

Variantenvergleich WBS

Zeile	1 Miete	2 Kauf sanierte Gebäude	2a Kauf unsanierte Gebäude	3 Neubau Depot	4 Neubau alter Standort	5 Neubau gegenüber- liegend	6 Sanierung	7 Sanierung mit Flächen- optimierung	
Allgemeine Angaben									
1	Nutzbare Grundstücksfläche in qm insgesamt	28.200	28.200	28.200	16.000	14.832	15.595	14.832	14.832
2	Grundstückserwerb in m ²	0	28.200	28.200	16.000	0	7.100	0	0
3	Grundstückskosten je m ²	0	60	60	75	0	225	0	0
4	Nutzfläche (incl. Verkehrsflächen) in m ²	10.438	10.438	10.438	10.438	10.438	10.438	10.244	10.244
5	Sporthalle	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja
6	Miete je m ²	10,30				8,00		8,00	8,00
7	Mietdauer in Monaten	240				36		24	24
8	Mietzahlung für die gesamte Laufzeit	27.801.923				3.006.000		1.966.848	1.966.848

finanzielle Vergleichsbetrachtung

Kosten									
12	Grundstückserwerb	0	1.692.000	1.692.000	1.200.000	0	1.597.500	0	0
13	Gebäudeerwerb / Bau- bzw. Sanierungskosten	0	16.364.875	16.364.875	27.050.000	22.600.000	22.602.500	13.762.353	14.164.726
14	Miete (Barwert)	21.111.131				2.919.297		1.938.205	1.938.205
15	Sondereinbauten (Möbel Lehrküche)	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	0	0
16	Abrisskosten					1.860.000	1.860.000		
17	Sonder-AfA (Restbuchwert):								
18	- WBS Schulgebäude	5.738.004	5.738.004	5.738.004	5.738.004	5.738.004	5.738.004	0	0
19	- WBS H14	1.844.230	1.844.230	1.844.230	1.844.230	0	0	0	0
20	- WBS Gastrobereich	445.506	445.506	445.506	445.506	0	0	0	0
21	- WBS Brandschutzmaßnahmen	269.510	269.510	269.510	269.510	269.510	269.510	0	0
22	- WBS Energiesparmaßnahme	127.073	127.073	127.073	127.073	127.073	127.073	0	0
23	- WBS Sporthalle	678.769	678.769	678.769	678.769	0	0	0	0
24	- WBS Grundstück	288.356	288.356	288.356	288.356	0	144.178	0	0
25	- WBS Grundstück H14	310.421	310.421	310.421	310.421	0	0	0	0
26	Vorfälligkeitsentschädigung / Zinsen	70.000	70.000	70.000	70.000	35.000	35.000	0	0
27	Umzugs-/Auslagerungskosten	75.000	75.000	75.000	75.000	150.000	50.000	150.000	150.000
28	Kosten Sporthallennutzung (Barwert)	505.630,95	505.630,95	505.630,95	505.630,95	184.211,47	184.211,47	184.211,47	184.211,47
29	Bauunterhaltung	0	5.424.000	5.424.000	6.492.000	5.424.000	5.424.600	5.880.945	5.977.514

Zeile	1 Miete	2 Kauf sanierte Gebäude	2a Kauf unsanierte Gebäude	3 Neubau Depot	4 Neubau alter Standort	5 Neubau gegenüber- liegend	6 Sanierung	7 Sanierung mit Flächen- optimierung	
30	Energetische Kostenbetrachtung (Barwert)	699.611,88	699.611,88	699.611,88	299.833,66	484.433,69	484.433,69	643.039,53	643.039,53
31									
32	Summe Kosten	32.363.243	34.732.987	34.732.987	45.594.334	39.991.528	38.717.009	22.558.753	23.057.696
33									
34	Erlöse								
35	Auflösung SOPO (Gebäude WBS aus 1987)	2.868.741	2.868.741	2.868.741	2.868.741	2.868.741	2.868.741	0	0
36	Verkaufserlös	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	0	1.500.000		
37	Fördermittel energ. Sanierung	0	0	850.000			2.400.000	2.400.000	
38	Summe Erlöse	5.868.741	5.868.741	6.718.741	5.868.741	2.868.741	4.368.741	2.400.000	2.400.000
39									
40	Restbuchwert 2036 (Barwert)	0	5.033.797	5.033.797	10.368.643	8.662.896	8.663.854	4.645.676	4.768.715
41									
42	Ergebnis	26.494.502	23.830.450	22.980.450	29.356.950	28.459.891	25.684.414	15.513.078	15.888.981

