

QC Gebäuediagnose

Zustandsanalyse
Instandsetzungs- und Projektplanung
Bemerkungen
Massnahmen und Empfehlungen
Fotodokumentation



Eigenschaften Gebäude

Kunde	Brevalia AG
Gebäude-ID	1111
Bezeichnung	Mehrfamilienhaus mit Garagenboxen
Adresse	Musterstrasse 1 CH - 8542 Wiesendangen

Berichtsautor

Firma	QualiCasaAG
Name	Micha Noser
Telefon	052 320 90 66
Email	micha.noser@qualicasa.ch

Berichtsangaben

Berichtsnummer	1111.20221104
Berichtsdatum	04.11.2022

Zusammenfassung

2022 - 2041

Eigenschaften Gebäude

Gebäude-ID **1111**
 Bezeichnung **Mehrfamilienhaus mit Garagenboxen**
 Adresse **Musterstrasse 1**
CH - 8542 Wiesendangen

QC Rating



Qualität durchschnittlich, leicht schadhaft / z.T. Mängel ersichtlich oder Restnutzungsdauer einiger Bauteile reduziert

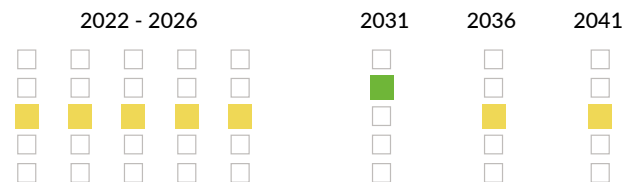
Sanierungsstrategie

Fokus **bautechnisch**
 Risikobereitschaft **mittel**

Instandsetzungs- und Projektplanung

Jahre	Instandsetzung/Projekt	Betrag in CHF
2023	Gebäudehülle Gebäudetechnik	54'000
2026	Gebäudehülle Gebäudetechnik Umgebung	200'000
2030	Gebäudehülle	57'000
2036	Gebäudetechnik	84'000
	Σ	395'000

Entwicklung Gebäudezustand



Inhaltsverzeichnis

1. Gebäudeangaben	4
1.1. Stammdaten	4
1.2. Gebäudehistorie	5
1.3. Besichtigungshistorie	5
2. Zustandsanalyse	6
2.1. Grundsätzliche Bemerkungen	6
2.2. Gebäude- und Bauteilbeschrieb	8
2.3. Aktuelle Bauteillebenszyklen	10
2.4. QC Rating	11
3. Instandsetzungs- und Projektplanung	12
3.1. Einführung risikoadjustierte Planung	12
3.2. Bauteilbündelungen mit risikoadjustierter Planung	13
3.3. Instandsetzungs- und Projektbeträge	14
3.4. Entwicklung Gebäudezustand	16
3.5. CO ₂ e-Absenkungspfad (Beta)	17
4. Bemerkungen	18
5. Massnahmen und Empfehlungen	19
6. Fotodokumentation	21

1. Gebäudeangaben

1.1. Stammdaten

Eigenschaften Gebäude	Gebäude-ID	1111	
	Bezeichnung	Mehrfamilienhaus mit Garagenboxen	
	Adresse	Musterstrasse 1	
		CH - 8542 Wiesendangen	
	Gebäudetyp (nach OAG / CRB)	1.1.2 Mehrfamilienhaus	
	EGID		
	Baujahr	1972	
	Erwerbsjahr		
	Eigentümer	Musterkunde	
	Besichtigungsdatum	11.10.2022	
Besichtigung	Besichtiger		
	Rolle		
	Telefon		
	Email		
Nutzung	Anzahl Einheiten Wohnen	7	
	Anzahl Einheiten Gewerbe		
	Anzahl Einheiten Parkierung	7	
Gebäudeversicherung	Versicherungswert	CHF	1'864'900
	Indexjahr		2022
	Indexierter Versicherungswert	CHF	1'864'900
	Gebäudevolumen nach GVA	m ³	2'786
	Kubikmeterpreis	CHF/m ³	669
Gebäudewerte	Gebäudekosten nach BKP 2	CHF	0
	Kubikmeterpreis	CHF/m ³	
	Marktwert	CHF	0
	Bewertungsdatum		
Parameter QC Capex	Referenzjahr		2022
	Betrachtungshorizont	Jahre	20
	Teuerung	%	1.0
	Instandsetzungsfaktor	%	100
	Instandhaltungsfaktor	%	100

1.2. Gebäudehistorie

Bisher durchgeführte Sanierungen und Bautätigkeiten - so weit bekannt - werden in der nachfolgenden Tabelle inklusive Betrag aufgelistet. So soll eine Übersicht über die vergangenen Arbeiten am Gebäude entstehen und die bereits getätigten Investitionen aufgezeigt werden.

Jahr	Typ	Betrag in CHF	Notiz
2020	Bauteilsanierung	280'000	Erneuerung aller Nasszellen inkl. Sanitärverteiler- und Steigleitungen (exkl. Hauptverteilung) - Kosten gem. Zusammenstellung Architekt Samuel Lerch vom 09.04.2021
2020	Bauteilsanierung	110'000	Sanierung von 2 Wohnungen (1x 2 Zi-Whg / 1x 4.5 Zi-Whg) - Kosten gem. Zusammenstellung Architekt Samuel Lerch vom 09.04.2021
		Σ	390'000

1.3. Besichtigungshistorie

Datum	Besichtiger	Rolle	Telefon/Email
-------	-------------	-------	---------------

2. Zustandsanalyse

2.1. Grundsätzliche Bemerkungen

Besichtigung

Eine Fachperson führt eine Vor-Ort-Besichtigung am Gebäude durch und begutachtet den baulichen Zustand eines Gebäudes, indem alle wesentlichen Bauteile beurteilt werden. Alternativ kann bei Gebäuden im neuwertigen und tadellosen Zustand auch eine virtuelle Besichtigung durchgeführt werden. Dabei werden die Beurteilungen auf Grund von Unterlagen wie Bauteilbeschreibung und Fotodokumentation vorgenommen und grösstenteils die vom Modell vorgeschlagenen Werte übernommen.

Zustandsanalyse






Ziel der Zustandsanalyse ist eine systematische Erhebung und Auswertung der an der Besichtigung festgestellten Bauteilzustände, um möglichst genaue Aussagen über die erwartete Lebensdauer sowie zukünftige Instandsetzungen pro Bauteil machen zu können. Mathematische Modelle unterstützen dabei mit intelligenten Vorschlägen den Analyseprozess.

