten	11.113.445,38 €		13.225.000,00 €		
Bauzeitinsen			593.798,66 €		
Summe			13.818.798,66 €		
Summe ohne 470er Kosten (Kücheneinrichtung)			13.716.729,17 €		

Kostengruppe	Anteil der Baunebenkosten an	Anteil an den Bauzeitinsen
200	111.414,52 €	26.303,52 €
300	1.440.298,09 €	340.035,63 €
410	119.472,41 €	28.205,88 €
420	102.564,62 €	24.214,17 €
430	181.234,76 €	42.787,17 €
440	168.145,06 €	39.696,86 €
450	45.309,25 €	10.696,92 €
460	5.449,62 €	1.286,58 €
470	18.523,54 €	4.385,96 €
480	95.298,46 €	22.498,73 €
500	194.147,84 €	45.835,78 €
600	33.256,65 €	7.851,46 €
Summe	2.515.114,84 €	593.798,66 €

Bei der Gebäuderestwertermittlung nicht zu berücksichtigende Kosten:

Kosten der Kostengruppe 200 (Abrisskosten etc.) keine investiven Kosten, sondern Aufwand gem. Angabe von 260/2
 Kosten der Kostengruppe 470 (Kücheneinrichtung) Kücheneinrichtung wird von 40 finanziert und dort bilanziert

Gewerke der KG	Kosten mit Anteilen an Baunebenkosten	abzgl. Kosten für Küchenanlagen	Ausgangswerte für die Gebäuderestwertermittlung	Nutzungsdauer in Jahren	AfA im Betrachtungszeitraum	Restwert zum Ende von t ₃₀
300	7.913.261,11 €		7.913.261,11 €	80	2.967.472,92 €	4.945.788,19 €
410	656.403,30 €		656.403,30 €	27	656.403,30 €	- €
420	563.508,79 €		563.508,79 €	27	563.508,79 €	- €
430	995.736,93 €		995.736,93 €	17	995.736,93 €	- €
440	923.819,70 €		923.819,70 €	27	923.819,70 €	- €
450	248.937,30 €		248.937,30 €	27	248.937,30 €	- €
460	29.941,20 €		29.941,20 €	27	29.941,20 €	- €
480	523.587,19 €		523.587,19 €	27	523.587,19 €	- €
500	1.066.683,76 €		1.066.683,76 €	20	1.066.683,76 €	- €
600	182.718,11 €		182.718,11 €	15	182.718,11 €	- €
Summe	13.104.597,40 €		13.104.597,40 €		8.158.809,20 €	4.945.788,19 €

Ersatzinvestition für Gewerk der KG	in t _{n+1}	Ausgangswert (Bruttokosten)	Preissteigerung	Wert in t _{n+1}	Baunebenkosten	Wert in t _{n+1} inkl. Baunebenkosten	Nutzungsdauer in Jahren	Nutzungsdauer bis Ende t ₃₀	AfA bis Ende t ₃₀	Restwert zum Ende von t ₃₀
	n		2,00%		25%					
410	27	508.725,00 €	359.610,82 €	868.335,82 €	217.083,96 €	1.085.419,78 €	27	3	120.602,20 €	964.817,58 €
420	27	436.730,00 €	308.718,53 €	745.448,53 €	186.362,13 €	931.810,66 €	27	3	103.534,52 €	828.276,15 €
430	17	771.715,00 €	308.872,31 €	1.080.587,31 €	270.146,83 €	1.350.734,13 €	17	13	1.032.914,34 €	317.819,80 €
440	27	715.977,78 €	506.115,01 €	1.222.092,79 €	305.523,20 €	1.527.615,99 €	27	3	169.735,11 €	1.357.880,88 €
450	27	192.931,13 €	136.380,41 €	329.311,54 €	82.327,88 €	411.639,42 €	27	3	45.737,71 €	365.901,71 €
460	27	23.205,00 €	16.403,30 €	39.608,30 €	9.902,08 €	49.510,38 €	27	3	5.501,15 €	44.009,22 €
480	27	405.790,00 €	286.847,46 €	692.637,46 €	173.159,37 €	865.796,83 €	27	3	96.199,65 €	769.597,18 €
500	20	826.700,14 €	401.732,78 €	1.228.432,92 €	307.108,23 €	1.535.541,15 €	20	10	767.770,58 €	767.770,58 €
600	15	141.610,00 €	48.978,42 €	190.588,42 €	47.647,10 €	238.235,52 €	15	15	238.235,52 €	- €
Summe						7.996.303,86 €			2.580.230,77 €	5.416.073,09 €

Ersatzinvestition im 16. Jahr	238.235,52 €
Ersatzinvestition im 18. Jahr	1.350.734,13 €
Ersatzinvestition im 21. Jahr	1.535.541,15 €
Ersatzinvestition im 28. Jahr	4.871.793,06 €
Summe	7.996.303,86 €