



Kanton Zug

Zustandsbewertung mit Stratus

Kanton Zug – Hochbauamt – Portfolio-Management – Anita Niederberger – 14.03.2024



1



Kanton Zug

1. Immobilienportfolio des Kantons Zug
2. Stratus
3. Fragen



2

1. Immobilienportfolio des Kantons Zug

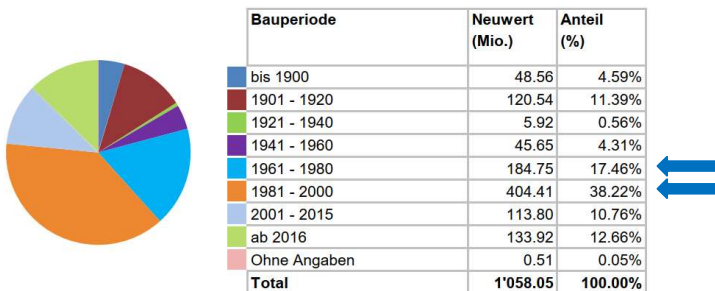
- Das Immobilienportfolio des Kantons Zug umfasst 164 kantoneigene Gebäude mit einem Gebäudeversicherungs-Neuwert von 1,1 Mia. Fr. (exkl. ZGKS, GOPS, Umgebung und Miete).
- 98 % des Neuwerts der Liegenschaften sind im Verwaltungsvermögen, 2 % im Finanzvermögen.
- Grösster Anteil im Portfolio des Verwaltungsvermögens haben die Liegenschaften des Bildungsbereichs (48 %) gefolgt von den Verwaltungsbauten (22 %) und den Bauten für Justiz und Polizei (9 %).
- Datenbasis 15. Januar 2024

3

Alter des Immobilienportfolios

- 56% des Neuwerts sind Gebäude mit Baujahr 1960-2000.
Die grosszyklischen Sanierungen stehen an und müssen nun geplant werden.
Das wird eine Herausforderung für alle Beteiligten.

Anteil des Neuwerts in Prozent nach Baujahr



(Datenbasis 15. Januar 2024)

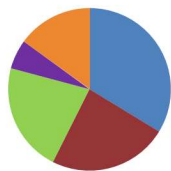
4

 Kanton Zug

Zustand des Immobilienportfolios

- Der Zustands- zu Neuwert Z/N liegt aktuell bei 0,80
- Der Z/N-Wert ist in den letzten Jahren kontinuierlich leicht gesunken und die Rückstände sind angewachsen, trotz laufender Instandsetzungsmassnahmen
- Das wird so bleiben, bis bei Gebäuden mit grossem Wert die fälligen Instandsetzungen erfolgt sind

Zustandswert Z/N



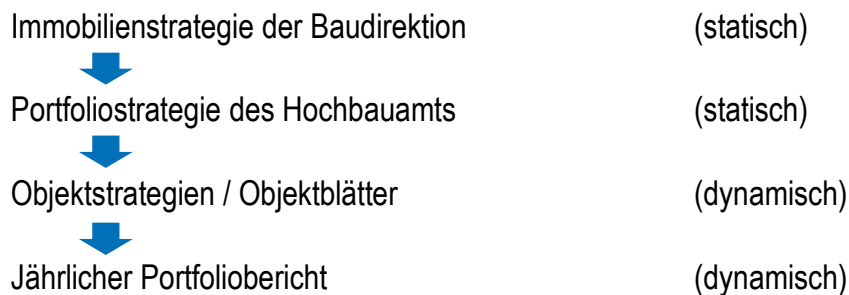
Zustandswert Z/N	Neuwert (Mio.)	Anteil (%)
Z/N mind.0.85	356.21	33.67%
Z/N mind. 0.80	251.44	23.76%
Z/N mind. 0.75	229.93	21.73%
Z/N mind. 0.70	62.25	5.88%
Z/N unter 0.70	158.21	14.95%
Ohne Angaben		
Total	1'058.05	100.00%

(Datenbasis 15. Januar 2024)

