

Zustandsanalyse

Mehrfamilienhaus, Musterstrasse 1, 6208 Oberkirch

Gebäudeinformationen

Gebäudetyp	Mehrfamilienhaus mit 11 Wohnungen, 9 Garagen und 5 Autoabstellplätzen
Baujahr	1995
Grössere Sanierungen	2014, Fenster, Malerarbeiten Fassade, Reparatur Balkone
Grundstück-Nr. / Grundbuch / Fläche (m ²)	614 / GB Oberkirch / Fläche 2'451
Mietzinseinnahmen Soll (CHF/Jahr)	227'000
GVL-Wert (CHF)	2'338'000
Kubatur (m ³)	4'321



Wichtigste Erkenntnisse

Zustand

Die besichtigten Wohnungen befinden sich in einem noch recht guten Zustand, wobei teilweise grosse Unterschiede festgestellt wurden. Die Heiz- und Warmwasseraufbereitungsanlage wurde erst vor wenigen Jahren nach einem Hochwasserereignis ersetzt. Die Gebäudehülle inkl. Dach und Fenster weist jedoch teilweise gravierende Mängel auf (Risse im Verputz, Abplatzungen, alte Holzfenster, teilweise zerrissene Sonnenstoren, Undichtigkeiten etc.). Die heutigen wärmedämmtechnischen Anforderungen werden klar nicht erfüllt. Eine Aussensanierung sollte sowohl unter dem Aspekt des Werterhalts wie auch der künftigen Vermietbarkeit relativ kurzfristig in's Auge gefasst werden. Weiter ist uns das schlecht beleuchtete und in die Jahre gekommene Treppenhaus mit desolaten Wohnungsabschlusstüren aufgefallen (inkl. Sonnerie). Auch die Tiefgarage ist betreffend Anstrich und Beleuchtung ein Sanierungsfall.

Massnahmen

Wir empfehlen die Erarbeitung eines Sanierungskonzeptes mit zwei Phasen. Während die erste Phase die Aussensanierung, das Treppenhaus mit Abschlusstüren sowie die Tiefgarage inkl. Allgemeinräume umfasst (z.B. 2019/2020), könnten im Rahmen der zweiten Phase die Küchen und Bäder inkl. Bodenbeläge der Wohnungen instand gestellt werden (z.B. 2025). Im Rahmen eines solchen Konzeptes müsste auch geprüft werden, ob die vom Treppenhaus zugänglichen, heute nicht genutzten Kleinfächen wie auch die nicht mehr genutzten Allgemeinräume im Dachbereich wieder einer Nutzung zugeführt werden könnten (ganz generell müsste die Frage des möglichen Nutzungspotenzials geklärt werden).



Dringender Investitionsbedarf (Sofortmassnahmen) CHF 105'500

Geschätzter Investitionsbedarf kurzfristig (2 Jahre) CHF 140'000

Geschätzter Investitionsbedarf mittelfristig (3-6 Jahre) CHF 75'000

Auftraggeber	Eigentümer
XY AG	XY AG
Leopoldstrasse 6	Leopoldstrasse 6
6210 Sursee	6210 Sursee

Auftragnehmer	Besichtigungsdatum
Truvag Treuhand AG	12.01.2019
Bahnhofplatz 5	
6130 Willisau	

Zweck der Zustandsanalyse

Der nachfolgende Bericht beinhaltet neben allgemeinen Aussagen zum Zustand der Liegenschaft insbesondere eine Grobeinschätzung der in Zukunft anfallenden Investitionen (Zeithorizont von 15 Jahren). Dies ermöglicht dem Eigentümer, Instandhaltungen und Instandsetzungen frühzeitig zu erkennen und in eine Investitionsplanung einzubeziehen.

Vorgehen

Die Beurteilung des Gebäudezustandes erfolgt anhand einer Liegenschaftsbesichtigung sowie auf Basis der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen. Aufgrund des Alters und des Zustandes der einzelnen Bauteile wird eine grober Massnahmenplan erstellt. Die Massnahmen werden nach Dringlichkeit geordnet und das Investitionsvolumen grob abgeschätzt. Daraus ergeben sich Empfehlungen für das weitere Vorgehen.

