

Anlage 1

Statische Wirtschaftlichkeitsrechnung

Hierbei werden die Kosten der alternativen Maßnahmen miteinander verglichen und die kostengünstigere Alternative bestimmt.

Bei dem vorliegenden Beispiel handelt es sich um eine Kostenvergleichsrechnung der Handlungsalternativen „Anmietung von Räumen in der alten Hauptpost zur Unterbringung des Archivs“ oder „Umbau zwecks Umnutzung des ehem. Feuerwehrdepots Athenslebener Weg“

Für die Berechnung liegen folgende Ausgangsdaten und Prämissen vor:

- Monatliche Mietkosten:

Erdgeschoss	6,00 € pro m ²
Obergeschoss	3,90 € pro m ²

 - Mietfläche: (gesamt: 330 m²)

Erdgeschoss	195 m ²
Obergeschoss	135 m ²

 - Nebenkostenvorauszahlung 470 €/Monat
- (aus Vergleichbarkeitsgründen wird die Nebenkostenvorauszahlung bei der Anmietung in gleicher Höhe bei dem Umbau als Bewirtschaftungskosten angesetzt, da zum jetzigen Zeitpunkt noch keine verlässlichen Angaben für die zu erwartenden Bewirtschaftungskosten des Gebäudes vorliegen)
- Umbaukosten (gesamt als Archiv nutzbare Fläche: 416 m²) ca. 800.000 €

 - Restbuchwert (altes Gebäude) zum 31.12.2013 165.247,72 €
Restnutzungsdauer 29 Jahre

 - Die Nutzungsdauer eines Verwaltungsgebäudes beträgt gemäß Dienstanweisung zur Bewertung kommunaler Gebäude 70 Jahre. Auf Grund der vorliegenden Bausubstanz des Gebäudes wird jedoch nicht neu über die vollen 70 Jahre abgeschrieben, sondern lediglich die ursprüngliche Restnutzungsdauer des ehem. Feuerwehrdepots um 20 Jahre verlängert. (neue RND: 49 Jahre)

 - Grundstückswert zum 31.12.2013 5.748 €

 - Kalkulatorischer Zinssatz 3 % p. a.

 - Gebäudeunterhaltung p. a. 2 % aus dem Gebäudewert

Durchführung der Kostenvergleichsrechnung nach o. a. Prämissen

1. Ermittlung der jährlichen Mietkosten bei der Anmietalternative

195 m ² Mietfläche x 6,00 € Mietkosten pro m ² x 12 Monate =	14.040 €
135 m ² Mietfläche x 3,90 € Mietkosten pro m ² x 12 Monate =	6.318 €
	<u>20.358 €</u>
Nebenkostenvorauszahlung (470 € x 12 Monate)	<u>5.640 €</u>
	<u><u>25.998 €</u></u>

2. Ermittlung der jährlichen Kosten für die Alternative des Umbaus

2.1. Kalkulatorische Abschreibungen

Restbuchwert 31.12.2013 + nachträgliche Kosten 2014 = neue Bemessungsgrundlage
ab dem Jahr 2014 (165.247,72 € + 800.000 € = 965.247,72 €)

965.247,72 € : 49 Jahre = 19.698,93 €/Jahr

2.2. Kalkulatorische Zinsen für das Grundstück

5.748 € Grundstückswert x 3 % kalkulatorischer Zinssatz = 172,44 €/Jahr

2.3. Kalkulatorische Zinsen für das Gebäude

Die kalkulatorischen Zinsen der Durchschnittsmethode berechnen den entgangenen Zins: Welchen Zins hätte das Geld am Kapitalmarkt erwirtschaftet im Vergleich zum Umbau des Gebäudes (gebundenes Kapital)?

Das durchschnittlich gebundene Kapital für das Gebäude beträgt demnach bei Herstellungskosten in Höhe von 800.000,00 € : 2 = 400.000 €.

