



**Gemeinde
EMMEN**

*Direktion Finanzen und Personelles
Bereich Immobilien*

GEMEINDE EMMEN



27.10.2020

Strategische Investitionsplanung für Liegenschaften **Zustand und Investitionsbedarf** **Management Summary**

"Rohrer-Bericht" der Firma Rohrer Engineering Ltd, Zürich vom 30.04.15
Immobilienstrategie 2018 der Firma Basler & Hofmann AG, Zürich vom 30.07.18

INHALTSVERZEICHNIS

Summary	3
Anhang A: Beispiel / Auszug "Rohrer-Bericht"	4
Anhang B: Auszug / Zusammenstellung "Rohrer-Bericht"	6
Anhang C: Kurzfassung Immobilienstrategie 2018	8
Anhang D: Beispiel / Auszug Stratus	10

Summary

Der "**Rohrer-Bericht**" vom 30.04.2015 (Zustand und Investitionsbedarf, Strategische Investitionsplanung für Liegenschaften; Beispiel / Auszug siehe Anhang A) bildet die Grundlage für die Masterplanung **Schulinfrastruktur** in Bezug auf den Zustand und den daraus resultierenden Investitionsbedarf bei den Schulliegenschaften (siehe Anhang B).

Auch bei der Zustandsanalyse und Investitionsbedarf der **Sport- und Freizeitanlagen** bildet dieser Bericht betreffend der bestehenden (Hoch-)Bauten eine wesentliche Grundlage.

Ebenfalls als "Grundlagendokument" ist der Bericht betreffend der **Verwaltungsbauten** zu verstehen.

Darüber hinaus sind weitere Objekte aufgenommen (z.B. Werkhof, Friedhof, Busstationen, etc.), für welche ebenfalls Analysen erstellt wurden. Gesamthaft werden im Bericht 123 Objekte der Gemeinde Emmen beurteilt.

Um den jährlichen Unterhalt und die Investitionen in die verschiedenen Gebäude der Gemeinde Emmen besser und langfristig planen zu können, wurde eine **Immobilienstrategie 2018** erarbeitet (Kurzfassung siehe Anhang C).

Das Gebäudeportfolio gliedert sich wie folgt in den vier Kategorien (Total = 111 Gebäude):

- A = Prioritär behandeln, volle Investition, erneuern
- B = Zurückhaltende Investition, Zurückhaltung, abwarten
- C = Abwarten, keine Investition
- D = Anmieten/abstossen, keine Investition

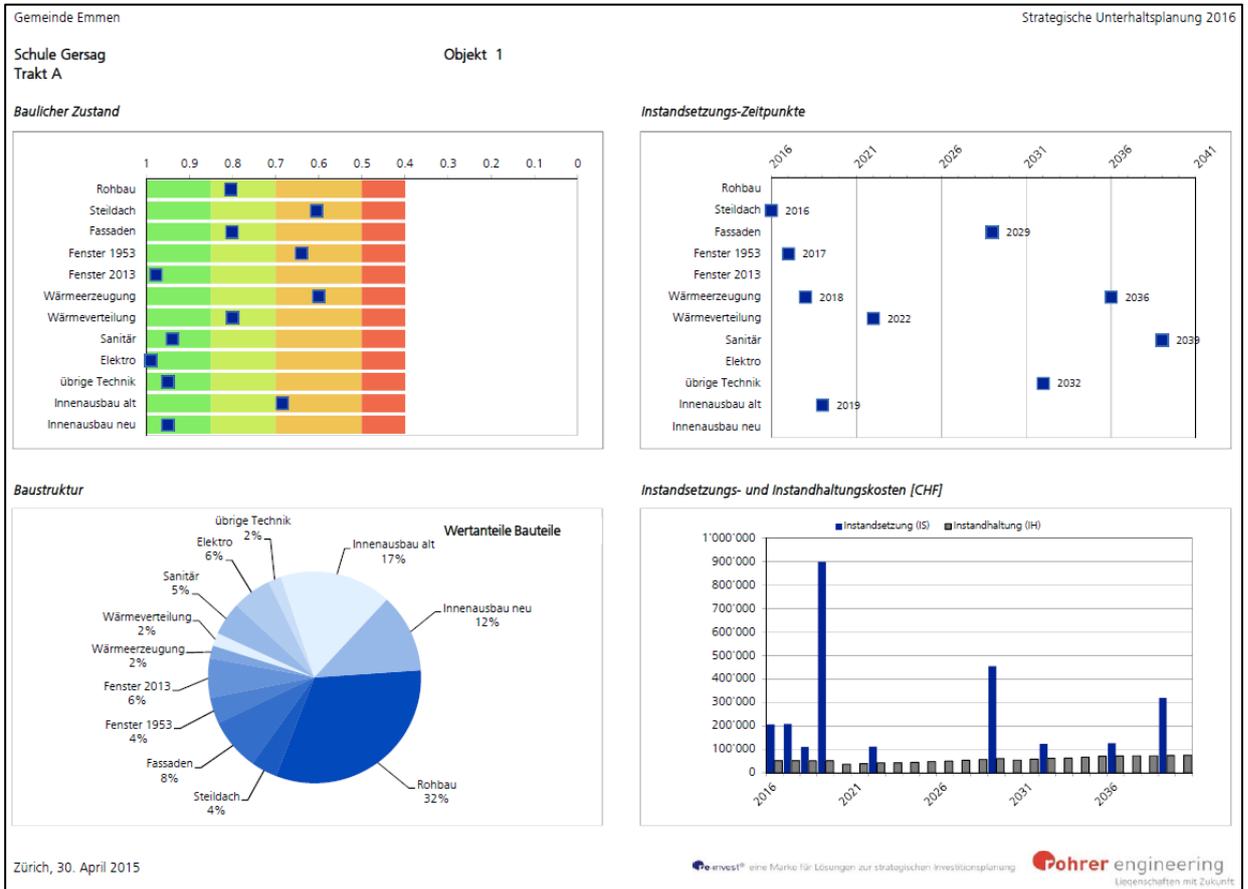
Die Erhebung der Zustandsdaten der verschiedenen Gebäude erfolgt gemeindeintern in der Software "**Stratus**" der Basler & Hofmann AG, Zürich. Die Ermittlung des Instandsetzungsbedarfs erfolgte aus dem bereits vorhandenen "Rohrer-Bericht"-Daten aus dem Jahr 2015 für die strategische Investitionsplanung für die Liegenschaften der Gemeinde Emmen.