Annahmen

Diese Zustandsanalyse und insbesondere die darin enthaltenen Prognosen wurden von der Truvag Treuhand AG im Rahmen des Auftrages nach bestem Wissen und Gewissen erarbeitet und verfasst.

Kontaktpersonen

Marc Läubli
dipl. Bauleiter Hochbau

marc.laeubli@truvag.ch

Toni Bättig
dipl. Immobilien-Treuhänder
Immobilien-Bewerter FA
Bewertungsexperte SVIT

toni.baettig@truvag.ch

Prämissen und allgemeine Hinweise

Bei der vorliegenden Zustandsanalyse handelt es sich um eine grobe Einschätzung. Die Investitionskosten wurden basierend auf Benchmark-Zahlen abgeleitet und dienen einer ersten Einschätzung. Für die Detailprüfung der einzelnen Kosten müssen Fachplaner und Spezialisten zugezogen werden (Kostenvoranschlag).

Die Bewertung der Bausubstanz erfolgte auf Grund einer Kurzbesichtigung und kann nicht mit einer detaillierten Substanzanalyse gleichgesetzt werden. Wir haben weder das Tragwerk noch andere Teile der Konstruktion besichtigt, die verdeckt, nicht freistehend oder unzugänglich sind. Wir können deshalb nicht bestätigen, dass insbesondere solche Teile wie auch die Bausubstanz sich generell in gutem Zustand befinden oder frei von Schäden und Mängeln sind.

Ort / Datum

Sursee, 18. Januar 2019
Truvag Treuhand AG

Marc Läubli

Toni Bättig

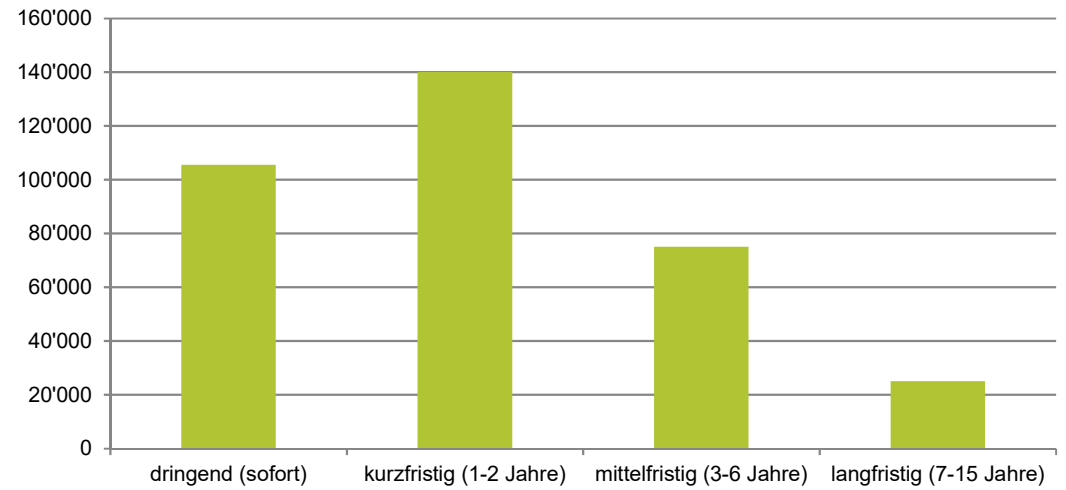
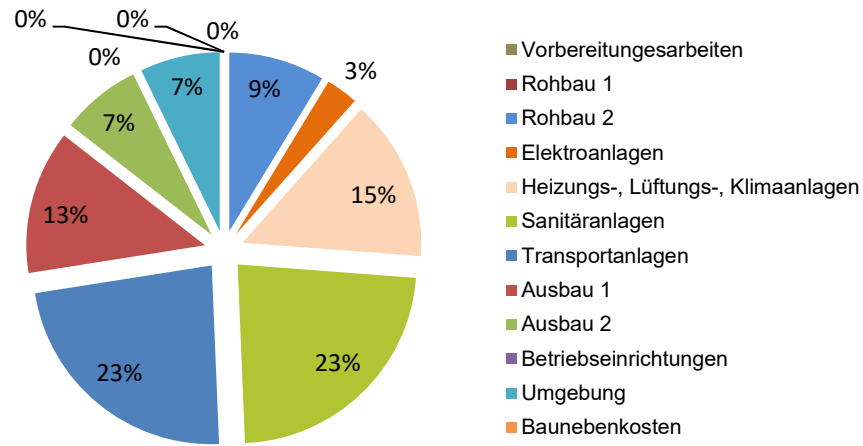
Zusammenfassung Massnahmenplan