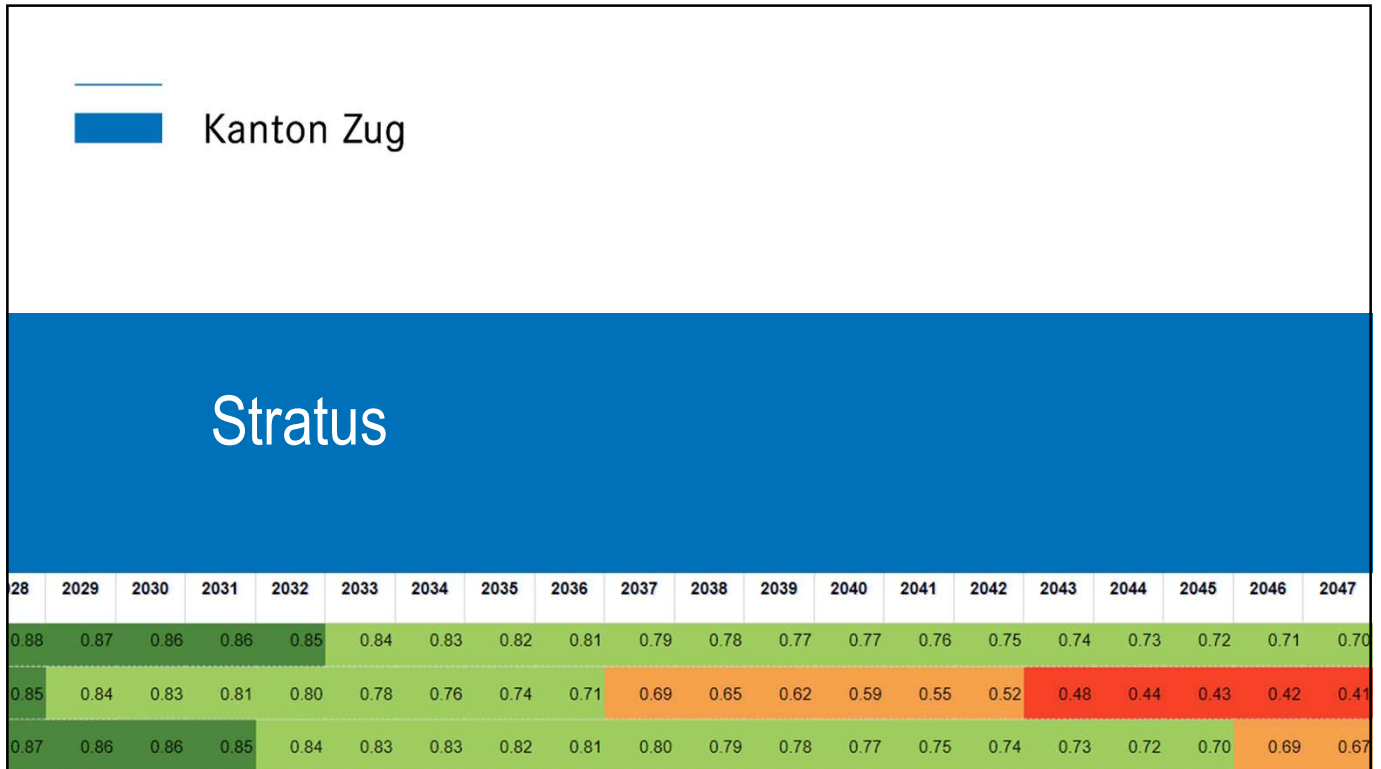
5

 Kanton Zug

Steuerung und Überwachung des Immobilienportfolios



6



7

Zustandsbewertung mit Stratus

- Das Hochbauamt überprüft den Gebäudezustand jährlich mit dem Gebäudebewertungsprogramm «Stratus». Dies ist eine Methode zur Erfassung und Bewertung des Zustands von einzelnen Objekten sowie des ganzen Portfolios.
- Als Messgrösse dient der Zustands- zu Neuwert Z/N.
- In der Portfoliostrategie des Hochbauamts sind die Kennwerte für die unterschiedlichen Bauwerksarten definiert.

Z/N 0,85 «TOP» Z/N 0,80 «GUT» Z/N 0,75 «OK» Z/N 0,70 «Mässig»
 Z/N unter 0,70 «SCHLECHT» ist grundsätzlich zu vermeiden

8

Wertungsmaassstab für Gebäude (Z/N-Wert)

Stratus errechnet seine Szenarien auf Basis eines angestrebten Zustandswertes Z/N von 0,85.

Das ist ein guter Zustand.

Dieser Wert ist aber nicht zwingend für alle Objekte vorzugeben.

Zu vermeiden ist aber, dass der Z/N-Wert unter 0.70 fällt.