Die Aktualisierung (Datenpflege Stratus) erfolgt jährlich durch den Bereich Immobilien der Gemeinde Emmen. Ein entsprechendes Beispiel ist dem Anhang D zu entnehmen.

Anhang A: Beispiel / Auszug "Rohrer-Bericht"

Gemeinde Emmen		Strategische Unterhaltsplanung 2016																																																											
Schule Gersag Trakt A		Objekt 1																																																											
Gebäudedaten		Berechnungsgrundlagen																																																											
<table border="1"> <tr> <td>Adresse</td> <td colspan="3">Rüeggisingerstrasse 24</td> </tr> <tr> <td>Baujahr</td> <td colspan="3">1953</td> </tr> <tr> <td>Volumen</td> <td>12'798</td> <td colspan="2">m³</td> </tr> <tr> <td>Versicherungswert</td> <td>2015</td> <td>6'285'000</td> <td>CHF</td> </tr> <tr> <td>Gebäudeneuwert</td> <td>2016</td> <td>6'332'000</td> <td>CHF</td> </tr> <tr> <td>Gebäudeneuwert/m³</td> <td></td> <td>495</td> <td>CHF/m³</td> </tr> </table>		Adresse	Rüeggisingerstrasse 24			Baujahr	1953			Volumen	12'798	m ³		Versicherungswert	2015	6'285'000	CHF	Gebäudeneuwert	2016	6'332'000	CHF	Gebäudeneuwert/m ³		495	CHF/m ³	<table border="1"> <tr> <td>Begehung vor Ort</td> <td>12. März 2014</td> </tr> <tr> <td>Bewertung durch</td> <td>Markus V. Rohrer</td> </tr> <tr> <td>Auswertungsjahr</td> <td>2016</td> </tr> <tr> <td>Betrachtungshorizont</td> <td>25 Jahre</td> </tr> <tr> <td>Teuerung</td> <td>0.75 %</td> </tr> <tr> <td>Kapitalzins</td> <td>2 %</td> </tr> </table>		Begehung vor Ort	12. März 2014	Bewertung durch	Markus V. Rohrer	Auswertungsjahr	2016	Betrachtungshorizont	25 Jahre	Teuerung	0.75 %	Kapitalzins	2 %																						
Adresse	Rüeggisingerstrasse 24																																																												
Baujahr	1953																																																												
Volumen	12'798	m ³																																																											
Versicherungswert	2015	6'285'000	CHF																																																										
Gebäudeneuwert	2016	6'332'000	CHF																																																										
Gebäudeneuwert/m ³		495	CHF/m ³																																																										
Begehung vor Ort	12. März 2014																																																												
Bewertung durch	Markus V. Rohrer																																																												
Auswertungsjahr	2016																																																												
Betrachtungshorizont	25 Jahre																																																												
Teuerung	0.75 %																																																												
Kapitalzins	2 %																																																												
Instandsetzung Bauteile		Ergebnisse																																																											
<table border="1"> <tr> <td>Steildach</td> <td>2016</td> <td>208'000</td> <td>CHF</td> </tr> <tr> <td>Fenster 1953</td> <td>2017</td> <td>208'000</td> <td>CHF</td> </tr> <tr> <td>Wärmeerzeugung</td> <td>2018</td> <td>110'000</td> <td>CHF</td> </tr> <tr> <td>Innenausbau alt</td> <td>2019</td> <td>900'000</td> <td>CHF</td> </tr> <tr> <td>Wärmeverteilung</td> <td>2022</td> <td>111'000</td> <td>CHF</td> </tr> <tr> <td>Fassaden</td> <td>2029</td> <td>454'000</td> <td>CHF</td> </tr> <tr> <td>übrige