Truvag Treuhand AG - Zustandsanalyse

Mehrfamilienhaus, Musterstrasse 1, 6208 Oberkirch

BKP	Bauteile	Kommentar	dringend (sofort)	kurzfristig (1-2 Jahre)	mittelfristig (3-6 Jahre)	langfristig (7-15 Jahre)
1	Vorbereitungsarbeiten		-	-	-	-
21	Rohbau 1		-	-	-	-
22	Rohbau 2	Ersatz Haupttüre, Sonnenschutz	-	25'000	5'000	-
23	Elektroanlagen	Elektroverteilung, Sonnerie, Ersatz Bad/Küche 2 Whg.	-	-	10'000	-
24	Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage	Ersatz Heizungsanlage, Lüfter in Nassräumen	20'500	-	30'000	-
25	Sanitäranlagen	Renovation Nassräume und Küchen	-	80'000	-	-
26	Transportanlagen	ErsatzLiftanlage	80'000	-	-	-
27	Ausbau 1	Erhöhung Treppengeländer, Ersatz Garagentore	-	-	20'000	25'000
28	Ausbau 2	Ersatz Bodenbeläge 2 Wohnungen	-	25'000	-	-
3	Betriebseinrichtungen		-	-	-	-
4	Umgebung	Unterhalt Plätze, Ersatz Spielgeräte, Rasenfläche	5'000	10'000	10'000	-
5	Baunebenkosten		-	-	-	-
Investitionskosten			105'500	140'000	75'000	25'000
Total						345'500

Investitionsdiagramm



Gebäudehülle

Fassade / Isolation

Es handelt sich bei der Fassade um ein Zweischalen-Mauerwerk (12/8/12). Die Fassade wurde anlässlich der Sanierung im Jahr 2014 neu gestrichen und befindet sich in einem guten Zustand.

Dach / Dachkonstruktion

Satteldach mit Tonziegel-Eindeckung. Dachaufbauten (Lukarnen) in Kupfer. Das Dach wie auch die Dachkonstruktion konnten wir nicht besichtigen. Die Ort- und Traufbretter sind mit Eternit verkleidet. Kamine und Entlüftungen sind in Kupfer ausgeführt. Die Dacheindeckung befindet sich in einem guten Zustand.

Spenglerarbeiten

Traufen und Fallrohre aus Kupfer. Das Mehrfamilienhaus ist mit einer Blitzschutzanlage versehen. Die allgemeinen Spenglerarbeiten befinden sich in einem guten Zustand.

Fenster

Die Fenster wurden ebenfalls im Jahr 2014 bei der Sanierung der Liegenschaft ersetzt (Holz-Metall).
Bei der Besichtigung ist uns aufgefallen, dass sich verschiedene Lamellen in einem schlechten Zustand befinden.
Die Sonnenstoren befinden sich teilweise in einem schlechten Zustand.
Die Dachfenster wurden noch nicht ersetzt (periodisch überprüfen).

Weiteres

Briefkastenanlage: Die Briefkastenanlage wie auch die Sonnerie sind demodiert. Das Ende der Lebensdauer ist erreicht.
Treppengeländer: Das Treppengeländer (Podest) hat eine Höhe von 90 cm. Die Vorschrift beträgt 100 cm. Eine Anpassung ist nicht zwingend notwendig aber empfehlenswert. Von der SIA wie auch der bfu gibt es diesbezüglich Fachbroschüren mit Empfehlungen.

Haustechnik

Heizung / Lüftung / Klima

Ein Ersatz der Heizung steht an. Diesbezüglich liegt eine Offerte der HSE Haustechnik AG vor (CHF 20'000).
Anlässlich der Besichtigung wurde uns mehrfach mitgeteilt, dass die Lüftungen (Badezimmer, Dusche) nicht gut funktionieren. Ein Ventilator mit Lüftungsklappen ist eingebaut.
Eine Entkalkungsanlage ist vorhanden.