Z/N	Beurteilung	Handlungsbedarf
0.85 – 1.00	Guter bis sehr guter Zustand	Laufenden Unterhalt (IH) sicherstellen
0.70 – 0.84	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
0.50 – 0.69	Schlechter Zustand Gebrauch ist allenfalls eingeschränkt. Risiko von Folgeschäden. Umfassende Instandsetzung erforderlich	Beurteilung der einzelnen Bauteile aufgrund Detailliste - wo liegen Probleme? Bei nächster Gelegenheit überprüfen des Zustandes vor Ort Entscheid über Instandsetzung erforderlich
0 – 0.49	Sehr schlechter Zustand Gebrauch nicht mehr möglich oder stark eingeschränkt, allenfalls auch Probleme mit der Tragsicherheit.	Prüfen Tragsicherheit Risiko von Folgeschäden Abklären der Absichten der Bauherrschaft (Abbruch, Verkauf, Umnutzung, Instandsetzung.) Entscheid über Kurzfristige Nutzung

Tab. 2 Wertungsmaassstab für Gebäude
Z/N = Zustands- dividiert durch Neuwert

9

Gemeinsamkeit aller Gebäude = Bauteile

Je nach Gebäudeart werden bis zu 22 Bauteile bewertet, die Anteile können variieren.



Bauteil-Anteile	Bauteile																					
	Einfamilienhaus	Mehrfamilienhaus	Kindergarten	Schule	Schule mit Labor	Bibliothek	Forschung mit Labor	Hörsaalgebäude	Lagerhalle	Produktionshalle	Gewerkegebäude	Treibhaus	Stallung	Heizzentrale	Ladenbau	Bürogebäude	Industriegebäude	Wohngebäude	sonstige	sonstige	sonstige	sonstige
Massiver Rohbau	30%	35%	24%	41%	32%		27%			41%	39%				37%	30%	28%	27%				
Übriger Rohbau									38%													
Stelldach	13%	8%	20%						16%	13%						13%	10%					
Flachdach				8%	6%		4%				12%				4%							5%
Fassaden	8%	7%	8%	7%	10%		11%		11%	4%	6%				4%	8%	8%	11%				
Fenster	13%	11%	14%	10%	9%		7%		7%	8%	11%				4%	6%	14%	10%				
Elektro	3%	4%	4%						6%	7%	7%											
Starkstrom-Anlagen				6%	6%		14%								4%	8%	6%	10%				
Schwachstrom-Anlagen				1%	1%		5%								2%	3%	2%	2%				
Wärmeerzeugung	4%	2%	3%	1%	1%		1%		2%	1%	1%				35%	2%	1%	2%				
Wärmeverteilung	3%	3%	3%	3%	2%		3%		5%	4%	3%				3%	1%	3%	4%				
Zentrale Lufttechn. Anlagen							3%										8%					2%
Verteilnetz Lufttechn. Anlagen							3%										4%					2%
Sanitär				4%	4%				2%	5%	5%				1%	3%	4%	4%				
Sanitär-Apparate	2%	3%	1%				2%															
Sanitär-Leitungen	4%	4%	3%				3%															
Transportanlagen		2%			2%		1%					3%					1%	2%	2%			
Übrige Technik									2%	3%					2%							
Innenausbau									2%	3%					2%							
Innenausbau Substanz	10%	9%	17%	11%	12%		10%		8%	10%	3%					8%	14%	13%				
Innenausbau Oberflächen	6%	8%	3%	8%	9%		6%		3%	4%	4%					5%	8%	6%				
Kücheneinrichtung	4%	4%																				
Summe	100%	100%	100%	100%	100%		100%		100%	100%	100%				100%	100%	100%	100%				

1138

10

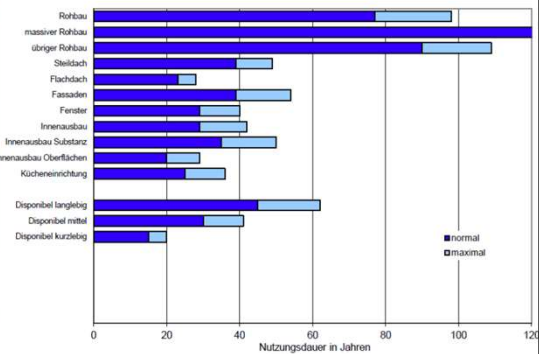
Bewertung

Alterung und Nutzungsdauer von Bauteilen ist unterschiedlich.