Lebenszyklusmodell

QualiCasa setzt ein wissenschaftlich testiertes Lebenszyklusmodell ein, um Aussagen über Lebensdauer, Instandsetzungszeitpunkte, Instandsetzungsbeträge und Ausfallrisiken aller wesentlichen Bauteile machen zu können. Empirisch ermittelte Daten und langjähriges Expertenwissen bilden die Grundlage dazu.



Zustand und Ausfallrisiko

Um den baulichen Zustand zu ermitteln, wird für jedes untersuchte Bauteil die Restlebensdauer geschätzt. Damit kann das Bauteil mit einer der folgenden Zustandsklassen beschrieben werden: neuwertig, intakt, gebraucht, ausgedient und kritisch. Das Ausfallrisiko ist definiert als Wahrscheinlichkeit eines unerwarteten plötzlichen Bauteilausfalls. Das Ausfallrisiko hängt von der Nutzung, dem Alter und dem Zustand vom Bauteil selbst wie auch von benachbarten Bauteilen ab. Zusammengefasst sind Zustand und Ausfallrisiko wie folgt gleichzusetzen:

Zustand	Beschrieb	Ausfallrisiko	Definition
	neuwertig	gering	funktionsfähig mit vernachlässigbarer Ausfallwahrscheinlichkeit
	intakt		
	gebraucht	mittel	bedingt funktionsfähig mit mittlerer Ausfallwahrscheinlichkeit
	ausgedient		
	kritisch	hoch	bedingt funktionsfähig mit hoher Ausfallwahrscheinlichkeit

Demodierung

Die Einschätzung, ob ein Bauteil demodiert ist, erfolgt anhand subjektiver Kriterien. In den folgenden Tabellen und Grafiken werden die als demodiert eingestuftten Bauteile mit einem Symbol gekennzeichnet:

Demodierung	Beschrieb	Definition
	energetisch	energetisch nicht mehr dem heutigen Stand der Technik entsprechend
	markttechnisch	wirtschaftliche Wertminderung, da nicht mehr gesellschafts- bzw. marktkonform

Lebenszyklus

Der Lebenszyklus eines Bauteils beginnt mit dem Einbau (Bau-/Sanierungsjahr) und endet mit einer Instandsetzung. Ein Bauteil muss nicht zwingend alle fünf Zustandsphasen durchlaufen. Der Bauteillebenszyklus (am Beispiel Wärmeverteilung) wird in einem Balken dargestellt inklusive Angaben zur Materialisierung (Bodenheizung), zum Bau-/Sanierungsjahr (1994), zur Art der Demodierung (Symbol E für energetisch), zum Referenzjahr (vertikaler schwarzer Strich) und zur geplanten Instandsetzung (2038).



Instandsetzungskosten

Die vom Modell berechneten Instandsetzungskosten pro Bauteil beziehen sich auf Instandsetzungen abhängig von der gewählten Risikobereitschaft und dem Sanierungsfokus. Werden Instandsetzungen verfrüht ausgeführt, wird mit dem frühzeitigen Ersatz überproportional Wert vernichtet. Bei Instandsetzungen zu einem späteren Zeitpunkt steigt potentiell die Gefahr, dass vor der Instandsetzung über Reparaturen und Teilersatz Kosten entstehen, welche über den Einsparungen durch eine längere Nutzungsdauer des Bauteils liegen. In diesem Fall werden höhere Instandsetzungskosten ausgewiesen.

Als Grundlage für diese Kostenberechnungen dient der Gebäudeversicherungswert. Dieser stellt den Kostenaufwand dar, der für die Neuerstellung des Gebäudes in gleicher Art, gleicher Grösse und gleichem Ausbau erforderlich wäre (ohne Berücksichtigung des aktuellen Zustands, der technischen Entwertung, der Land- und Umgebungskosten sowie der Anschlussbeiträge und Gebühren).

Bewertungsjahr

An der Besichtigung werden alle wesentlichen Bauteile beurteilt und je ein Zustand vergeben. Diese Bauteilzustände beziehen sich immer auf den Zeitpunkt der Besichtigung, welcher gleichbedeutend ist mit dem Bewertungsjahr. Das Bewertungsjahr ist in der Regel für alle Bauteile gleich, kann aber auch variieren, wenn zum Beispiel ausgeführte Sanierungen nachgetragen werden.

Referenzjahr

Alle berechneten Werte und Simulationen in diesem Bericht beziehen sich auf das Referenzjahr. In der Regel entspricht das Referenzjahr dem Berichtsjahr, kann aber auf Grund von aufgeschobenen Jahresabschlüssen auch ein Jahr in der Vergangenheit liegen.

Bauteil Rohbau

In den folgenden Kapiteln wird jeweils das Bauteil Rohbau in den Grafiken weggelassen, da seine lange Lebensdauer zu einer unnötigen Skalierung der Grafik führt und eine Instandsetzung oftmals mit einem kompletten Abriss des Gebäudes gleichkommen würde.

Haftungsausschluss

Die QualiCasa AG übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der im vorliegenden Bericht berechneten und ausgewiesenen Werte.

2.2. Gebäude- und Bauteilbeschreibung

Nachfolgend werden alle Bauteile aufgelistet und kurz beschrieben - basierend auf der Besichtigung sowie auf den zur Verfügung gestellten Unterlagen. Die Materialisierung, das Bau- respektive das letzte Sanierungsjahr und der Zustand der Bauteile im Bewertungsjahr (Bew.j.) stellen wichtige Faktoren zur Bestimmung der erwarteten Lebensdauer dar.