Sanitärinstallationen

Die Nasszellen befinden sich in einem guten Zustand. Es sind bis auf zwei Wohnungen alle saniert worden.
Die Wasser- und Abwasserleitungen sind aus dem Baujahr (36 Jahre), eventuell sollten diese durch einen Sanitär überprüft werden. Es hat sich vor kurzem daraus einen Wasserschaden ergeben.

Elektroinstallationen

Die allgemeinen Elektroinstallationen wurden anlässlich der Sanierung revidiert und befinden sich in einem guten Zustand.
Bei den noch nicht sanierten Wohnungen sind noch Schmelzsicherungen verbaut.
Die Hauptverteilung ist noch mit Schmelzsicherungen ausgestattet.
Das Mehrfamilienhaus ist vorbildlich mit einem Notstromaggregat ausgestattet (Brennstofflagerung / Protokoll der Probeläufe vorhanden?).

Brandschutz

Bei der Besichtigung sind uns bezüglich baulichem Brandschutz keine speziellen Punkte aufgefallen.

Weiteres

Ausbau

Küchen

Bis auf die nicht sanierten Wohnungen befinden sich die Küchen in einem guten Zustand.

Sanitärräume

Bis auf die nicht sanierten Wohnungen befinden sich die Nassräume in einem guten Zustand.

Böden / Wände / Türen

Bis auf die nicht sanierten Wohnungen befinden sich die Böden, Wände und Türen in einem guten Zustand.

Weiteres

Der Unterhalt wird laufend vorbildlich ausgeführt.

Umgebung

Bauten/Stützmauern

Im Jahr 2017 wurde der Aussenplatz für die Fahrräder erstellt (Überdachung). Bei dieser Gelegenheit wurde die Umgebung in diesem Bereich angepasst (Blocksteinmauer).

Grün-/Verkehrsflächen

Verkehrsflächen: Die Zufahrt wie auch die Abstellplätze befinden sich in einem guten Zustand. Die Platzverhältnisse für die Abstellplätze vor den Garagen sind nicht optimal gestaltet. Die Zufahrtsstrasse ist asphaltiert, die Abstellplätze sind mit Rasenrastersteinen und die restliche Verkehrsfläche ist mit Verbundsteinen belegt. Der Ersatz der Kittfugen bei den Garagen muss kurzfristig erledigt werden.
Grünflächen: Die Rasenflächen befinden sich in einem demodierten Zustand (teilweise stark Moos bedeckt).

Weiteres

Das Grundstück wurde bei den letzten Hochwassern durch die Sure überflutet. Aus diesem Grund wurde ein Erdwall zur Sure erstellt. Im Weiteren wurden die verschiedenen Schachtdeckel der Meteorwasserleitungen auf den Grund verschraubt.
Gegen Hochwasser ist das Grundstück genügend geschützt.

Rechtliche Rahmenbedingungen

Änderungen Baugesetzgebung

Die Gemeinde Oberkirch wird voraussichtlich im Herbst 2018 mit der Ortsplanungsrevision starten (Umsetzungsfrist bis 2023). Neben dem Ziel der Verdichtung gegen Innen wird im Rahmen der Ortsplanungsrevision der Wechsel von der Ausnützungsziffer auf die Überbauungsziffer erfolgen. Wir empfehlen eine Prüfung der baulichen Möglichkeiten nach erfolgter Revision.

Allfälliges Nutzungspotenzial

Das Mehrfamilienhaus befindet sich nach aktuellem Bau- und Zonenreglement in der 3-geschossigen Wohnzone mit einer Ausnützungsziffer von 0.5 (Grundstücksfläche 2'451 m²). Wir gehen davon aus, dass das Grundstück wenn überhaupt nur über geringe Ausnutzungsreserven verfügt. Ein allfälliges Potenzial ist nach erfolgter Ortsplanungsrevision zu prüfen.