Wertung nach Instandsetzungszeitpunkt in Jahren

Bauteil-Set: Bau

Bauteile	Wertung								IS-Qualität			
	intakt				schadhaft				100 %	0 %		
	neu	gebraucht			leicht	mittel	stark					
Rohbau	1	0.95	0.9	0.85	0.8	0.7	0.6	0.5	0.2			
Rohbau	77	71	65	40	29	14	3	-7	-30	0.58	0.32	98
Massiver Rohbau	185	154	122	91	56	31	13	-1	-34	0.51	0.28	211
Übriger Rohbau	90	66	43	24	16	5	-4	-11	-28	0.65	0.38	109
Steldach	39	36	33	20	15	7	2	-3	-15	0.58	0.32	49
Flachdach	23	17	12	6	3	1	-1	-2	-6	0.70	0.19	28
Fassaden	39	36	33	20	15	7	2	-3	-15	0.58	0.20	54
Fenster	29	27	25	15	11	6	1	-2	-11	0.58	0.20	40
Innenausbau	29	27	25	15	11	6	1	-2	-11	0.58	0.14	42
Innenausbau Substanz	35	32	30	18	13	7	2	-3	-13	0.58	0.14	50
Innenausbau Oberflächen	20	19	17	11	8	4	1	-1	-7	0.58	0.14	29
Kücheneinrichtung	25	24	22	13	10	5	1	-2	-9	0.58	0.14	36
Disponibel langlebig	45	42	38	23	17	9	2	-4	-17	0.58	0.20	62
Disponibel normal	30	28	25	16	12	6	1	-2	-11	0.58	0.20	41
Disponibel kurzlebig	15	13	12	8	6	3	1	-1	-5	0.58	0.20	20



1138



11

Objektstammdaten

Basis für Neuwert = Versicherungswert gemäss GVZG-Police

Stammdaten

Verwaltungsgebäude 1



Gebäudenummer	00 130
Identifikation	An der Aa
Strasse/Nr.	Aabachstrasse 5
PLZ/Ort	6300 Zug
Land	Schweiz
Objektmanager	Baumann
Portfoliomanager	-
Bauteilset	Bürogebäude komplex
Gebäudeart	Handel und Verwaltung
Gebäudetyp	Verwaltungsgebäude, Banken, Rech
Assekuranrnummer	3206a
Eigentumsform	Verwaltungsvermögen
Abteilung	3060
Kostenträger	3060 2130
minimaler Zustandswert Z/N	0.8
Strategie	Erhalten
Baujahr	1991
Volumen	45334 m3
Fläche	0 m2
Versicherungswert	45169 kCHF Jahr 2019
Korrekturfaktor	1.00
nicht versicherte Teile (+)	0 kCHF Jahr 0
Fremdeigentum (-)	0 kCHF Jahr 0

12

Objektauswertung

Auswertungen sind von Stratus vorgegeben,
keine kundenspezifische Anpassungen

Bauteil Fassade
2014 mit Z/N 0,80 erfasst

Objektauswertung | Auswertungsjahr 2023

Stammdaten

Verwaltungsgebäude 1



Gebäudenummer	00 130
Identifikation	Ao der Ae
Strassenfz	Abschtrasse 5
PLZ/Ort	6300 Zug
Land	Schweiz
Objektmanager	Baumann
Projektleiter/Manager	-
Einheit	Bürogebäude komplex
Gebäudeart	Handel und Verwaltung
Gebäudeid	Verwaltungsgebäude, Baumann
Assessuranznummer	3200a
Eigentümer	Verwaltungsvermögen
Abteilung	3000
Kostenlager	3000 2130
Normier Zustandwert Z/N	0,8
Strategie	Erhalten
Baugjahr	1981
Volumen	45324 m3
Fläche	0 m2
Versicherungswert	45169 CHF / Jahr 2019
Konstruktionsjahr	1 00
nicht versicherte Teile (+)	0 KCHF / Jahr 0
Fremdeigentum (-)	0 KCHF / Jahr 0

Datenerhebung am Objekt

Aufnahme durch: Baumann, von
Rico, Albin Str.

Aufnahmedatum: 16.05.14

Mitautor durch: Markus Baumann

Mitautordatum: 23.11.22

Bauteil	Beschreibung	Wertwert	Wartungswert	Wartungswert	Wartungswert	Wartungswert	Wartungswert
massive Rohbau	Beton	2014	0,90	27			
geringer Rohbau		2014	0,00	0			
Stahlbau	Lohnverputz	2018	0,61	7			
Fachbau	altbau (bis 2004)	2013	0,85	9			
Fassade	gestrichelte Betondeckung, wärmedämmend	2014	0,80	12			
Fenster	Achtstern - 2 Schichten mit Vergussung mit warmen Isolierten Sonnenschutz System aus Stahl	2014	0,85	11			
Schwachstrom-Anlagen	genereller Standard	2017	0,84	5			
Schwachstrom-Anlagen	Brennstoffanlage, Zutrittskontrolle, Einbruchmeldeanlage, MSN	2021	0,85	7			
Wärmeerzeugung	2 Wärmepumpen B2 2013	2014	0,97	3			
Wärmeverteilung	Radstrahl	2014	0,85	4			
Zentrale Lüfttechn. Anlagen	Lüftung Staubsauger & Nasszellen & Küche	2016	0,85	1			
Verbreit. Lüfttechn. Anlagen	Lüftung Staubsauger & Nasszellen & Küche	2018	0,85	1			
Sanitär	Apparate und Leitungen	2019	0,85	3			
Transportanlagen	2 Transporter/Anlage, Warenlift Küche und Staubsauger	2021	0,85	3			
Innenanbau Substanz	In dem öffentlichen Bereich sind Platten verputzt und gestrichelt	2017	0,82	13			
Innenanbau Oberflächen	In der Büro ist Teppichboden verlegt, Wände verputzt und gestrichelt	2020	0,90	6			
Dispositiv langfristig	Stauraum	2018	0,95	3			
Dispositiv mittel	Kantene im Küche, Kofolräume (A-Nr 2012)	2022	0,80	4			
Dispositiv kurzzeitig	Baum im, Steuerung B2 2012, EG hoch im Verklebbarbau	2014	0,95	2			
Total				112			