Technik</td> <td>2032</td> <td>122'000</td> <td>CHF</td> </tr> <tr> <td>Wärmeerzeugung</td> <td>2036</td> <td>126'000</td> <td>CHF</td> </tr> <tr> <td>Sanitär</td> <td>2039</td> <td>319'000</td> <td>CHF</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total</td> <td>2'556'000</td> <td>CHF</td> </tr> </table>		Steildach	2016	208'000	CHF	Fenster 1953	2017	208'000	CHF	Wärmeerzeugung	2018	110'000	CHF	Innenausbau alt	2019	900'000	CHF	Wärmeverteilung	2022	111'000	CHF	Fassaden	2029	454'000	CHF	übrige Technik	2032	122'000	CHF	Wärmeerzeugung	2036	126'000	CHF	Sanitär	2039	319'000	CHF	Total		2'556'000	CHF	<table border="1"> <tr> <td>Zustandswert 2016</td> <td>4'983'000</td> <td>CHF</td> </tr> <tr> <td>Z/N - Wert</td> <td>0.79</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alterungsentwertung</td> <td>21</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Annuität über 25 Jahre</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Instandsetzung</td> <td>117'000</td> <td>CHF/Jahr</td> </tr> <tr> <td>Instandhaltung</td> <td>60'000</td> <td>CHF/Jahr</td> </tr> </table>		Zustandswert 2016	4'983'000	CHF	Z/N - Wert	0.79		Alterungsentwertung	21	%	Annuität über 25 Jahre			Instandsetzung	117'000	CHF/Jahr	Instandhaltung	60'000	CHF/Jahr
Steildach	2016	208'000	CHF																																																										
Fenster 1953	2017	208'000	CHF																																																										
Wärmeerzeugung	2018	110'000	CHF																																																										
Innenausbau alt	2019	900'000	CHF																																																										
Wärmeverteilung	2022	111'000	CHF																																																										
Fassaden	2029	454'000	CHF																																																										
übrige Technik	2032	122'000	CHF																																																										
Wärmeerzeugung	2036	126'000	CHF																																																										
Sanitär	2039	319'000	CHF																																																										
Total		2'556'000	CHF																																																										
Zustandswert 2016	4'983'000	CHF																																																											
Z/N - Wert	0.79																																																												
Alterungsentwertung	21	%																																																											
Annuität über 25 Jahre																																																													
Instandsetzung	117'000	CHF/Jahr																																																											
Instandhaltung	60'000	CHF/Jahr																																																											
		Bemerkungen																																																											
		<p>Fernwärme, Gasbrenner zur Unterstützung. Wärmeverteilungsnetz teilweise alt (1953).</p>																																																											
																																																													
<p>Gebäudeneuwert entspricht dem Wiederstellungswert Werte teuerungsbereinigt</p>																																																													
Zürich, 30. April 2015		 eine Marke für Lösungen zur strategischen Investitionsplanung  Liegenschaften mit Zukunft																																																											

Beispiel Gersag, Trakt A



Anhang B: Auszug / Zusammenstellung "Rohrer-Bericht"

Nachfolgend ist eine Zusammenstellung des "Rohrer-Berichts" angefügt, welcher den Sanierungsbedarf der Schulanlagen definiert (gemäss Masterplanung Schulinfrastruktur):