Parameter:

Betrachtungszeitraum in Jahren	20
jährliche Bauunterhaltung (Basis Wiederbeschaffungszeitwert)	1,20%
Barwert Zinsfaktor	3,00%
Mietsteigerung (analog Rivers alle 5 Jahre)	5,00%
Benutzungsgebühr Turnhalle je Std in €	25,00
Reinigungskosten Turnhalle je Std. in €	24,84
Preissteigerung Turnhallennutzung/Reinigungskosten	1,10%

Variantenvergleich WBS

Erläuterungen:

Allgemein

Um den Arbeitsaufwand für die Berechnungen im Variantenvergleich vertretbar zu halten, wurden Barwerte nur bei wesentlichen Kostenfaktoren und i.d.R. größten Zahlungszeiträumen angesetzt. Eine vertiefende Berücksichtigung wäre mit unverhältnismäßig hohem Ermittlungsaufwand verbunden gewesen, hätte lediglich eine "Pseudoexaktheit" vorgespiegelt, aber letztlich keine wesentlichen Auswirkungen auf das Gesamtergebnis gehabt.

Die Rückzahlung der Investitionszuschüsse ist durch die Auflösung der Sonderposten insgesamt ergebnisneutral und mit der Sonder-AfA auf die jeweiligen Anlagegüter ausreichend berücksichtigt.

Parkplätze: Bei einer Sanierung (V 6 und 7) sind keine neuen Parkplätze zu schaffen. Im Falle eines Neubaus (V3, 4 und 5) müssten gem. Satzung der Stadt Gießen neue Stellplätze zur Verfügung gestellt werden. Deshalb wird bei V 5 nur die Hälfte des alten Geländes verkauft und die andere Hälfte weiter genutzt.

Zeile

1	Bei Variante 1 bis 3 wird aufgrund der örtlichen Gegebenheiten ein deutlich größeres Grundstück zur Verfügung gestellt.
3	Bei Variante 2 und 2a sind im Grundstück unbebaubare Anteile enthalten, insofern wurde auf die bei Variante 3 angesetzten 75 € ein entsprechender Abschlag gerechnet.
4	Bei den Varianten 1 bis 5 sind hier 8.350 Nutzfläche zzgl. 25 % Verkehrsflächen angesetzt worden. Die Varianten 6 und 7 enthalten die tatsächlichen Flächen der WBS (incl. H14)
13	Die Investitionskosten bei den Varianten 4 und 5 sind gegenüber der Variante 3 geringer, weil dort das Gebäude H14 weitergenutzt wird und die dort vorhandenen Nutzflächen nicht neu geschaffen werden müssen.
15	Für die Sondereinbauten wurden hier die veranschlagten Kosten für die Möbel der Lehrküche angesetzt. In den Varianten 6 und 7 sind diese Kosten in der Kalkulation der Sanierungskosten bereits enthalten
17	Die Darstellung des Wertes 0 bei den ausgewiesenen Beträgen für die Sonder-AfA bedeutet, dass das jeweilige Anlagegut in der entsprechenden Variante weitergenutzt und deshalb bei der Sonder-AfA nicht eingerechnet wird.
24	Bei Variante 5 müssen ca. 50% der Schulgrundstücks der WBS für die Bereitstellung von Parkplätzen usw. weitergenutzt werden. Insofern trägt die Sonder-AfA nur die Hälfte des Restbuchwertes
28	Für die Nutzung der eigenen Turnhalle (Varianten 5 bis 7) wurden an dieser Stelle nur die Kosten für die Reinigung angesetzt, weil die anderen Kostenfaktoren bereits in der Bauunterhaltung und der energetischen Betrachtung enthalten sind.
29	Für die Bauunterhaltung wurde der von der KGSt empfohlene Wert von 1,2 % des Wiederbeschaffungszeitwertes angesetzt. Preissteigerungen und Barwertbetrachtung wurden nicht berücksichtigt. Damit wird mittelbar eine Preissteigerung in Höhe des Barwertfaktors unterstellt bzw. abgebildet.
30	siehe Tabellenblatt "Energiekosten"
37	Bei der Sanierung eines Gebäudes im Depot könnten sich die Fördermittel in einer Höhe von ca. 1,7 Mio bewegen. Aufgrund der erforderlichen erneuten Antragstellung (die für die WBS bewilligten Mittel verfallen) wird eine Eintrittswahrscheinlichkeit von 50% angenommen.