Weiteres

Massnahmenplan mit Grobkostenschätzung



Truvag Treuhand AG - Zustandsanalyse

Mehrfamilienhaus, Musterstrasse 1, 6208 Oberkirch

Zustand
 X = Keine Besichtigung möglich
 A = gut
 B = leicht abgenutzt
 C = stark abgenutzt
 D = Ende Lebensdauer

Massnahmen
 WE = werterhaltend
 WV = wertvermehrend

Zeithorizont
 1 = dringend (sofort)
 2 = kurzfristig (1-2 Jahre)
 3 = mittelfristig (3-6 Jahre)
 4 = langfristig (7-15 Jahre)

	Bauteile	Kommentar Beurteilungsgegenstand	Paritätische Lebensdauer	Alter	Zustand	Massnahmen	Zeithorizont	Kosten CHF
BKP 1	Vorbereitungsarbeiten							0
10	Bestandesaufnahmen							
11	Räumungs- und Terrainvorbereitungen							
12	Felsabbau							
13	Spezialfundationen							
14	Sicherungen, Provisorien							
BKP 2	Gebäude							320'500
20	Baugrube							
201	Baugrubenaushub							
21	Rohbau 1							
211	Baumeisterarbeiten							
211.1	Gerüste							
213	Montagebau in Stahl							
214	Montagebau in Holz							
214.4	Äussere Verkleidungen, Gesimse		30					
216	Natur- Kunststeinarbeiten							
217	Schutzraumabschlüsse							
22	Rohbau 2							
221	Fenster, Aussentüren, Tore	Ersatz Haupttüre	30		B	WE	3	5'000
222	Spengler							
223	Blitzschutz							
224	Bedachungsarbeiten		30					
225	Spezielle Dichtungen u. Dämmungen							
226	Fassadenputze		25					
227	Äussere Oberflächenbehandlung							
228	Sonnenschutz	Ersatz Rafflamellen / teilweise auch Sonnenstoren	25		C	WE	2	25'000
229	Übriges							

Massnahmenplan mit Grobkostenschätzung



Treuhand
Immobilien

Truvag Treuhand AG - Zustandsanalyse

Mehrfamilienhaus, Musterstrasse 1, 6208 Oberkirch

Zustand

X = Keine Besichtigung möglich
A = gut
B = leicht abgenutzt
C = stark abgenutzt
D = Ende Lebensdauer

Massnahmen

WE = werterhaltend
WV = wertvermehrend

Zeithorizont

1 = dringend (sofort)
2 = kurzfristig (1-2 Jahre)
3 = mittelfristig (3-6 Jahre)
4 = langfristig (7-15 Jahre)

	Bauteile	Kommentar Beurteilungsgegenstand	Paritätische Lebensdauer	Alter	Zustand	Massnahmen	Zeithorizont	Kosten CHF
23	Elektroanlagen							
231	Zentrale Starkstromanlagen		30					
232	Starkstrominstallationen		40					
233	Leuchten- und Lampenlieferung		20					
234	Elektrogeräte		15					
235	Telefonanlagen		15					
236	Allgemeine Schwachstromanlagen	Ersatz Sonnerie und Briefkastenanlage	20		C	WE	3	10'000
24	Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage							
242	Wärmeerzeugung	Ersatz Heizungsanlage (Offerte liegt vor)	20		D	WE	1	20'000
243	Wärmeverteilung	Radiator Wohnung 3. OG rechts undicht	50		D	WE	1	500
244	Lüftungsanlagen	Ersatz Lüfter in den Nassräumen / ev. neues System	20		C	WE/WV	3	30'000
25	Säntäranlagen							
251	Allgemeine Sanitärapparate	Ersatz Badezimmer, 2 Wohnungen	25		C	WE	2	40'000
258	Kücheneinrichtungen	Ersatz Küchen, 2 Wohnungen	25		C	WE	2	40'000
26	Transportanlagen							
261	Aufzüge	Ersatz Liftanlage	30		D	WE	1	80'000
27	Ausbau 1							
271	Gipsarbeiten		25					
272	Metallbauarbeiten	Erhöhung Treppengeländer (nur 90 cm), Empfehlung 100 cm	30		C	WE	3	20'000
273	Schreinerarbeiten	Ersatz Garagentore (Einzelgaragen)	??		C	WE	4	25'000
275	Schliessenanlagen		20					
28	Ausbau 2							
281	Bodenbeläge	Ersatz Bodenbeläge, 2 Wohnungen	30		C	WE	2	15'000
281	Unterlagsböden		40					
282	Wandbeläge	Malerarbeiten	8		C	WE	2	10'000
283	Deckenverkleidungen		20					
284	Hafnerarbeiten							
285	Innere Oberflächenbehandlung (Malerarbeiten)		8					
286	Bauaustrocknung							
287	Baureinigung							