400.000 € durchschnittlich gebundenes Kapital x 3 % kalk. Zinssatz = 12.000 €/Jahr

2.4. Kosten der Gebäudeunterhaltung

965.247,72 € x 2 % Unterhaltungskosten = 19.305 €/Jahr

Wirtschaftlichkeitsvergleich zwischen Anmietung und Umbau zwecks Umnutzung

	<u>Anmietung</u>	<u>Umbau</u>
Jährliche Mietkosten	20.358 €	-
Kalkulatorische Abschreibungen	-	19.699 €
Kalkulatorische Zinsen für Grundstück	-	172 €
Kalkulatorische Zinsen für Gebäude	-	12.000 €
Neben- bzw. Bewirtschaftungskosten	5.640 €	5.640 €
Instandsetzungskosten	-	19.305 €
Gesamtkosten pro Jahr	25.998 €	56.816 €
Differenzbetrag	30.818 €	-
Differenzbetrag in %	54,24%	-
	78,78 €/m ²	136,58 €/m ²

Ergebnis der Kostenvergleichsrechnung

Als Ergebnis der Kostenvergleichsrechnung ist festzustellen, dass die Handlungsalternative der Anmietung mit jährlichen Kosten in Höhe von 25.998 € gegenüber des Umbaus mit Kosten in Höhe von 56.816 € pro Jahr um 30.818 € bzw. 54,24 % pro Jahr wirtschaftlich vorteilhafter ist.

Anlage 2

Dynamische Wirtschaftlichkeitsrechnung

Die am häufigsten verwendete dynamische Wirtschaftlichkeitsrechnung ist die Kapitalwertmethode. Durch Abzinsung mit dem kalkulatorischen Zinssatz auf den Beginn der Investition werden Zahlungen, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten anfallen, vergleichbar gemacht und die wirtschaftlich vorteilhafteste Alternative bestimmt. Der Kapitalwert einer Investition ist die Summe aller auf die Gegenwart bezogenen Zahlungen, die mit einer Investition zusammenhängen.

Für die Berechnung liegen folgende Ausgangsdaten und Prämissen vor:

- Monatliche Mietkosten:

Erdgeschoss	6,00 € pro m ²
Obergeschoss	3,90 € pro m ²

 - Mietfläche: (gesamt: 330 m²)

Erdgeschoss	195 m ²
Obergeschoss	135 m ²

 - Nebenkostenvorauszahlung 470 €/Monat
- (aus Vergleichbarkeitsgründen wird die Nebenkostenvorauszahlung bei der Anmietung in gleicher Höhe bei dem Umbau als Bewirtschaftungskosten angesetzt, da zum jetzigen Zeitpunkt noch keine verlässlichen Angaben für die zu erwartenden Bewirtschaftungskosten des Gebäudes vorliegen)
- Jährliche Mietkosten 20.358 €

 - Umbaukosten ca. 800.000 €
(gesamt als Archiv nutzbare Fläche: 416 m²)

 - Restbuchwert (altes Gebäude) zum 31.12.2013 165.247,72 €
Restnutzungsdauer 29 Jahre

 - Die Nutzungsdauer eines Verwaltungsgebäudes beträgt gemäß der Dienstanweisung zur Bewertung kommunaler Gebäude 70 Jahre. Auf Grund der vorliegenden Bausubstanz des Gebäudes wird jedoch nicht neu über die vollen 70 Jahre abgeschrieben, sondern lediglich die ursprüngliche Restnutzungsdauer des ehem. Feuerwehrdepots um 20 Jahre verlängert. (neue RND: 49 Jahre)

 - Gebäudeunterhaltung p. a. 2 % aus dem Gebäudewert

 - Kalkulatorischer Zinssatz 3 % p. a.

 - Preissteigerungsrate p. a. 2 %

 - Betrachtungszeitraum der Kapitalwertberechnung 20 Jahre

 - Buchrestwert des Archivs nach 20 Jahren 571.269,06 €

 - Buchrestwert des Grundstücks nach 20 Jahren 5.748 €
(Grundstücke unterliegen keiner Abschreibung)

Durchführung der Kapitalwertberechnung nach o. a. Prämissen

1. Ermittlung des Kapitalwertes der Mietzahlungen

Ausgehend von anfänglichen Mietkosten in Höhe von 20.358 € p. a. über einen Zeitraum von 20 Jahren sowie einer jährlichen Mietpreisentwicklung von 2 % errechnet sich bei einem Diskontierungszinssatz (kalkulatorischer Zinssatz) von 3 % ein Kapitalwert der Mietzahlungen in Höhe von 368.098 €.