Auszug Bericht Rohrer									
Objekt	Anlage	Bezeichnung	Baujahr	Neuwert in CHF 1'000	Volumen in m ³	CHF/m ³	Zustandwert (2016) in CHF 1'000	Z/N	Z/N über Schulanlage minimal
42	Schule Emmen-Dorf	Schulhaus	1923	8'716	16'567	526	6317	0.72	
43	Schule Emmen-Dorf	Velo-Unterstand	1991	80	333	239	67		0.72
20	Schule Hübeli	Schulhaus	1967	6'629	13'160	504	4299	saniert	
21	Schule Hübeli	Turnhalle	1967	3'228	6'048	534	2274	0.70	
22	Schule Hübeli	ZS-Gebäude Wohnung	1967	2'173	4'640	468	1676	0.77	0.63
23	Schule Hübeli	Kindergarten	1967	707	1'390	509	446	0.63	
24	Schule Hübeli	Velo-Einstellhalle	1967	79	348	226	50		
25	Schule Hübeli	Autounterstand	2006	53	217	246	49		
37	Schule Meierhöfli	Haupttrakt	1956	6'200	15'110	410	5160	0.83	
38	Schule Meierhöfli	Spezialtrakt Wohnung	1956	1'663	3'226	516	1351	0.81	
39	Schule Meierhöfli	Turnhalle	1956	1'547	4'102	377	1277	0.83	0.81
40	Schule Meierhöfli	Pavillon ZSA	1975	2'437	5'115	476	2154	0.88	
41	Schule Meierhöfli	Spielhüsli	1992	12	38	318	9		
26	Schule Rüeggisingen	Trakt A Trakt B	1973	9'031	19'619	460	6387	0.71	
27	Schule Rüeggisingen	Trakt C	1973	1'469	2'564	573	1282	0.87	
28	Schule Rüeggisingen	Turnhalle	1973	3'006	8'017	375	2660	0.88	
29	Schule Rüeggisingen	Schülerhort Hüslerhus	1923	585	768	762	414	0.71	0.69
30	Schule Rüeggisingen	Zivilschutzanlage	1973	4'548	7'327	621	3155	0.69	
31	Schule Rüeggisingen	Velo-Unterstand	1973	23	156	149	14		
32	Sonnhalde	Heilpädagogische Schule	1970	3'754	5'985	627	2770	0.74	
33	Sonnhalde	Velounterstand	2008	20	34	593	18		
16	Schule Erlen	Haupttrakt	1999	6'813	17'032	400	5859	0.86	
17	Schule Erlen	Spezialtrakt	1999	6'664	13'666	488	5773	0.87	0.86
18	Schule Erlen	Turnhalle	1999	7'673	25'387	302	6583	0.86	
34	Schule Krauer	Schulhaus Turnhalle	1911	8'312	19'621	424	6024	0.72	
35	Schule Krauer	Turnhalle	1975	2'347	5'295	443	2047	0.87	0.72
36	Schule Krauer	Kindergarten Wohnung	1975	1'551	2'586	600	1352	0.87	
45	Schule Riffig	Haupttrakt	1958	4'276	9'328	458	3579	0.84	
46	Schule Riffig	Spezialtrakt	1959	2'240	3'767	595	1881	0.84	
47	Schule Riffig	Turnhalle	1958	2'555	5'574	458	2028	0.79	
48	Schule Riffig	Verbindungshalle	1959	225	579	388	168	0.75	0.75
49	Schule Riffig	Kindergarten ZSA	1968	4'465	6'753	661	3779	0.85	
50	Schule Riffig	Schulpavillon	1990	474	1'034	458	367	0.77	
51	Schule Riffig	Velounterstand	2003	37	146	255	33		
52	Schule Sprengi	Schulhaus	1876	2'685	5'941	452	2121	0.79	
53	Schule Sprengi	Militärküche	1972	321	811	396		wurde geräumt	0.79
54	Schule Sprengi	Velounterstand	1986	10	38	265		nicht mehr vorhanden	
1	Schule Gersag	Trakt A	1953	6'332	12'798	495	4983	0.79	
2	Schule Gersag	Trakt B	1953	3'907	6'357	615	3408	0.87	
3	Schule Gersag	Trakt C	1962	3'163	6'645	476	2862	0.90	
4	Schule Gersag	Trakt D	1962	3'144	6'612	476	2809	0.89	
5	Schule Gersag	Pausenhalle	1962	448	1'272	352	346	0.77	
6	Schule Gersag	Turnhalle	1962	1'960	4'924	398	1417	0.72	
7	Schule Gersag	Trakt E	1972	1'128	2'434	464	596		
8	Schule Gersag	Trakt F	1996	414	1'174	353	253		0.72
9	Schule Gersag	Trakt G	2013	7'390	13'100	564	7062	0.96	
10	Schule Gersag	Gersaghalle	2013	8'572	26'262	326	8212	0.96	
11	Schule Gersag	Gemeindebibliothek	1990	2'045	3'691	554	1633	0.80	
12	Schule Gersag	Hauswartgebäude	1962	762	1'175	648	588	0.77	
13	Schule Gersag	Doppelgarage Geräteraum	1999	30	150	201	26		
14	Schule Gersag	LA-Anlage Gerätegebäude	1991	605	968	624	469	0.78	
15	Schule Gersag	Tribüengebäude FCE	1962	1'297	2'954	439	1066	0.82	
55	Schaubhus	Schaubhus Musikschulzentrum	1935	883	1'221	723	723	0.82	
56	Kolben	Schulungsräume	1957	1'012	2'321	436	582	0.58	
57	Kolben	Aussenanlage	1957	24	187	129	10		
58	Kindergarten Oberhof	Kindergarten	1982	263	437	602	209	0.80	
64	Sportanlage Rossmoos	Sporthalle	1982	7'021	21'480	327	5385	0.77	
44	Unter-Spitalhof 17	Kindergarten	1995	837	1'888	443	709	0.85	
19	Neuhofstrasse 35a	Kindergarten	1989	1'041	1'939	537	769	0.74	

* gemäss aktualisierten Listen Marco Lötscher, Gemeinde Emmen, 11.09.19

Strategische Investitionsplanung für Liegenschaften
Management Summary - Zustand und Investitionsbedarf / "Rohrer-Bericht"

für die Objekte der Masterplanung Schulinfrastruktur

Die Trakte E (Z/N = 0.53) und F (Z/N = 0.61) der Schulanlage Gersag weisen sehr schlechte Z/N-Werte auf. Für die Betrachtung wurden diese beiden Werte weggelassen.