Restbuchwerte am 31.12.2016

Inventar-Nr.	Gegenstand	Anschaffungs- kosten	jährl. AfA	bisherige AfA	Restbuchwert 31.12.2016
Grundstücke					
051010-4451	Carl-Franz-Str. (22.804 m ²)	518.791,00			518.791,00
davon	WBS (12.675 m ²)	288.356,25			288.356,25
051010-4564	H14 (2.157 m ²)	310.421,15			310.421,15
Summe WBS					598.777,40
Gebäude und Sonstiges					
053010-1799	WBS Schulgebäude	11.819.818,98	163.942,96	6.081.815,39	5.738.003,59
053010-1802	WBS H14	2.218.257,56	34.152,41	374.027,52	1.844.230,04
053098-4737	WBS Gastrobereich	483.303,23	7.135,43	37.796,77	445.506,46
053099-2369	WBS Brandschutzmaßnahmen	317.055,27	7.700,28	47.545,64	269.509,63
053099-2482	WBS Energiesparmaßnahme	145.831,36	3.630,66	18.758,41	127.072,95
053310-4765	WBS Sporthalle	2.285.164,80	56.564,12	1.606.395,36	678.769,44
Summe					9.103.092,11
Sonderposen					
360120-1915	WBS Schulgebäude	5.327.661,40	81.964,02	2.458.920,60	2.868.740,80
364195-7315	ZIP/SIP	358.500,00	5.515,38	28.036,51	330.463,49

Restbuchwerte am 31.12.2036

	2	2a	3	4	5	6	7
	Kauf sanierte Gebäude	Kauf unsanierte Gebäude	Neubau Depot	Neubau alter Standort	Neubau gegenüber- liegend	Sanierung	Sanierung
Restbuchwert 31.12.2016						9.103.092	9.103.092
aktivierungsfähige Kosten	16.364.875	16.364.875	27.050.000	22.600.000	22.602.500	6.000.000	6.400.000
Restbuchwert 31.12.2016 gesamt	16.364.875	16.364.875	27.050.000	22.600.000	22.602.500	15.103.092	15.503.092
(Rest)Nutzungsdauer	45	45	65	65	65	45	45
Jährliche AfA	363.664	363.664	416.154	347.692	347.731	335.624	344.513
Restbuchwert 31.12.2036	9.091.597	9.091.597	18.726.923	15.646.154	15.647.885	8.390.607	8.612.829
Barwert	5.033.797	5.033.797	10.368.643	8.662.896	8.663.854	4.645.676	4.768.715

Wiederbeschaffungszeitwert	22.600.000	22.600.000	27.050.000	22.600.000	22.602.500	24.503.937	24.906.310
----------------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Energetische Betrachtung

wichtiger Hinweis: In die Vergleichsberechnung wird nur die Fernwärme einbezogen, weil bei den Stromkosten keine Unterschiede in den verschiedenen Varianten vorliegen