Ermittlung des Kapitalwertes der Nebenkosten

Ausgehend von anfänglichen Nebenkosten in Höhe von 5.640 € p. a. über einen Zeitraum von 20 Jahren sowie einer jährlichen Nebenkostenentwicklung von 2 % errechnet sich bei einem Diskontierungszinssatz (kalkulatorischer Zinssatz) von 3 % ein Kapitalwert der Nebenkosten in Höhe von 101.978 €.

Die Berechnung des Kapitalwertes der Mietzahlungen sowie der Nebenkosten sind im beiliegenden Berechnungsblatt 1 und 2 dargestellt.

2. Ermittlung des Kapitalwertes für den Umbau des Gebäudes

2.1. Kapitalwert für Grundstück, Gebäude und Anpassungskosten

Da zum Beginn der Investition keine Kaufpreise für das Grundstück und das Gebäude anfallen, werden diese auch nicht als Barwert in die Berechnung eingestellt.

Die Zahlungen für die Anpassungskosten, d. h. die Umrüstung des Gebäudes auf städtische Erfordernisse, fallen zum Beginn der Investition an und werden als Barwert in Höhe von 800.000 € erfasst.

2.2. Kapitalwert der Bewirtschaftungskosten

Ausgehend von anfänglichen Bewirtschaftungskosten in Höhe von 5.640 € p. a. über einen Zeitraum von 20 Jahren sowie einer jährlichen Entwicklung der Bewirtschaftungskosten von 2 % errechnet sich bei einem Diskontierungszinssatz (kalkulatorischer Zinssatz) von 3 % ein Kapitalwert der Nebenkosten in Höhe von 101.978 €.

Die Berechnung des Kapitalwertes der Bewirtschaftungskosten ist im beiliegenden Berechnungsblatt 3 dargestellt.

2.3. Kapitalwert der Gebäudeunterhaltung

Ausgehend von anfänglichen Kosten der Gebäudeunterhaltung in Höhe von 19.304,95 € über einen Zeitraum von 20 Jahren sowie einem jährlichen Preisanstieg in Höhe von 2 % errechnet sich bei einem Diskontierungszinssatz von 3 % ein Kapitalwert der Gebäudeunterhaltung in Höhe von 349.057 €.

Die Berechnung des Kapitalwertes der Gebäudeunterhaltung ist im beiliegenden Berechnungsblatt 4 dargestellt.

2.4. Kapitalwert für den Gebäuderestwert nach 20 Jahren

Wie in den vorhergehenden Ausgangsdaten und Prämissen dargestellt, erstreckt sich die Kapitalwertberechnung über einen Zeitraum von 20 Jahren, d. h. bei einer Gesamtnutzungsdauer von 49 Jahren für das Archiv ist dann noch ein Buchrestwert in Höhe von 571.269,06 € vorhanden.

Kapitalwert für den Gebäuderestwert bei einem Diskontierungszinssatz von 3 %

571.269 € Gebäuderestwert x 0,55368 Abzinsungsfaktor = 316.300 € Kapitalwert

2.5. Kapitalwert für die Wiederveräußerung des Grundstücks

Da Grundstücke, anders als Gebäude, keiner Abschreibung unterliegen, bleibt der Buchwert eines Grundstückes immer unverändert mit seinem Anfangswert bestehen.

Als Kapitalwert für die Wiederveräußerung des Grundstückes wird deshalb ein Betrag in Höhe von 5.748 € in die Berechnung eingestellt.

Wirtschaftlichkeitsvergleich zwischen Anmietung und Umbau zwecks Umnutzung

	<u>Anmietung</u>	<u>Umbau</u>
+ Barwert der Mietzahlungen	368.098 €	0 €
+ Barwert der Grundstückskosten	0 €	0 €
+ Barwert der Gebäudekosten	0 €	0 €
+ Barwert der Anpassungskosten	0 €	800.000 €
+ Barwert der Neben- bzw. Bewirtschaftungskosten	101.978 €	101.978 €
+ Barwert der Gebäudeunterhaltung	0 €	349.057 €
- Barwert des Gebäuderestwertes	0 €	316.300 €
- Barwert des Wiederveräußerungswertes fürs Grundstück	0 €	5.748 €
Kapitalwerte	470.076 €	928.987 €
Differenzbetrag	458.911 €	
Differenzbetrag in %	49,40%	

Ergebnis der Kapitalwertrechnung

Als Ergebnis der Kapitalwertrechnung ist festzustellen, dass die Handlungsalternative der Anmietung mit einem Kapitalwert in Höhe von 470.076 € gegenüber des Umbaus mit einem Kapitalwert in Höhe von 928.987 € um 458.911 € bzw. 49,40 % wirtschaftlich vorteilhafter ist.