Z/N über Schulanlage (gewichteter Mittelwert)	Auszug Bericht Rohrer					Invest. 2016-2019 effektiv erfolgte IS 2016-2019*	kommende Investitionen 2020-2030	
	IS 2016-2019 in CHF	IS 2020-2023 in CHF 1'000	Instandsetzungskosten gem. Bericht 2020-2030 in CHF	Instandsetzungskosten Total in CHF	Instandsetzungskosten ab 2020 Total in CHF		Instandsetzungskosten Total über effektiv Schulanlage 2020-2030 in CHF	
0.71	2'601'000	674	2'148'000	4'925'000	2'324'000	-	4'749'000	4'778'000
	-	-	29'000	29'000	29'000	-	29'000	
0.70	1'734'000	1'726	1'973'000	3'770'000	2'036'000	3'343'000	364'000	3'489'000
	740'000	879	1'029'000	1'865'000	1'125'000	-	1'769'000	
	322'000	39	524'000	845'000	523'000	-	846'000	
	205'000	196	226'000	432'000	227'000	-	431'000	
	35'000	-	43'000	90'000	55'000	35'000	43'000	
	-	-	36'000	14'000	14'000	-	36'000	
0.84	192'000	56	113'000	2'734'000	2'542'000	-	305'000	673'000
	88'000	74	74'000	852'000	764'000	-	162'000	
	58'000	28	57'000	626'000	568'000	-	115'000	
	-	-	90'000	950'000	950'000	-	90'000	
	-	1	1'000	11'000	11'000	-	1'000	
0.75	1'619'000	2'562	2'647'000	5'616'000	3'997'000	50'000	4'216'000	8'444'000
	51'000	-	14'000	149'000	98'000	-	65'000	
	-	-	42'000	299'000	299'000	-	42'000	
	20'000	227	448'000	509'000	489'000	-	468'000	
	1'658'000	38	161'000	2'826'000	1'168'000	-	1'819'000	
	11'000	-	-	17'000	6'000	-	11'000	
	637'000	868	1'186'000	2'250'000	1'613'000	-	1'823'000	
	-	-	-	4'000	4'000	-	-	
0.86	-	94	2'264'000	3'584'000	3'584'000	-	2'264'000	7'543'000
	-	120	2'297'000	3'585'000	3'585'000	-	2'297'000	
	-	684	2'982'000	4'413'000	4'413'000	-	2'982'000	
0.77	615'000	2'423	3'604'000	7'643'000	7'028'000	-	4'219'000	4'481'000
	102'000	32	117'000	1'023'000	921'000	50'000	169'000	
	80'000	-	63'000	735'000	655'000	50'000	93'000	
0.83	-	115	350'000	2'097'000	2'097'000	-	350'000	1'540'000
	-	41	164'000	1'081'000	1'081'000	30'000	134'000	
	46'000	662	756'000	1'190'000	1'144'000	20'000	782'000	
	45'000	-	-	118'000	73'000	-	45'000	
	-	-	-	1'409'000	1'409'000	-	-	
	-	169	229'000	266'000	266'000	-	229'000	
	-	-	-	-	-	-	-	
0.79	46'000	-	1'077'000	1'389'000	1'343'000	46'000	1'077'000	1'077'000
	207'000	-	-	278'000	71'000	-	wurde geräumt	
	4'000	-	5'000	11'000	7'000	-	nicht mehr vorhanden	
0.87	1'425'000	111	565'000	2'556'000	1'131'000	23'000	1'967'000	6'713'000
	-	133	379'000	607'000	607'000	-	379'000	
	-	-	59'000	310'000	310'000	-	59'000	
	-	-	58'000	306'000	306'000	-	58'000	
	59'000	-	105'000	180'000	121'000	-	164'000	
	166'000	814	905'000	1'111'000	945'000	-	1'071'000	
	734'000	-	21'000	808'000	74'000	-	755'000	
	197'000	-	158'000	392'000	195'000	-	355'000	
	-	-	-	726'000	726'000	-	-	
	-	-	-	341'000	341'000	-	-	
	152'000	-	858'000	1'110'000	958'000	-	1'010'000	
	100'000	176	236'000	411'000	311'000	-	336'000	
	-	3	8'000	10'000	10'000	-	8'000	
	46'000	152	207'000	408'000	362'000	-	253'000	
	11'000	44	287'000	474'000	463'000	-	298'000	
	61'000	-	110'000	484'000	423'000	30'000	141'000	
	484'000	-	353'000	933'000	449'000	20'000	817'000	
	13'000	-	-	25'000	12'000	-	13'000	
	-	32	159'000	179'000	179'000	-	159'000	
	914'000	661	2'636'000	4'174'000	3'260'000	-	3'550'000	
	-	-	327'000	495'000	495'000	47'000	280'000	
	96'000	319	412'000	593'000	497'000	-	508'000	