Objektauswertung | Auswertungsjahr 2023

Auswertungen bis 2022 inbzw. abschliessend mit 0,80 % Testierung

Leistung 20 Jahre Testierung 600 % | Zinsfaktor 100 % | H-Quelle: 100 % | H-Eigenanwand: 100 %

Neuwert 48722 im Jahr 2023

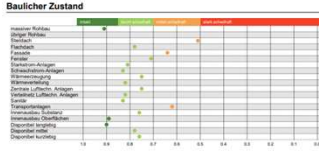
Neuwert pro Volumen 1075 CHF/m3

Baulicher Zustand im Auswertungsjahr	Z/N	Instandsetzungszeitpunkt	Wertwert	Zeitpunkt	Kosten
massive Rohbau	0,81	Stahlbau	2023	700	
geringer Rohbau	0,01	Fachbau	2025	1818	
Stahlbau	0,81	Transportanlagen	2025	1071	
Fachbau	0,78	Fachbau	2026	6200	
Fassade	0,81	Dispositiv kurzzeitig	2027	700	
Fenster	0,81	Fenster	2029	2361	
Schwachstrom-Anlagen	0,81	Schwachstrom-Anlagen	2029	2878	
Schwachstrom-Anlagen	0,83	Schwachstrom-Anlagen	2031	1038	
Wärmeerzeugung	0,74	Sanitär	2031	1158	
Wärmeverteilung	0,82	Zentrale Lüfttechn. Anlagen	2032	341	
Zentrale Lüfttechn. Anlagen	0,75	Verbreitete Lüfttechn. Anlagen	2032	369	
Verbreitete Lüfttechn. Anlagen	0,82	Wärmeerzeugung	2033	1137	
Sanitär	0,83	Wärmeverteilung	2034	1477	
Transportanlagen	0,82	Dispositiv mittel	2034	1444	
Innenanbau Substanz	0,78	Innenanbau Substanz	2036	4914	
Innenanbau Oberflächen	0,89	Innenanbau Oberflächen	2037	2125	
Dispositiv langfristig	0,80	Dispositiv kurzzeitig	2040	700	
Dispositiv mittel	0,78	Fachbau	2043	1790	
Dispositiv kurzzeitig	0,75	Schwachstrom-Anlagen	2047	2424	
Gesamter Gebäudewert	8,787	Transportanlagen	2047	1051	
Zustandswert	36527	Total in den nächsten 25 Jahren		38124	

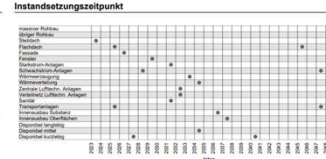
Bauteil Fassade
2023: Z/N-Wert 0,64

Objektauswertung | Auswertungsjahr 2023

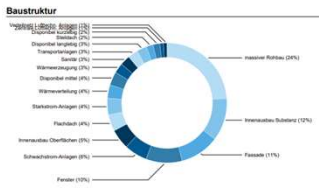
Baulicher Zustand




Instandsetzungszeitpunkt



Baustruktur



Instandhaltungs- und Instandsetzungs-kosten



Kanton Zug

Zustands-Entwicklung Objekt

Entwicklung ohne Instandsetzungen

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
0.79	0.78	0.76	0.75	0.73	0.70	0.68	0.66	0.63	0.60	0.57	0.54	0.52	0.50	0.47

2023: Z/N 0,79
mittlerer Zustand
Objektauswertung | Auswertungsjahr 2023
Kanton Zug

2025: Z/N 0,76
mittlerer Zustand
Objektauswertung | Auswertungsjahr 2025
Kanton Zug

2030: Z/N 0,66
schlechter Zustand
Objektauswertung | Auswertungsjahr 2030
Kanton Zug

Die Planung der Instandsetzung muss bereits gestartet sein!