Gebäudehülle

Bauteil	Notiz	Bew.j.	Zustand
Rohbau Massivbau - 1972	Beton, Mauerwerk	2022	■ □ □ □ □
Flachdach Bitumen mit Kies/Schotter - 1972	Flachdächer Garagenbau (Annahme Originalzustand) inkl. Vordach Haupteingang mit Kunststoffabdichtung bekies	2022	□ □ □ □ ■
Flachdach Bitumen extensiv begrünt - 2016	Hauptdach Wohnhaus (inkl. energetisch ertüchtigt)	2022	■ □ □ □ □
Fassade Standard - 1988	Wohnhaus mit hinterlüfteten Kunststoffpaneelen in Metalleinfassungen (Annahme Dämmstärke ca. 12cm) Sockelgeschoss verputzt inkl. Balkone Betonelemente gestrichen Garagenbau massiv verputzt	2022	□ □ ■ □ □ E
Fenster/Ausentüren/Tore Kunststoff - 1995	Fenster mit 2-fach Isolierverglasung (Annahme Bj. ca. 1995)	2022	□ ■ □ □ □
Fenster/Ausentüren/Tore Metall - 1972	Haupteingangstüre Glas-/Metall, Kellerausentüre, Garagenkipptore (3x Holz / 4x Metall)	2022	□ □ □ ■ □ E
Läden/Sonnenschutz Lamellenstoren manuell - 1995	mit Kurbelantrieb (Annahme Bj. ca. 1995 / vereinzelt 2020 ersetzt) inkl. vereinzelt Knickarmmarkisen	2022	□ ■ □ □ □

Gebäudetechnik

Bauteil	Notiz	Bew.j.	Zustand
Elektro Standard - 1972	vereinzelt neueren Datums	2022	□ □ □ ■ □
Wärmeerzeugung Ölheizung - 1989	Heizkessel 42 kW (Brenner 2005 ersetzt), inkl. integrierter Wassererwärmer 300 Liter, alter Öltank 15'000 Liter (innenliegend)	2022	□ □ □ □ ■ E
Wärmeverteilung Heizkörper - 1972	mit Thermostatventilen (Radiatoren nur vereinzelt erneuert)	2022	□ □ ■ □ □
Sanitär Technik Standard - 2020	inkl. Hauptverteilung (Bj. 1972)	2022	■ □ □ □ □

Innenbereich

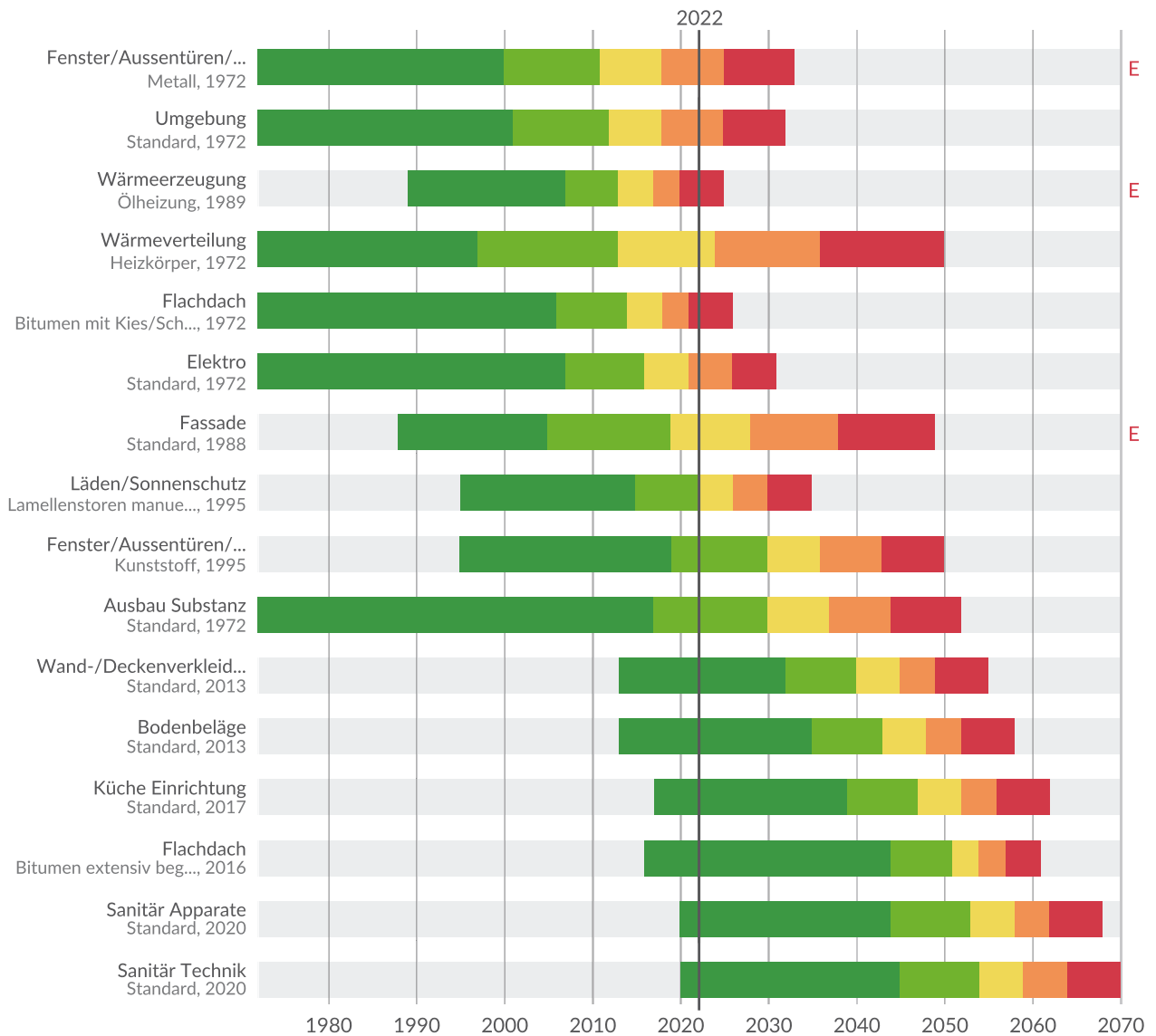
Bauteil	Notiz	Bew.j.	Zustand
Sanitär Apparate Standard - 2020	7 Wohnungen	2022	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Küche Einrichtung Standard - 2017	7 Wohnungen (2x Bj. zw. 2005-2010 / 4x Bj. 2017 / 1x Bj. 2022)	2022	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Bodenbeläge Standard - 2013	5 Wohnungen (mehrheitlich zw. 2012-2014 erneuert), 2 Wohnungen (neueren Datums) Allgemeinräume mehrheitlich älteren Datums	2022	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Wand-/Deckenverkleidungen Standard - 2013	inkl. Maler-/ Gipsarbeiten (Abrieb und Deckputz) - 5 Wohnungen (mehrheitlich zw. 2012-2014 erneuert), 2 Wohnungen (neueren Datums) Allgemeinräume teilweise älteren Datums	2022	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Ausbau Substanz Standard - 1972	Schreiner-/ Schlosser-/ Gipsarbeiten (Grundputz, Leichtbauwände), Unterlagsböden inkl. Abschlusstüren Wohnungen (2020 für CHF 18'000.- ersetzt)	2022	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Umgebung