Anhang C: Kurzfassung Immobilienstrategie 2018

1. Grundlagen

Um den jährlichen Unterhalt und die Investitionen in die verschiedenen Gebäude der Gemeinde Emmen besser und langfristig planen zu können, wird eine Immobilienstrategie erarbeitet. Die Erhebung der Zustandsdaten der verschiedenen Gebäude in der Software "Stratus" von Basler & Hofmann AG Zürich. Die Ermittlung des Instandsetzungsbedarfs erfolgte in der Desktopmethode aus dem bereits vorhandenen "Rohrer-Bericht"-Daten aus dem Jahr 2015 für die strategische Investitionsplanung für die Liegenschaften der Gemeinde Emmen. Die Daten im "Rohrer-Bericht" wurden für jedes einzelne Gebäude bei einer vor Ort Begehung, aufgrund des aktuellen Gebäudezustands festgelegt. Mit der Stratus-Methode wird von jedem Gebäude der Zustandwert ermittelt in Bezug auf den Gebäudeneuwert (Versicherungswert), anhand der Lebensdauer der verschiedenen Bauteile. Dabei wird eine automatische Bewertung gemacht aufgrund der Alterungskurven je Bauteil. In einer Objektauswertung wird der bauliche Zustand der Bauteile dargestellt und die verschiedenen Instandsetzungszeitpunkte, sowie die anfallenden Instandsetzungs- und Instandhaltungskosten in den nächsten Jahren pro Gebäude abgebildet. Bei letzteren kommt ein Instandhaltungsmodell zur Anwendung, welches Kosten pro Gebäude, in Abhängigkeit von Zustand und Technisierungsgrad errechnet.

Nach der Datenerhebung wurde eine Triage der Gebäude nach Priorität vorgenommen. Dabei wurden 111 verschiedene Gebäude in vier Kategorien A-D eingeteilt. In der Kategorie A wurden zum Beispiel alle Schulanlagen (Hauptgebäude) aus dem Verwaltungsvermögen zugeteilt, damit diese in den nächsten Schritten prioritär behandelt werden. Es ist beabsichtigt, zur Erarbeitung der individuellen Objektstrategie und der entsprechenden Projektdefinition, sowie für die Schätzungen vom jeweiligen Finanzbedarf mit dem Objekttrating zu arbeiten, welches die Aspekte Instandsetzungsbedarf, Energie, Sicherheit, Standort, Raumbedarf und Raumqualität beinhaltet.

2. Gebäudeportfolio Gemeinde Emmen

Das Gebäudeportfolio gliedert sich wie folgt in den vier Kategorien:

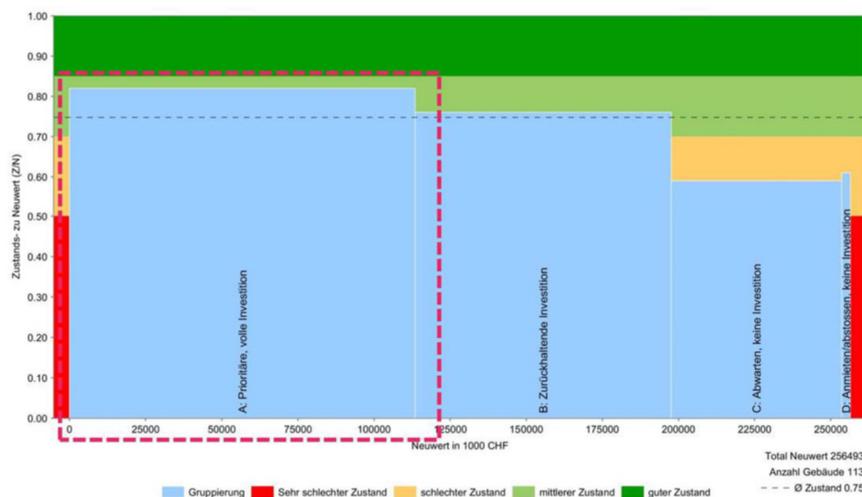
Total = 111 Gebäude / Neuwert Gebäude CHF 238.209 Mio.

A = Prioritär behandeln, volle Investition, erneuern / 32 Gebäude / Neuwert CHF 113.425 Mio.

B = Zurückhaltende Investition, Zurückhaltung, abwarten / 25 Gebäude / Neuwert CHF 84.166 Mio.