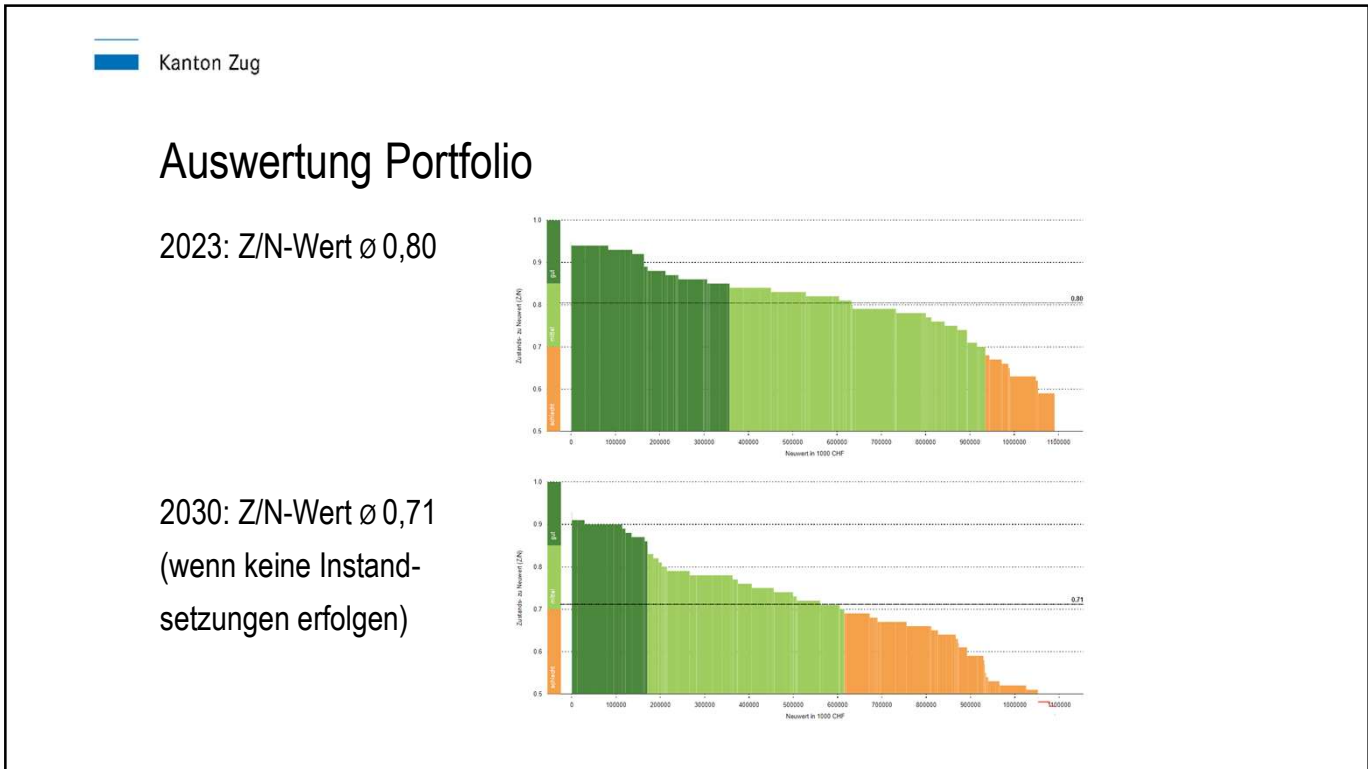
15

Kanton Zug

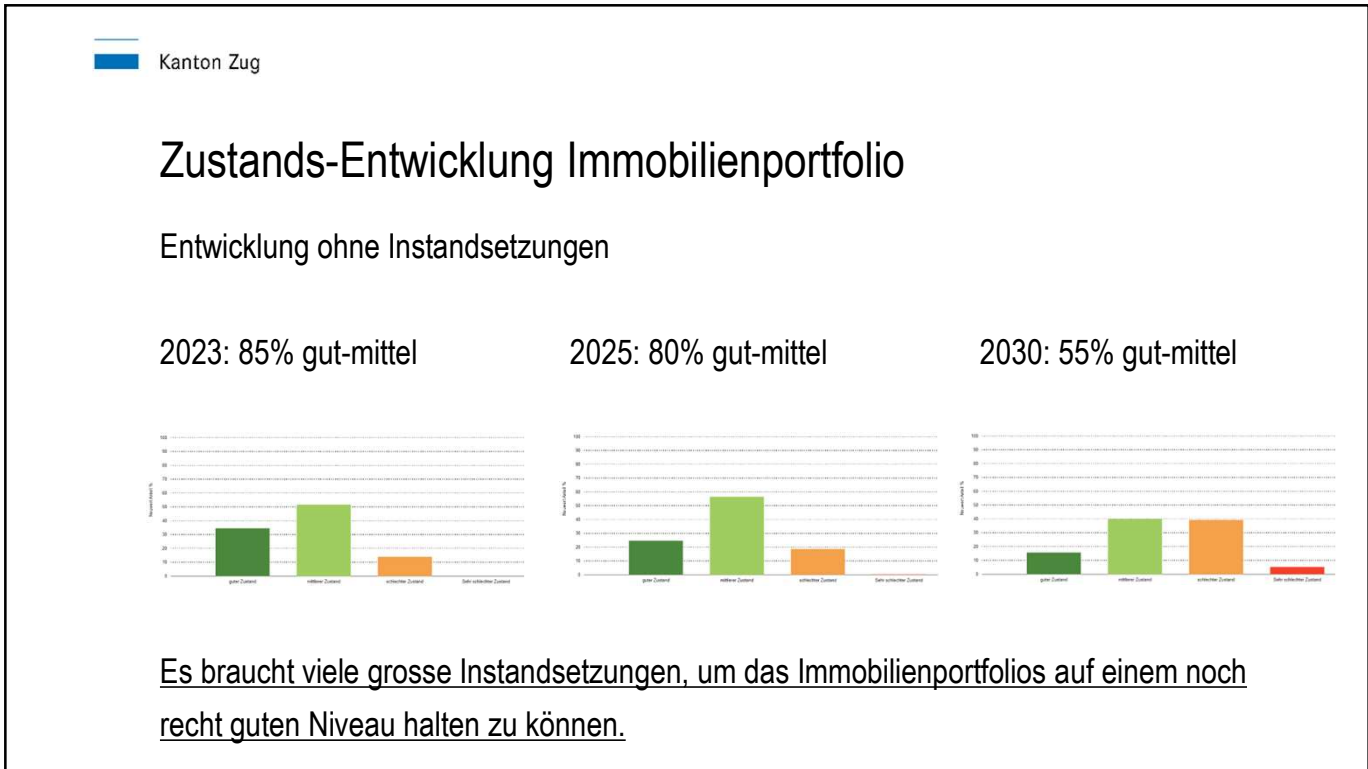
Objektblätter

Zusammenzug von Daten aus Stratus, CAFM,