Bauteil	Notiz	Bew.j.	Zustand
Umgebung Standard - 1972	Asphalt, Zementplatten, Umgebungsmauern, Aussentreppen, Begrünung teilweise neueren Datums, inkl. Vordach Velounterstand (Bj. 2022)	2022	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

2.3. Aktuelle Bauteillebenszyklen

Die nachfolgende Grafik stellt für jedes untersuchte Bauteil den aktuellen Lebenszyklus dar und zeigt auf, in welcher Zustandsphase sich das Bauteil im Referenzjahr befindet. Die Sortierung erfolgt nach Restlebensdauer. Gezeigt wird in erster Linie die gesamtheitliche momentane Situation des Gebäudes. Die vertikale schwarze Linie zeigt das Referenzjahr.



2.4. QC Rating

Das QC Rating ist eine von QualiCasa verwendete Zustandsnote, welche den allgemein baulichen Zustand eines Gebäudes auf Basis der aktuellen Zustandsanalyse beurteilt. Von jedem Bauteil wird das Verhältnis zwischen Zustands- und Neuwert gebildet und auf Stufe Gebäude gewichtet aggregiert.



Wettbewerbsfähig	AAA	Qualität ausgezeichnet/keine Mängel ersichtlich/alle Bauteile sind neuwertig und fachlich einwandfrei montiert
	AA	Qualität gut/keine grösseren Mängel ersichtlich/kostenintensive Bauteile sind neuwertig und fachlich korrekt montiert
	A	Qualität gut durchschnittlich, gebraucht/kleinere Mängel ersichtlich/einige Bauteile neuwertig
	BBB	Qualität durchschnittlich, leicht schadhaft/z.T. Mängel ersichtlich oder Restnutzungsdauer einiger Bauteile reduziert
Sanierungs-/ Entwicklungsbedürftig	BB	Qualität unterdurchschnittlich, schadhaft/Mängel ersichtlich oder Restnutzungsdauer einiger Bauteile abgelaufen
	B	Qualität weit unterdurchschnittlich, stark schadhaft/Mängel, mehrheitlich Restnutzungsdauer der Bauteile abgelaufen
	C	Qualität sehr schlecht, grösstenteils irreparabel/Mängel offensichtlich, Restnutzungsdauer der Bauteile überschritten

3. Instandsetzungs- und Projektplanung

3.1. Einführung risikoadjustierte Planung

Das QualiCasa Lebenszyklusmodell schlägt für jedes Bauteil einen zukünftigen Instandsetzungszeitpunkt vor und prognostiziert dessen Betrag. Dabei versucht das Modell Bauteile intelligent zu bündeln. Das Ergebnis ist eine risikoadjustierte Planung.

Als Grundlage für die intelligenten Bauteilbündelungen verwendet das Modell die aktuelle Zustandsanalyse, den gewählten Fokus und die einzugehende Risikobereitschaft. Zur Wahl stehen der bautechnische und bei optionaler Bestellung des Energiemoduls ein energetischer Fokus. Bei der Risikobereitschaft stehen die Optionen gering, mittel und hoch zur Verfügung.

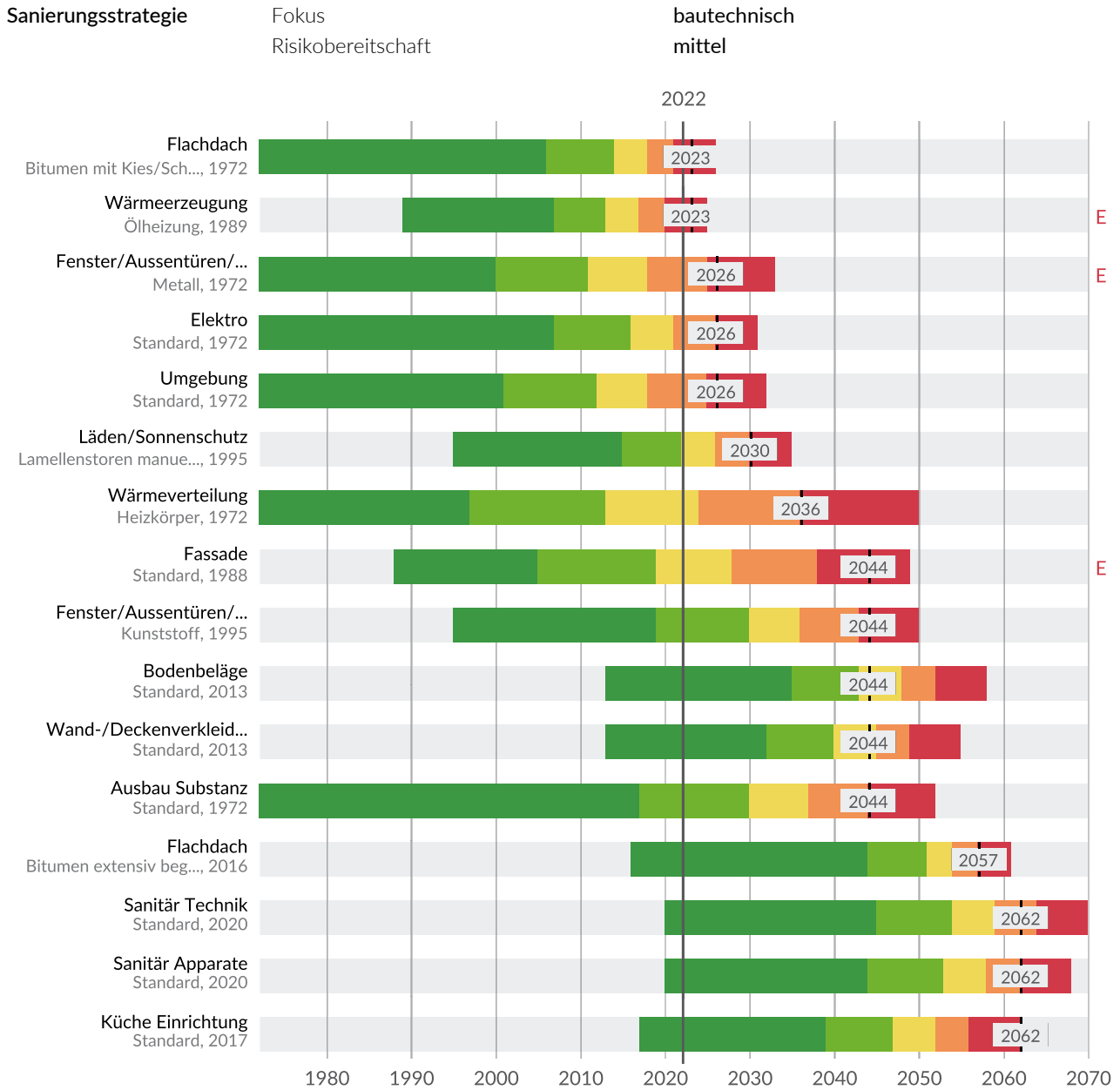
Einen zusätzlichen Einfluss auf den Modellvorschlag hat die Demodierung. Bauteile, die als energetisch demodiert eingeschätzt werden, versucht das Modell frühzeitig zu bündeln, um den Gesamtenergieverbrauch zu reduzieren und dadurch Betriebskosten einzusparen. Bauteile, die als markttechnisch demodiert eingeschätzt werden, versucht das Modell ebenfalls frühzeitig zu bündeln, um die Marktfähigkeit eines Gebäudes zu verbessern. Dadurch sinkt beispielsweise das Leerstandsrisiko.