C = Abwarten, keine Investition / 30 Gebäude / Neuwert CHF 37.722 Mio.

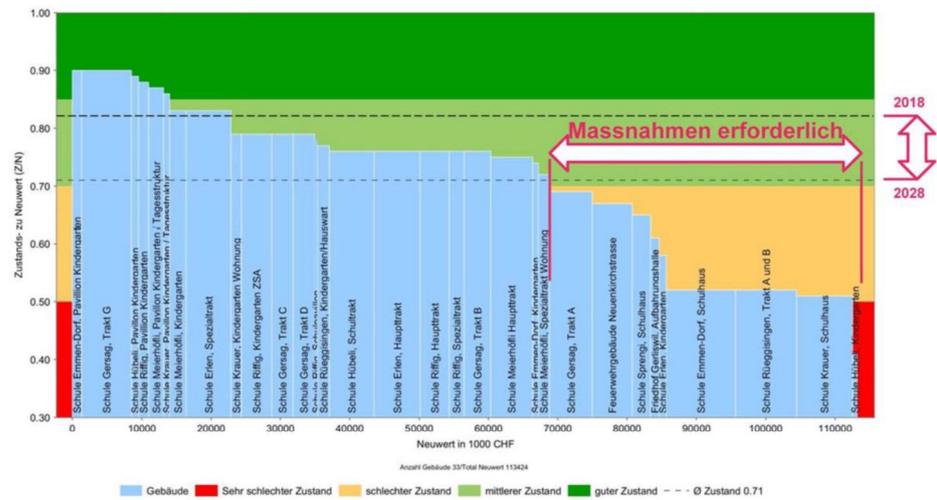
D = Anmieten/abstossen, keine Investition / 24 Gebäude / Neuwert CHF 2,896 Mio.





Zustandsvergleich Teilportfolios nach Kategorien

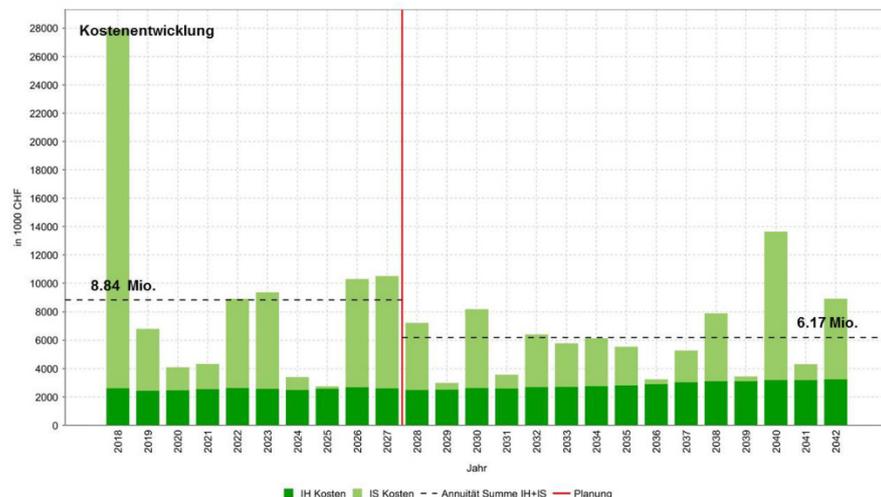
Der Zustandswart zu Neuwert (Z/N) aller 32 Gebäude in der Kategorie A beträgt 0.82 und ist somit in einem mittleren Zustand. Diese Gebäude haben insgesamt den besten Zustand, was aufzeigt, dass in die wichtigen Gebäude, welche in der Kategorie A sind, bisher investiert wurde.



Gebäudeportfolio Kategorie A – Zustandsvergleich im Jahr 2028

Wenn die notwendigen Instandsetzungen im Gebäudeportfolio der Kategorie A bis ins Jahr 2028 nicht getätigt werden, entsteht in den nächsten 10 Jahren ein Wertverlust von ca. 11% des Neuwertes bei diesen Gebäuden, was ungefähr CHF 12,5 Mio. entspricht. Aufgrund der unterschiedlichen Gebäudezustände, sind bei knapp der Hälfte der Gebäude unbedingt Instandsetzungsmassnahmen erforderlich.

In den anderen drei Teilportfolios, den Kategorien B-D verhält es sich im Prinzip gleich. Hingegen ist bei diesen Kategorien jeweils ein grösserer Anteil der Gebäude in einem kritischen Zustand. Wenn keine Investitionen in die notwendigen Instandsetzungsmassnahmen getätigt werden, kommt es zu grösseren Wertverlusten bei den Gebäuden, was später höchstwahrscheinlich zu Mehrkosten führen wird.