Massnahmenplan mit Grobkostenschätzung



Truvag Treuhand AG - Zustandsanalyse

Mehrfamilienhaus, Musterstrasse 1, 6208 Oberkirch

Zustand
 X = Keine Besichtigung möglich
 A = gut
 B = leicht abgenutzt
 C = stark abgenutzt
 D = Ende Lebensdauer

Massnahmen
 WE = werterhaltend
 WV = wertvermehrend

Zeithorizont
 1 = dringend (sofort)
 2 = kurzfristig (1-2 Jahre)
 3 = mittelfristig (3-6 Jahre)
 4 = langfristig (7-15 Jahre)

	Bauteile	Kommentar Beurteilungsgegenstand	Paritätische Lebensdauer	Alter	Zustand	Massnahmen	Zeithorizont	Kosten CHF
BKP 3	Betriebseinrichtungen							0
	Lagerung Öl/Gas							
	Heizsystem							
	Wärmeverteilung							
	Lüftungsanlage							
	Sanitärinstallationen							
	Leitungen (Frisch-/Abwasser)							
	Elektroinstallationen							
	Sicherheitsanlagen							
	Liftanlagen							
	Sonnerie							
	Brandschutz							
BKP 4	Umgebung							25'000
40	Terraingestaltung							
41	Roh- und Ausbaurbeiten (z.B. Mauern)							
42	Gartenanlagen							
421	Gärtnerarbeiten	Rasenflächen sind teilweise vermoost / Unterhalt Gehwege			C	WE	2	10'000
422	Eindriedungen							
423	Ausstattungen, Geräte	Ersatz Spielplatzgeräte			C	WE	3	10'000
45	Erschliessung durch Leitungen							
46	Zufahrt, Platzgestaltung	Unterhalt Plätze, Rinnen etc., Ersatzkittfuge im Bereich Garagen			D	WE	1	5'000
	Kellerfenster							
	Türen und Tore							
BKP 5	Baunebenkosten							0
511	Baubewilligung							
512	Anschlussgebühren Kanalisation							
512.1	Anschlussgebühren Elektrizität							
512.2	Anschlussgebühren Übermittlung							
512.3	Anschlussgebühren Gas							
512.4	Anschlussgebühren Wasser							
52	Muster, Plankopien							
53	Versicherungen							
54	Bauzinsen							
56-58	Übrige Baunebenkosten							
	Sanitäräume							
BKP 6	Reserve							
Total Investitionskosten								CHF 345'500

Massnahmenplan mit Grobkostenschätzung



Treuhand Immobilien

Truvag Treuhand AG - Zustandsanalyse

Mehrfamilienhaus, Musterstrasse 1, 6208 Oberkirch

Zustand
 X = Keine Besichtigung möglich
 A = gut
 B = leicht abgenutzt
 C = stark abgenutzt
 D = Ende Lebensdauer

Massnahmen
 WE = werterhaltend
 WV = wertvermehrend

Zeithorizont
 1 = dringend (sofort)
 2 = kurzfristig (1-2 Jahre)
 3 = mittelfristig (3-6 Jahre)
 4 = langfristig (7-15 Jahre)

Bauteile	Kommentar Beurteilungsgegenstand	Paritätische Lebensdauer	Alter	Zustand	Massnahmen	Zeithorizont	Kosten CHF
Anteil am Gebäudeversicherungswert							14.8%

Übersicht der Massnahmen

Dringende Investitionen:

- Ersatzkittfuge vor der Garage (Eindringen von Wasser verhindern)
- Ersatz Heizungsanlage
- Reparatur Radiator Wohnung 3. OG rechts

Kurzfristige Investitionen:

- Renovation Umgebung (Rasenflächen und Verkehrsflächen)
- Renovation der letzten beiden Wohnungen

Mittelfristige / Langfristige Investitionen:

- Ersatz Spielgeräte, Haupttüre, Rafflamellen, Sonnenstoren
- Lüfter in Nassräumen ersetzen / allenfalls System ändern auf Einzellüfter
- Ersatz Briefkastenanlage und Sonnerie / Erhöhung Treppengeländer
- Elektroverteilung Wohnungen / Hauptverteilung
- Ersatz Garagentore

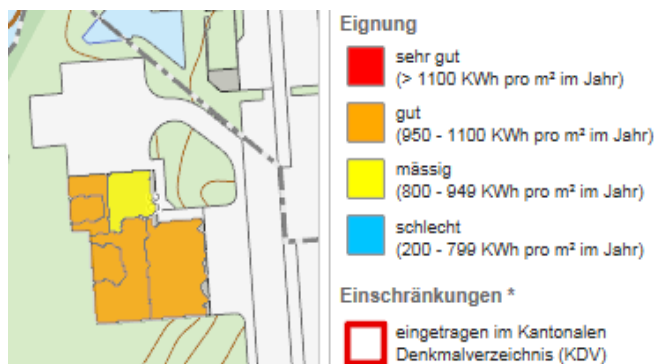
GEAK Plus

Praktisch alle älteren Objekte haben beim Energieverbrauch Potenzial. Der Kanton Luzern fördert aktuell den GEAK Plus (Gebäudeenergieausweis mit Beratungsbericht).

Zusätzlich zu den Ergebnissen des GEAK werden energetische Massnahmen zur Gebäudehülle, Heizung und Warmwasseraufbereitung sowie den elektrischen Geräten und Installationen festgelegt, detailliert beschrieben und deren Kosten abgeleitet. Daraus erstellt der GEAK-Experte bis zu drei mögliche energetische Modernisierungsvarianten mit den entsprechenden Fördergeldern, die beansprucht werden können. Diese Varianten helfen Ihnen als Gebäudebesitzer zu entscheiden, welche Massnahmen Sie zu welchem Zeitpunkt umsetzen, welche Kosten anfallen und welche Energieeinsparungen erzielt werden können. Die Erstellung eines GEAK Plus-Ausweises wird vom Kanton Luzern mit einem Förderbeitrag unterstützt.

PV-Anlage

Als Möglichkeit für die Energieoptimierung haben wir uns Gedanken über eine PV-Anlage gemacht. Wir haben die Gebäudeperimeter beim Solarrechner der CKW eingegeben. Daraus haben sich folgende Investitionen und Renditezahlen ergeben:



Berechnungen gemäss CKW Solarrechner (www.ckw.ch)
Die vorliegende Berechnung ist nur orientierend und müsste im Hinblick auf eine Umsetzung noch genau geprüft werden.

INVESTITIONSKOSTEN

PV-Anlage	47'619.70 CHF
Batteriespeichersystem	13'425.95 CHF
MWST 7.7%	4'700.50 CHF
Total exkl. MWST	61'045.65 CHF
Total inkl. MWST	65'746.15 CHF
Einmalvergütung (EIV)	-13'280.00 CHF
Ihre Investition	52'466.15 CHF
Erwartete Steuerersparnis*	-7'869.90 CHF
Effektive Kosten	44'596.25 CHF

* Erwartete Steuerersparnis dient nur der Information und variiert nach Kanton und Objekt. Die Steuerersparnis fliesst NICHT in die Wirtschaftlichkeitsberechnung ein. Annahme: Grenzsteuersatz 15%.

ERTRÄGE

Mit Batteriespeichersystem	160'119 CHF
Ohne Batteriespeichersystem	146'919 CHF

Total Einsparungen durch Eigenstromproduktion und Einnahmen aus dem Stromverkauf, abzüglich Betriebskosten über Lebensdauer der Photovoltaikanlage / Batteriespeichers. Ohne Kapitalkosten.

GRUNDLAGEN

Energieversorger: CKW Central-schweizerische Kraftwerke AG
Stromprodukt: CKW Naturkraft D
PV-Lebensdauer: 25 Jahre
Inflation Strompreise: 2,1%
Unterhalt PV: 1% p.a.

ohne Kapitalkosten
Unterhalt Batterie: 0,75% p.a.

Fotoaufnahmen (Aussen / Innen)