Um das Ausfallrisiko eines Bauteils zu visualisieren, werden die fünf Zustandsphasen in den Farben grün, gelb, orange und rot dargestellt. Die Dauer der jeweiligen Zustandsphasen hängt vom Zustand und der Materialisierung ab. Eine risikoadjustierte Planung hilft somit die Nutzungsdauer von Bauteilen zu optimieren, Instandsetzungen aus einer Risikobetrachtung zu bündeln und den Instandsetzungsbetrag abzuschätzen.

Für die Instandsetzungszeitpunkte sowie für die Instandsetzungsbeträge können in einer risikoadjustierten Planung manuelle Anpassungen getroffen werden. In der Praxis kann der effektive Instandsetzungszeitpunkt vom Modellvorschlag abweichen. Gründe dafür können Teilsanierungen von Bauteilen, wertvermehrende Instandsetzungen, Budgetvorgaben oder strategische Überlegungen zur Liegenschaftsentwicklung sein.

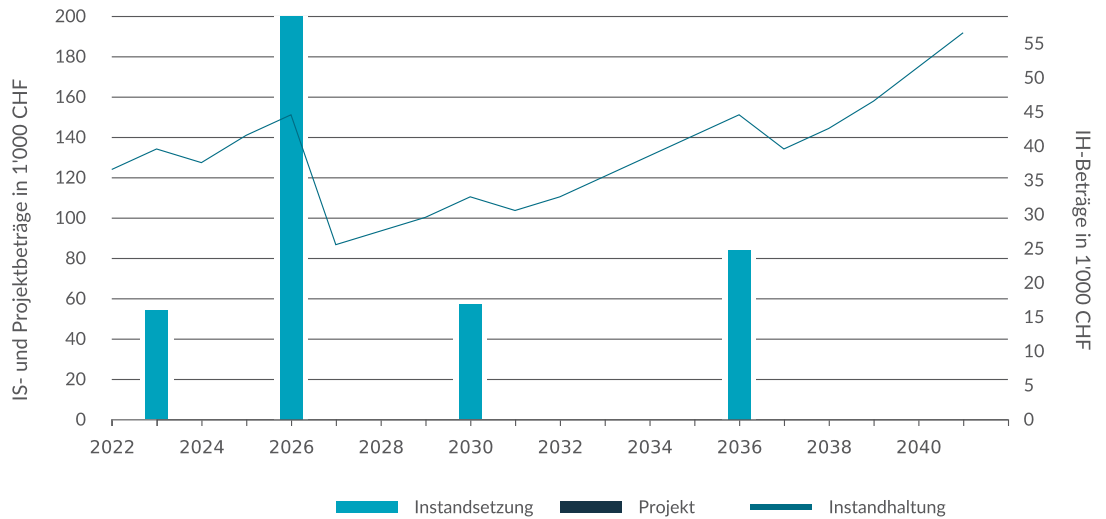
3.2. Bauteilbündelungen mit risikoadjustierter Planung

Die geplanten und gebündelten Instandsetzungen im jeweils aktuellen Bauteillebenszyklus werden in der untenstehenden Grafik aufsteigend nach Instandsetzungsjahr dargestellt. Die vertikale schwarze Linie zeigt das Referenzjahr.



3.3. Instandsetzungs- und Projektbeträge

Zu den risikoadjustierten Bauteilbündelungen werden in der nachfolgenden Grafik respektive Tabelle die geplanten Instandsetzungs- und Projektmassnahmen inklusive Beträge dargestellt. Zusätzlich wird das geschätzte Ausfallrisiko des Bauteils im Instandsetzungsjahr ausgewiesen. In der Grafik werden neben den Instandsetzungs- und Projektplanungen auch die daraus abgeleiteten Instandhaltungsaufwendungen dargestellt.