Anhang D: Beispiel / Auszug Stratus

Objektauswertung Auswertungsjahr 2019		Gemeinde EMMEN			
Gemeinde Emmen					
Stammdaten					
Schule Gersag, Trakt A		Gebäudenummer	13101		
		Nr. Rohrer	001		
		Strasse/Nr.	Rüeggisingerstrasse 24		
		PLZ/Ort	6020 Emmenbrücke		
		Land	Schweiz		
		Objektmanager	Künzli		
		Portfoliomanager	Odermatt		
		Bauteilset	Schule		
		Gebäudeart	02 Schulen		
		Gebäudetyp	02 Primar- & Sekundarschulen		
		Gruppe (1. Stufe)	Schulbauten		
Gebiet (2. Stufe)	-				
Anlage (3. Stufe)	-				
Kategorie Investition	A: Prioritäre, volle Investition				
Denkmalschutz	-				
Strategie	Normal				
Baujahr	1953				
Volumen	12798 m3				
Fläche	0 m2				
Versicherungswert	6285 kCHF Jahr 2015				
Korrekturfaktor	1.00				
nicht versicherte Teile (+)	0 kCHF Jahr 0				
Fremdeigentum (-)	0 kCHF Jahr 0				
Datenerhebung am Objekt					
Aufnahme durch: Rohrer Engineering		Aufnahmedatum: 26.03.14			
		Mutation durch:			
		Mutationsdatum: -			
Bauteile	Beschreibung	Nutzwert	Belastung		
		Widerstand	Jahr		
		Bewertung	Wertung		
			Anteil		
massiver Rohrbau			2015	0.80	38
übriger Rohrbau			0	0.00	0
Steildach			2015	0.60	4
Flachdach			0	0.00	0
Fassade			2015	0.80	8
Fenster			2015	1.00	4
Starkstrom-Anlagen			2015	0.95	5
Schwachstrom-Anlagen			2015	0.95	3
Wärmeerzeugung			2018	1.00	2
Wärmeverteilung			2015	0.80	2
Sanitär			2015	0.95	5
Innenausbau Substanz			2015	0.95	7
Innenausbau Oberflächen			2015	0.95	5
Disponibel langlebig	Innenausbau alt		2015	0.70	17
Disponibel mittel			0	0.00	0
Disponibel kurzlebig			0	0.00	0
Total					100
Bemerkungen					
Fernwärme, Gasbrenner zur Unterstützung. Wärmeverteilungsnetz teilweise alt (1953).					
Druckdatum: 31.10.2019, 12:53 emmen		Seite 1/336			

Beispiel Gersag, Trakt A

Objektauswertung Auswertungsjahr 2019		Gemeinde EMMEN	
Auswertungen bis 2018 indiziert; anschliessend mit 0.00 % Teuerung			
Laufzeit: 25 Jahre Teuerung: 0.00 % Zinssatz: 2.00 % IS Qualität: 100 % IH Qualität: 100 % IH Eigenaufwand: 100 %			
Neuwert	6187	im Jahr 2019	
Neuwert pro Volumen	483	CHF/ m3 SIA	
Baulicher Zustand im Auswertungsjahr	Z/N	Instandsetzung	Nutzwert Zeitpunkt Kosten
massiver Rohbau	0.79	Steldach	2019 213
übriger Rohbau	0.00	Wärmeverteilung	2023 104
Steldach	0.52	Disponibel langliebig	2024 862
Flachdach	0.00	Fassade	2030 404
Fassade	0.75	Schwachstrom-Anlagen	2031 145
Fenster	0.91	Innenausbau Oberflächen	2034 258
Starkstrom-Anlagen	0.93	Wärmeerzeugung	2038 106
Schwachstrom-Anlagen	0.90	Sanitär	2042 266
Wärmeerzeugung	0.97	Total in den nächsten 25 Jahren	2359
Wärmeverteilung	0.75		
Sanitär	0.92	Instandsetzung (Annuität)	99 pro Jahr
Innenausbau Substanz	0.90	Instandhaltung (Annuität)	98 pro Jahr
Innenausbau Oberflächen	0.89		
Disponibel langliebig	0.64		
Disponibel mittel	0.00		
Disponibel kurzliebig	0.00		
Gesamtes Gebäude	0.79*		
Zustandswert	4873		
* Wertung	Beurteilung	Handlungsbedarf	
Mittlerer Zustand	Vermutlich noch keine Probleme im Gebrauch. Allenfalls erster IS-Bedarf bei einzelnen Bauteilen.	Laufenden Unterhalt (IH) sicherstellen. Bei Fälligkeit einzelner Bauteile Instandsetzungsbedarf prüfen.	
Geschichte			
Jahr	Beschreibung	Instandsetzung	Wertvermehrend Wertneutral Total
2018	Absturzsicherung Steldach angebracht	0	0 0 0
2018	Ersatz Wärmetauscher	23	0 0 23
Anzahl Projekte: 2		23	0 0 23
alle Werte und Kosten in 1000 CHF Kosten gemäss Methodik Stratus			