Allgemeine Daten:

Preissteigerung:
 Energie Fernwärme 4,74% Ermittlung siehe Zwischenrechnung, Quelle Energiemanagement LKGI
 Energie Strom 5,96% Ermittlung siehe Zwischenrechnung, Quelle Energiemanagement LKGI
Betriebskosten/Jahr in 2013 Ct/kwh
 Wärme 0,0989 €
 Strom 0,2114 €

		1	2	2a	3	4	5	6	7
		Miete auf 20 Jahre	Kauf sanierte Gebäude	Kauf unsanierte Gebäude	Neubau Depot	Neubau alter Standort	Neubau gegenüber-liegend	Sanierung	Sanierung optimiert
Heizwärmebedarf		35kw	35kw	35 kw	15 kw	15kw	15kw	25kw	25kw
Nutzfläche (incl. Verkehrsflächen) in qm Anteil H14						1.672	1.672	1.672	1.672
Nutzfläche (incl. Verkehrsflächen) in qm Anteil Schule		10.438	10.438	10.438	10.438	8.766	8.766	8.572	8.572
Gesamtnutzfläche		10.438	10.438	10.438	10.438	10.438	10.438	10.244	10.244
Wärme in kWh/a	H14					99.820	99.820	99.820	99.820
	Schule	300.198	300.198	300.198	128.656	108.047	108.047	176.103	176.103
	Summe	300.198	300.198	300.198	128.656	207.867	207.867	275.923	275.923
Strom in kWh/a	H14					23.120	23.120	23.120	23.120
	Schule	257.427	257.427	257.427	257.427	234.307	234.307	234.307	234.307
	Summe	257.427	257.427	257.427	257.427	257.427	257.427	257.427	257.427
Kosten	Wärme	29.689,56 €	29.689,56 €	29.689,56 €	12.724,10 €	20.558,00 €	20.558,00 €	27.288,78 €	27.288,78 €
	Strom	54.420,07 €	54.420,07 €	54.420,07 €	54.420,07 €	54.420,07 €	54.420,07 €	54.420,07 €	54.420,07 €
	Summe	84.109,62 €	84.109,62 €	84.109,62 €	67.144,16 €	74.978,07 €	74.978,07 €	81.708,85 €	81.708,85 €