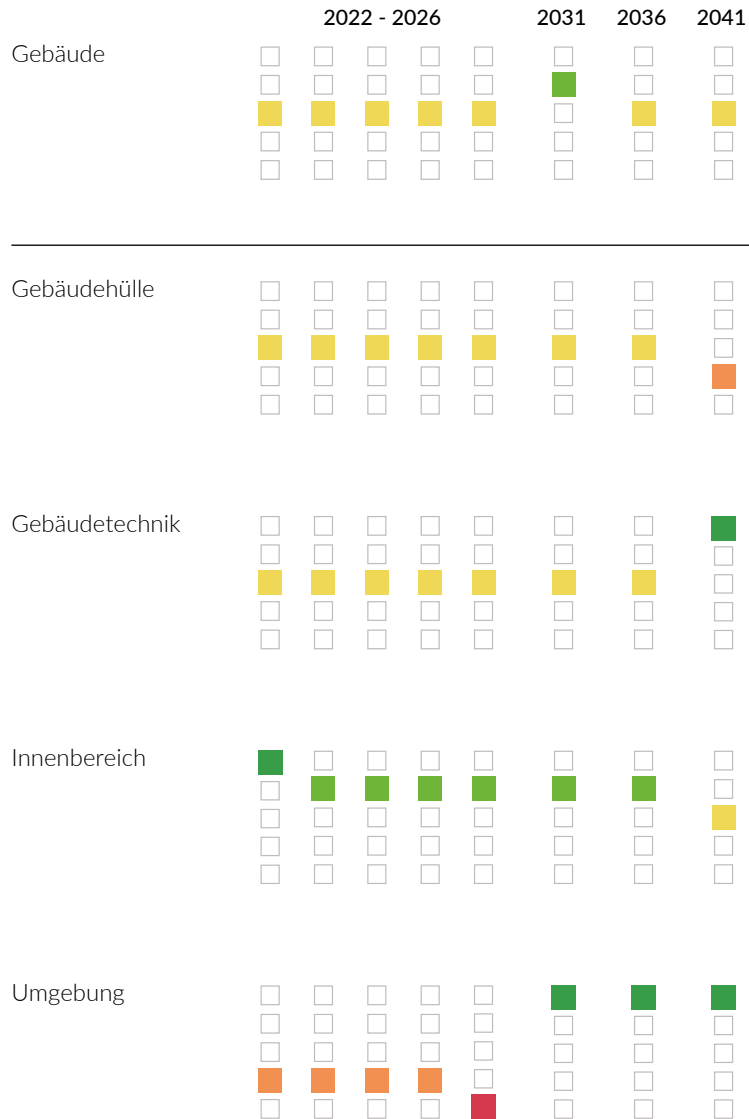


Jahre	Instandsetzung/Projekt	Verweis	Ausfallrisiko	Betrag in CHF	Total p. a. in CHF
2023	Flachdach Bitumen mit Kies/Schotter - 1972	3.3.1	□ □ □ □ ■	26'000	
	Wärmeerzeugung Ölheizung - 1989		□ □ □ □ ■	28'000	54'000
2026	Umgebung Standard - 1972	3.3.2	□ □ □ □ ■	60'000	
	Fenster/Aussetüren/Tore Metall - 1972	3.3.3	□ □ □ □ ■	46'000	
	Elektro Standard - 1972		□ □ □ ■ □	94'000	200'000
2030	Läden/Sonnenschutz Lamellenstoren manuell - 1995		□ □ □ ■ □	57'000	57'000
2036	Wärmeverteilung Heizkörper - 1972		□ □ □ ■ □	84'000	84'000
				Σ	395'000

Verweis	Notiz
3.3.1	Sanierung Flachdächer Garagenbau inkl. Vordach Haupteingang
3.3.2	Erneuerung Asphaltbelag
3.3.3	Ersatz Eingangstüren + Garagentore

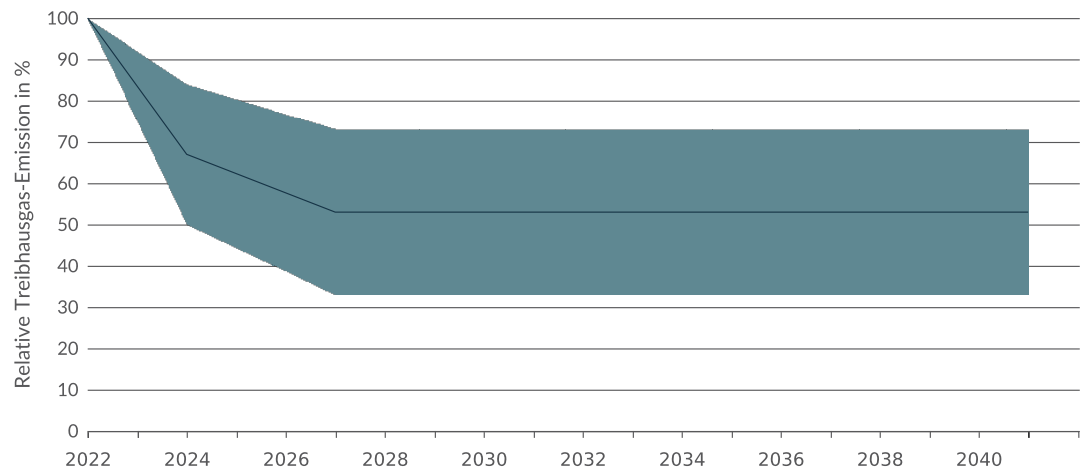
3.4. Entwicklung Gebäudezustand

Basierend auf der gewählten Sanierungsstrategie und den geplanten Instandsetzungsmaßnahmen simuliert das QualiCasa Lebenszyklusmodell die Bauteilzustände für die nächsten 20 Jahre, wobei die ersten fünf Jahre einzeln ausgegeben werden. Die Ausgabe erfolgt in aggregierter Form auf Stufe Gebäude respektive Bauteilgruppe und soll eine Indikation über die Entwicklung des Gebäudezustands geben.



3.5. CO₂e-Absenkungspfad (Beta)

Nachfolgende Grafik zeigt eine Bandbreite des möglichen CO₂e-Absenkungspfad unter Einbezug der geplanten Instandsetzungen auf. Die Treibhausgas-Reduktion wird bestimmt durch die bauphysikalischen Werte. Werden Bauteile mit normalen marktgängigen Bauteilen instandgesetzt, bewegt man sich an der oberen Seite der Bandbreite, sprich das Einsparpotential ist gering. Werden im Gegenzug die energetisch bestmöglichen Bauteile eingebaut, so bewegt man sich an der unteren Grenze der Bandbreite, sprich das Einsparpotential fällt maximal aus. Je nach Bauteil und dessen bauphysikalischer Qualität können zusätzliche Kosten entstehen. Die zusätzlichen Kosten sind ebenfalls in einer Bandbreite angegeben. Ein höheres Einsparpotential geht tendenziell mit höheren Kosten einher.