Berechnungsblatt 1:

Kapitalwert der Mietzahlungen

Mietzahlungen pro Jahr 20.358 €
 Kalkulatorischer Zinssatz 3,00 %
 Preissteigerung p. a. 2,00 %
 Betrachtungszeitraum 20 Jahre

Jahr	Mietzahlungen pro Jahr ohne Preissteigerung	Mietzahlungen pro Jahr mit Preissteigerung	Abzinsungsfaktor bei 3,00 % Zins	Kapitalwert
1	20.358 €	20.765 €	0,9709	20.160 €
2	20.358 €	21.180 €	0,9426	19.965 €
3	20.358 €	21.604 €	0,9151	19.771 €
4	20.358 €	22.036 €	0,8885	19.579 €
5	20.358 €	22.477 €	0,8626	19.389 €
6	20.358 €	22.926 €	0,8375	19.201 €
7	20.358 €	23.385 €	0,8131	19.014 €
8	20.358 €	23.853 €	0,7894	18.829 €
9	20.358 €	24.330 €	0,7664	18.647 €
10	20.358 €	24.816 €	0,7441	18.466 €
11	20.358 €	25.313 €	0,7224	18.286 €
12	20.358 €	25.819 €	0,7014	18.109 €
13	20.358 €	26.335 €	0,6810	17.933 €
14	20.358 €	26.862 €	0,6611	17.759 €
15	20.358 €	27.399 €	0,6419	17.586 €
16	20.358 €	27.947 €	0,6232	17.416 €
17	20.358 €	28.506 €	0,6050	17.247 €
18	20.358 €	29.076 €	0,5874	17.079 €
19	20.358 €	29.658 €	0,5703	16.913 €
20	20.358 €	30.251 €	0,5537	16.749 €
	407.160 €	504.539 €		368.098 €

Berechnungsblatt 2:

Kapitalwert der Nebenkosten

Nebenkosten pro Jahr	5.640 €
Kalkulatorischer Zinssatz	3,00 %
Preissteigerung p. a.	2,00 %
Betrachtungszeitraum	20 Jahre

Jahr	Nebenkosten pro Jahr ohne Preissteigerung	Nebenkosten pro Jahr mit Preissteigerung	Abzinsungsfaktor bei 3,00 % Zins	Kapitalwert
1	5.640 €	5.753 €	0,9709	5.585 €
2	5.640 €	5.868 €	0,9426	5.531 €
3	5.640 €	5.985 €	0,9151	5.477 €
4	5.640 €	6.105 €	0,8885	5.424 €
5	5.640 €	6.227 €	0,8626	5.371 €
6	5.640 €	6.352 €	0,8375	5.319 €
7	5.640 €	6.479 €	0,8131	5.268 €
8	5.640 €	6.608 €	0,7894	5.217 €
9	5.640 €	6.740 €	0,7664	5.166 €
10	5.640 €	6.875 €	0,7441	5.116 €
11	5.640 €	7.013 €	0,7224	5.066 €
12	5.640 €	7.153 €	0,7014	5.017 €
13	5.640 €	7.296 €	0,6810	4.968 €
14	5.640 €	7.442 €	0,6611	4.920 €
15	5.640 €	7.591 €	0,6419	4.872 €
16	5.640 €	7.743 €	0,6232	4.825 €
17	5.640 €	7.897 €	0,6050	4.778 €
18	5.640 €	8.055 €	0,5874	4.732 €
19	5.640 €	8.216 €	0,5703	4.686 €
20	5.640 €	8.381 €	0,5537	4.640 €
	112.800 €	139.778 €		101.978 €

Berechnungsblatt 3: **Kapitalwert der Bewirtschaftungskosten**

Nebenkosten pro Jahr 5.640 €
 Kalkulatorischer Zinssatz 3,00 %
 Preissteigerung p. a. 2,00 %
 Betrachtungszeitraum 20 Jahre