und Portfolioreport pro Objekt

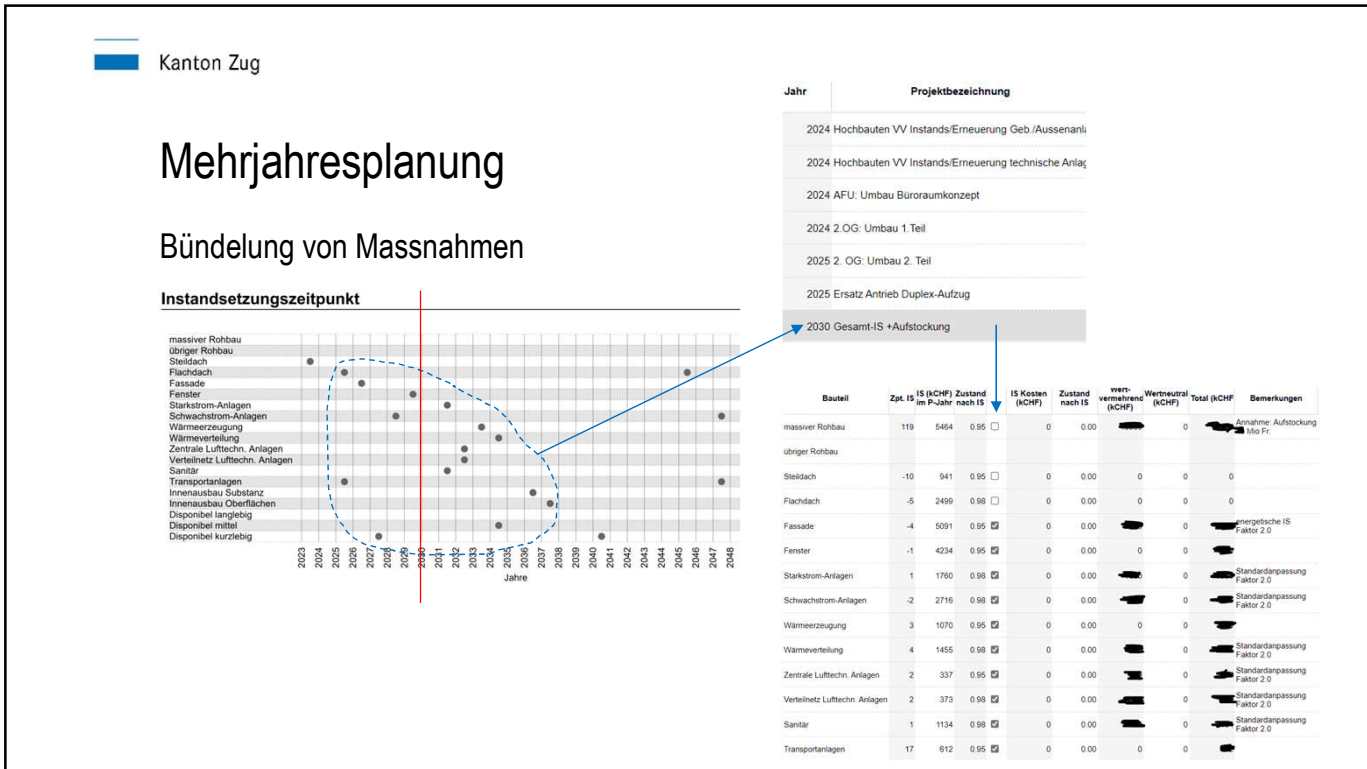
16



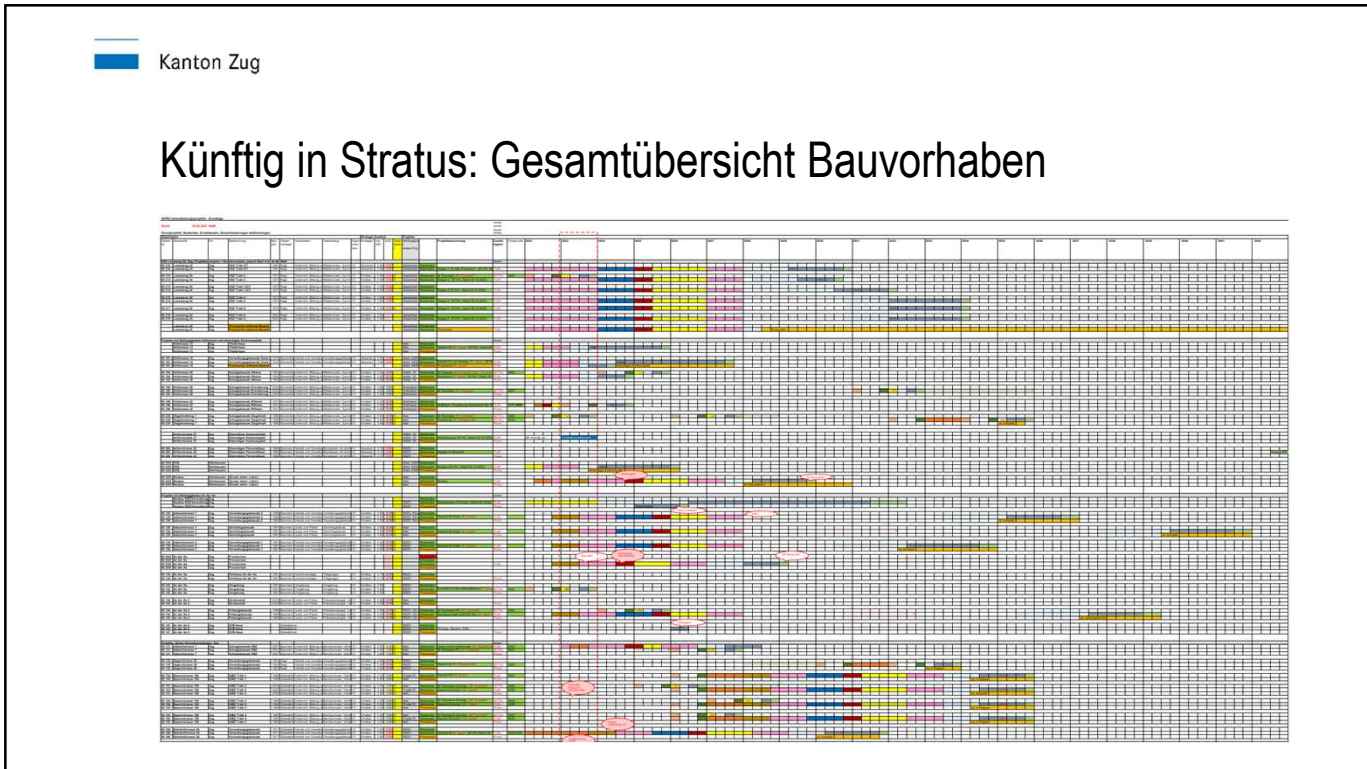
17




18




19




20

 Kanton Zug

Künftig in Stratus: Gebäudemonitoring, CO₂-Absenkpfad



Ansehen auf  YouTube

21

 Kanton Zug

Fragen?



22