Jahr	Instandsetzung	Einsparungspotential in %	zusätzliche Kosten in CHF
2023	Flachdach	6 - 12	0 - 2'300
	Bitumen mit Kies/Schotter - 1972		
2023	Wärmeerzeugung	10 - 38	0 - 3'400
	Ölheizung - 1989		
2026	Fenster/Aussentüren/Tore	11 - 17	0 - 2'800
	Metall - 1972		
	Σ	27 - 67	Σ 0 - 8'500

4. Bemerkungen

Nachfolgend werden Feststellungen, Annahmen, Hinweise etc. aufgelistet, welche im Zusammenhang mit der Gebäuediagnose relevant sein könnten.

Bemerkungen

Bauteil	Massnahme	Fotoverweis
Allgemein	Bei einer allfälligen Sanierung ist zu beachten, dass diverse Schutz-/Entsorgungsmassnahmen bei potenziell asbesthaltigen Materialien (z.B. Faserzementplatten Elektrotabelleaus, alte Türdichtungen, etc.) anstehen werden, welche nicht in den Instandsetzungsbeträgen enthalten sind. Diese bedürfen einer detaillierteren Abklärung.	

5. Massnahmen und Empfehlungen

An der Besichtigung werden Gebäude und Bauteile u.a. auf Beschädigungen, sicherheitsrelevante Werkmängel und/oder den energetischen Zustand hin kontrolliert, je nach Kundenbedürfnis und Auftrag. Weiter werden, wiederum abhängig nach Auftragsinhalt, offensichtlich notwendige Instandhaltungsmassnahmen aufgezeigt, welche auszuführen sind, damit ein Bauteil die geplante Lebensdauer erreichen kann. Diese nachfolgende Auflistung ist nicht als grundsätzliche Kritik an der Bausubstanz, sondern als Hinweise zur Verbesserung des Gebäudezustands zu verstehen. Die Massnahmen und Empfehlungen basieren auf den während der i.d.R. rund 1-2 stündigen Objektbegehung (Sicht-Beurteilung) angetroffenen Mängel.

Sofortmassnahmen

Bauteil	Massnahme	Fotoverweis
Flachdach Bitumen extensiv begrünt - 2016	Auf dem Flachdach des Wohnhauses sind keine Absturzsicherungen vorhanden. Aus Eigentümerhaftungsgründen sind diese nachzurüsten (Art. 58 OR). Durch die Vorgaben aus der Norm SIA 271, Ziffer 2.1.3.2, ist der gefahrlose Unterhalt des Abdichtungssystems jederzeit zu ermöglichen. Ist eine Absturzhöhe bei einem Flachdach höher als 3m sind Sicherheitsmassnahmen gegen einen Sturz über die Dachkante zu treffen. Bei nicht genutzten Flachdächern (keine Anlagen wie Solar- oder Lüftungsanlagen) kann die Absturzsicherung durch die Montage von Einzelanschlagpunkten erreicht werden.	6.3
Fassade Standard - 1988	Die Balkonbrüstungen entsprechen mit einer Höhe von 82cm nicht den aktuellen Normen. Ausserdem gelten die seitlich angrenzenden Fensterbrüstungen der südlichen Balkone mit einer Höhe von 60cm als begehbar (Eigentümerhaftung) - Brüstung den aktuellen Normen anpassen bzw. allenfalls Handlauf nachrüsten und Zugänglichkeit Fensterbrüstung verhindern.	6.10, 6.11
Ausbau Substanz Standard - 1972	Im Treppenhaus werden teilweise brennbare Materialien, wie beispielsweise Schuhregale, Taschen, etc. gelagert - aus brandschutztechnischen Gründen dürfen keine brennbaren Gegenstände in Treppenhäuser gelagert werden. Ausserdem ist im Treppenhaus stets eine Fluchtwegbreite von 1.20m auf ganzer Höhe einzuhalten.	6.29
Ausbau Substanz Standard - 1972	Das Treppenhausgeländer gilt sowohl im Lauf- als auch im Podestbereich mit einer Distanz von bis zu 30cm als durchkriechbar. Im Podestbereich ist es ausserdem bekletterbar und entspricht mit einer Höhe von 85cm nicht den aktuellen Normen für kindersichere Elemente (Eigentümerhaftung) - Absturzsicherungen den aktuellen Normen anpassen.	6.30

Kleinere Instandhaltungen

Bauteil	Massnahme	Fotoverweis
Allgemein	Kleinere Beanstandungen und bautechnische Mängel, welche keine strategische Bedeutung haben, sind in der Fotodokumentation aufgelistet.	

Empfehlungen

Bauteil	Massnahme	Fotoverweis
Flachdach Bitumen mit Kies/Schotter - 1972	Beim Vordach Haupteingang weist die Kunststoffabdichtung Zugspannungen auf. Dies kann zu einem Abreissen führen. Eine baldige Sanierung ist gemäss Lebenszyklusmodell ohnehin angezeigt.	6.2
Fenster/Ausstüren/Tore Kunststoff - 1995	Die südlichen Fenstersimse der Wohnzimmer gelten mit einer Höhe von lediglich 55cm als begehbar. Die Fensterflügel sind jedoch jeweils mit einem Sicherheitsschloss gesichert. Dennoch handelt es sich nicht um Verbundsicherheitsglas. Dasselbe gilt auch für die alte Haupteingangstüre sowie die Kellerabschlusstüre, welche ebenfalls kein Sicherheitsglas aufweisen. Die Fensterscheiben entsprechen somit infolge Durchsturzfaher nicht mehr den aktuellen Normen (Eigentümerhaftung) - spätestens bei nächster Sanierung durch entsprechende Einscheiben-/ Verbundsicherheitsgläser ersetzen.	6.14, 6.15
Wärmeerzeugung Ölheizung - 1989	Die alte Ölheizung ist gemäss Lebenszyklusmodell am Ende ihrer Lebensdauer angelangt und sollte bald ersetzt werden. Bei einer Heizungserneuerung könnte allenfalls die Nutzung von Alternativenergien interessant und sinnvoll sein. Hinsichtlich einer allfälligen Erdwärmenutzung befindet sich die Liegenschaft gemäss Geoportal Kanton St. Gallen in einem bedingt zulässigen Bereich. Es wären demnach hydrogeologische Vorabklärungen erforderlich. Alternativ könnte beispielsweise auch eine günstigere Lösung mit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe in Betracht gezogen werden.	6.22
Ausbau Substanz Standard - 1972	In den unbeheizten Räumen im Sockelgeschoss fehlt eine Dämmung zu den angrenzenden beheizten Räumlichkeiten. Aus energetischen Aspekten könnte im Wand- und Deckenbereich eine Dämmung nachgerüstet werden.	
Umgebung Standard - 1972	Der Asphaltbelag weist an diversen Stellen starke Rissbildungen, teilweise Abplatzungen und örtliche Setzungen auf. Um Stolperstellen zu vermeiden, sollte dieser bald zumindest örtlich saniert werden (Eigentümerhaftung). Eine Gesamtsanierung in den kommenden Jahren ist jedoch gemäss Lebenszyklusmodell ohnehin angezeigt.	6.32, 6.33