Jahr	Bew.kosten pro Jahr ohne Preissteigerung	Bew.kosten pro Jahr mit Preissteigerung	Abzinsungsfaktor bei 3,00 % Zins	Kapitalwert
1	5.640 €	5.753 €	0,9709	5.585 €
2	5.640 €	5.868 €	0,9426	5.531 €
3	5.640 €	5.985 €	0,9151	5.477 €
4	5.640 €	6.105 €	0,8885	5.424 €
5	5.640 €	6.227 €	0,8626	5.371 €
6	5.640 €	6.352 €	0,8375	5.319 €
7	5.640 €	6.479 €	0,8131	5.268 €
8	5.640 €	6.608 €	0,7894	5.217 €
9	5.640 €	6.740 €	0,7664	5.166 €
10	5.640 €	6.875 €	0,7441	5.116 €
11	5.640 €	7.013 €	0,7224	5.066 €
12	5.640 €	7.153 €	0,7014	5.017 €
13	5.640 €	7.296 €	0,6810	4.968 €
14	5.640 €	7.442 €	0,6611	4.920 €
15	5.640 €	7.591 €	0,6419	4.872 €
16	5.640 €	7.743 €	0,6232	4.825 €
17	5.640 €	7.897 €	0,6050	4.778 €
18	5.640 €	8.055 €	0,5874	4.732 €
19	5.640 €	8.216 €	0,5703	4.686 €
20	5.640 €	8.381 €	0,5537	4.640 €
	112.800 €	139.778 €		101.978 €

Berechnungsblatt 4: **Kapitalwert der Gebäudeunterhaltung**

Unterhaltungskosten p. a. 19.305 €
 Kalkulatorischer Zinssatz 3,00 %
 Preissteigerung p. a. 2,00 %
 Betrachtungszeitraum 20 Jahre

Jahr	Unterhaltung pro Jahr ohne Preissteigerung	Unterhaltung pro Jahr mit Preissteigerung	Abzinsungsfaktor bei 3,00 % Zins	Kapitalwert
1	19.305 €	19.691 €	0,9709	19.118 €
2	19.305 €	20.085 €	0,9426	18.932 €
3	19.305 €	20.487 €	0,9151	18.748 €
4	19.305 €	20.896 €	0,8885	18.566 €
5	19.305 €	21.314 €	0,8626	18.386 €
6	19.305 €	21.741 €	0,8375	18.207 €
7	19.305 €	22.175 €	0,8131	18.031 €
8	19.305 €	22.619 €	0,7894	17.856 €
9	19.305 €	23.071 €	0,7664	17.682 €
10	19.305 €	23.533 €	0,7441	17.510 €
11	19.305 €	24.003 €	0,7224	17.340 €
12	19.305 €	24.483 €	0,7014	17.172 €
13	19.305 €	24.973 €	0,6810	17.005 €
14	19.305 €	25.472 €	0,6611	16.840 €
15	19.305 €	25.982 €	0,6419	16.677 €
16	19.305 €	26.502 €	0,6232	16.515 €
17	19.305 €	27.032 €	0,6050	16.355 €
18	19.305 €	27.572 €	0,5874	16.196 €
19	19.305 €	28.124 €	0,5703	16.039 €
20	19.305 €	28.686 €	0,5537	15.883 €
	386.099 €	478.441 €		349.057 €

Die lineare Abschreibung

Anschaffungswert	965247,72
Anschaffungsmonat	1
Nutzungsdauer	49

Periode	Buchwert	linear in %
	zu Beginn	2,04
	bei lin. Abschr.	Abschreib.betrag
1	965247,72	19698,93
2	945548,79	19698,93
3	925849,85	19698,93
4	906150,92	19698,93
5	886451,99	19698,93
6	866753,05	19698,93
7	847054,12	19698,93
8	827355,19	19698,93
9	807656,26	19698,93
10	787957,32	19698,93
11	768258,39	19698,93
12	748559,46	19698,93
13	728860,52	19698,93
14	709161,59	19698,93
15	689462,66	19698,93
16	669763,72	19698,93
17	650064,79	19698,93
18	630365,86	19698,93
19	610666,92	19698,93
20	590967,99	19698,93
21	571269,06	19698,93
22	551570,13	19698,93
23	531871,19	19698,93
24	512172,26	19698,93
25	492473,33	19698,93
26	472774,39	19698,93
27	453075,46	19698,93
28	433376,53	19698,93
29	413677,59	19698,93
30	393978,66	19698,93
31	374279,73	19698,93
32	354580,80	19698,93