Jahr	Periode	Variante 1		Variante 2		Variante 2a		Variante 3		Variante 4		Variante 5		Variante 6		Variante 7		
		Zahlungen	Barwert															
2016	0	29.689,56	29.689,56	29.689,56	29.689,56	29.689,56	29.689,56	12.724,10	12.724,10	20.558,00	20.558,00	20.558,00	20.558,00	27.288,78	27.288,78	27.288,78	27.288,78	
2017	1	31.097,43	30.191,68	31.097,43	30.191,68	31.097,43	30.191,68	13.327,47	12.939,29	21.532,86	20.905,69	21.532,86	20.905,69	28.582,82	27.750,31	28.582,82	27.750,31	
2018	2	32.572,07	30.702,30	32.572,07	30.702,30	32.572,07	30.702,30	13.959,46	13.158,13	22.553,95	21.259,26	22.553,95	21.259,26	29.938,22	28.219,64	29.938,22	28.219,64	
2019	3	34.116,64	31.221,56	34.116,64	31.221,56	34.116,64	31.221,56	14.621,42	13.380,67	23.623,46	21.618,81	23.623,46	21.618,81	31.357,89	28.696,91	31.357,89	28.696,91	
2020	4	35.734,45	31.749,60	35.734,45	31.749,60	35.734,45	31.749,60	15.314,77	13.606,97	24.743,68	21.984,44	24.743,68	21.984,44	32.844,88	29.182,25	32.844,88	29.182,25	
2021	5	37.428,98	32.286,57	37.428,98	32.286,57	37.428,98	32.286,57	16.040,99	13.837,10	25.917,03	22.356,25	25.917,03	22.356,25	34.402,38	29.675,80	34.402,38	29.675,80	
2022	6	39.203,86	32.832,62	39.203,86	32.832,62	39.203,86	32.832,62	16.801,66	14.071,12	27.146,01	22.734,36	27.146,01	22.734,36	36.033,74	30.177,69	36.033,74	30.177,69	
2023	7	41.062,91	33.387,90	41.062,91	33.387,90	41.062,91	33.387,90	17.598,39	14.309,10	28.433,28	23.118,86	28.433,28	23.118,86	37.742,46	30.688,08	37.742,46	30.688,08	
2024	8	43.010,11	33.952,58	43.010,11	33.952,58	43.010,11	33.952,58	18.432,91	14.551,11	29.781,58	23.509,86	29.781,58	23.509,86	39.532,21	31.207,09	39.532,21	31.207,09	
2025	9	45.049,65	34.526,81	45.049,65	34.526,81	45.049,65	34.526,81	19.306,99	14.797,20	31.193,82	23.907,47	31.193,82	23.907,47	41.406,83	31.734,89	41.406,83	31.734,89	
2026	10	47.185,91	35.110,75	47.185,91	35.110,75	47.185,91	35.110,75	20.222,53	15.047,46	32.673,04	24.311,81	32.673,04	24.311,81	43.370,34	32.271,61	43.370,34	32.271,61	
2027	11	49.423,46	35.704,56	49.423,46	35.704,56	49.423,46	35.704,56	21.181,48	15.301,96	34.222,39	24.722,98	34.222,39	24.722,98	45.426,96	32.817,40	45.426,96	32.817,40	
2028	12	51.767,12	36.308,42	51.767,12	36.308,42	51.767,12	36.308,42	22.185,91	15.560,75	35.845,22	25.141,11	35.845,22	25.141,11	47.581,11	33.372,43	47.581,11	33.372,43	
2029	13	54.221,92	36.922,49	54.221,92	36.922,49	54.221,92	36.922,49	23.237,97	15.823,92	37.545,00	25.566,32	37.545,00	25.566,32	49.837,40	33.936,85	49.837,40	33.936,85	
2030	14	56.793,13	37.546,95	56.793,13	37.546,95	56.793,13	37.546,95	24.339,91	16.091,55	39.325,38	25.998,71	39.325,38	25.998,71	52.200,69	34.510,81	52.200,69	34.510,81	
2031	15	59.486,26	38.181,96	59.486,26	38.181,96	59.486,26	38.181,96	25.494,11	16.363,70	41.190,19	26.438,42	41.190,19	26.438,42	54.676,05	35.094,48	54.676,05	35.094,48	
2032	16	62.307,09	38.827,72	62.307,09	38.827,72	62.307,09	38.827,72	26.703,04	16.640,45	43.143,43	26.885,56	43.143,43	26.885,56	57.268,79	35.688,02	57.268,79	35.688,02	
2033	17	65.261,70	39.484,40	65.261,70	39.484,40	65.261,70	39.484,40	27.969,30	16.921,89	45.189,29	27.340,26	45.189,29	27.340,26	59.984,47	36.291,59	59.984,47	36.291,59	
2034	18	68.356,41	40.152,18	68.356,41	40.152,18	68.356,41	40.152,18	29.295,60	17.208,08	47.332,17	27.802,66	47.332,17	27.802,66	62.828,94	36.905,38	62.828,94	36.905,38	
2035	19	71.597,87	40.831,26	71.597,87	40.831,26	71.597,87	40.831,26	30.684,80	17.499,11	49.576,66	28.272,87	49.576,66	28.272,87	65.808,29	37.529,55	65.808,29	37.529,55	
Summe Zahlung		955.366,55		955.366,55		955.366,55		409.442,81		661.526,42		661.526,42		878.113,24		878.113,24		
Barwert			699.611,88		699.611,88		699.611,88		299.833,66		484.433,69		484.433,69		643.039,53		643.039,53	