6. Fotodokumentation



Flachdach

Bitumen mit Kies/Schotter -
1972



6.1 Flachdächer Garagenbau bekiest
(Annahme Originalzustand)



6.2 Vordach Haupteingang
Kunststoffabdichtung mit
Zugspannungen



Flachdach

Bitumen extensiv begrünt -
2016



6.3 Hauptdach Wohnhaus ohne
Absturzsicherung



Fassade

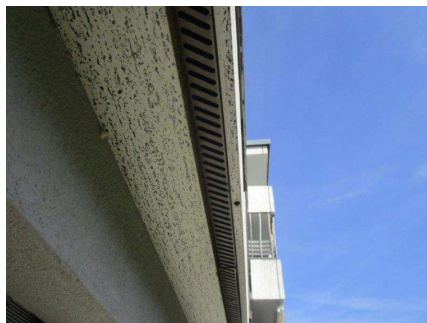
Standard - 1988



6.4 Nord- u. Westfassade



6.5 Süd- u. Ostfassade



6.6 Fassadenkonstruktion hinterlüftet



6.7 Teilweise örtliche Putzbeschädigungen
Sockelbereich Wohnhaus



6.8 Nordfassade relativ stark verschmutzt (rein optisch)



6.9 Teilweise Schwarzsimmel über Fenster (rein optisch)



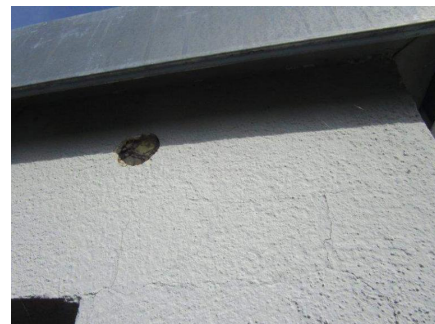
6.10 Balkonbrüstung mit 82cm zu niedrig



6.11 Fensterbrüstung Südbalkone mit 60cm Höhe begehbar



6.12 Garagenbau



6.13 Örtliche Putzbeschädigung Garagenbau Südwestecke



Fenster/Ausentüren/Tore
Kunststoff - 1995



6.14 Fenster ohne Verbundsicherheitsglas (Flügel mit Schloss)



Fenster/Aussetüren/Tore
Metall - 1972



6.15 Haupteingangstüre Glas/Metall (Glas nicht durchbruchssicher)



6.16 Aussetüre Keller Glas/Metall (Glas nicht durchbruchssicher)



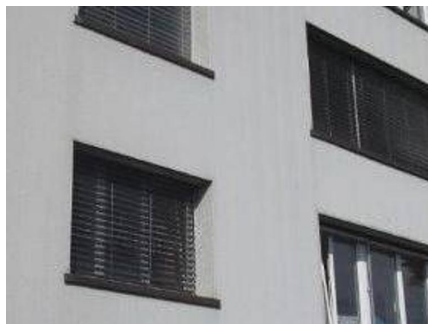
6.17 Holzkipptor Garagenbox Wohnhaus leicht verwittert



6.18 Metallkipptor Garagenbau leichte Farbablösungen



Läden/Sonnenschutz
Lamellenstoren manuell - 1995



6.19 Lamellenstoren mit Kurbelantrieb (Annahme Bj. ca. 1995)



Elektro
Standard - 1972



6.20 Hauptverteilung mit asbesthaltigem Tableau (Zähler 1998 ersetzt)



6.21 Unterverteilung Wohnungen (neueren Datums)



Wärmeerzeugung
Ölheizung - 1989



6.22 Heizkessel 42 kW (Brenner 2005 ersetzt)



Wärmeverteilung
Heizkörper - 1972



6.23 Heizkörper mit Thermostatventilen



Sanitär Technik
Standard - 2020



6.24 Hauptverteilung (Bj. 1972)



Sanitär Apparate
Standard - 2020



6.25 Dusche / WC



Küche Einrichtung
Standard - 2017



6.26 Küche 4.5 Zi-Wohnung (Bj. 2017)



6.27 Küche 2 Zi-Wohnung (Bj. 2022)



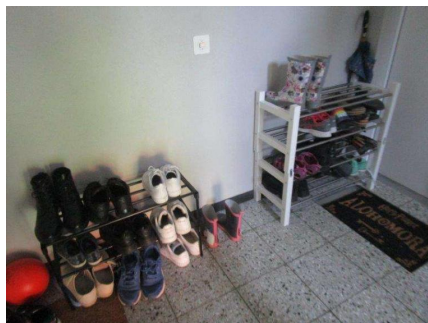
Bodenbeläge
Standard - 2013



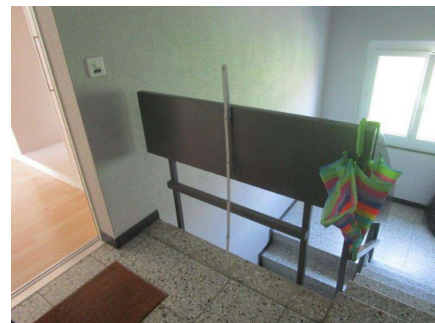
6.28 2 Zi-Wohnung (2020 saniert)



Ausbau Substanz
Standard - 1972



6.29 Teilweise brennbares Material in
Treppenhaus gelagert



6.30 Treppenhausgeländer durchkriechbar
und mit 85cm zu niedrig



6.31 Abschlusstüren Wohnungen (2020
ersetzt)



Umgebung

Standard - 1972



6.32 Asphaltbelag mit Rissen und teilweise Abplatzungen



6.33 Asphaltbelag mit Rissen + örtlichen Setzungen



6.34 Velounterstand (Bj. 2022)