

Energie und Denkmalschutz



EnergiePraxis-Seminar Zentralschweiz 2024

Ausgangslage

- Baujahr 1786
- Denkmalschutz
- Diverse «Umbauten»
und Umnutzungen
- Desolater Zustand
- Sanierungsprojekt
 - Gesamtsanierung
 - Ausbau Dachgeschoss:
Zusätzliche Wohnfläche
(EBF)
- ...



Ausgangslage



- Baujahr 1786
- Denkmalschutz
- Diverse «Umbauten»
- Desolater Zustand
- Sanierungsprojekt
 - Gesamtsanierung
 - Ausbau Dachgeschoss:
Zusätzliche Wohnfläche
(EBF)
- ...





Verortung:



Denkmalschutz: Status

KANTON LUZERN ▼ Kantonales Denkmalverzeichnis und Bauinventar schliessen

Karteneinhalt

Thema dieser Karte wechseln

- Kantonales Denkmalverzeichnis KDV ⓘ
- Bauinventar BILU ⓘ
- Archäologische Fundstellen ⓘ
- Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz ISOS ⓘ

Kantonales Denkmalverzeichnis KDV

- denkmalgeschütztes Objekt
- keine digitalen Daten verfügbar
- denkmalgeschützte Gärten und Pärke (in Arbeit)

Bauinventar BILU

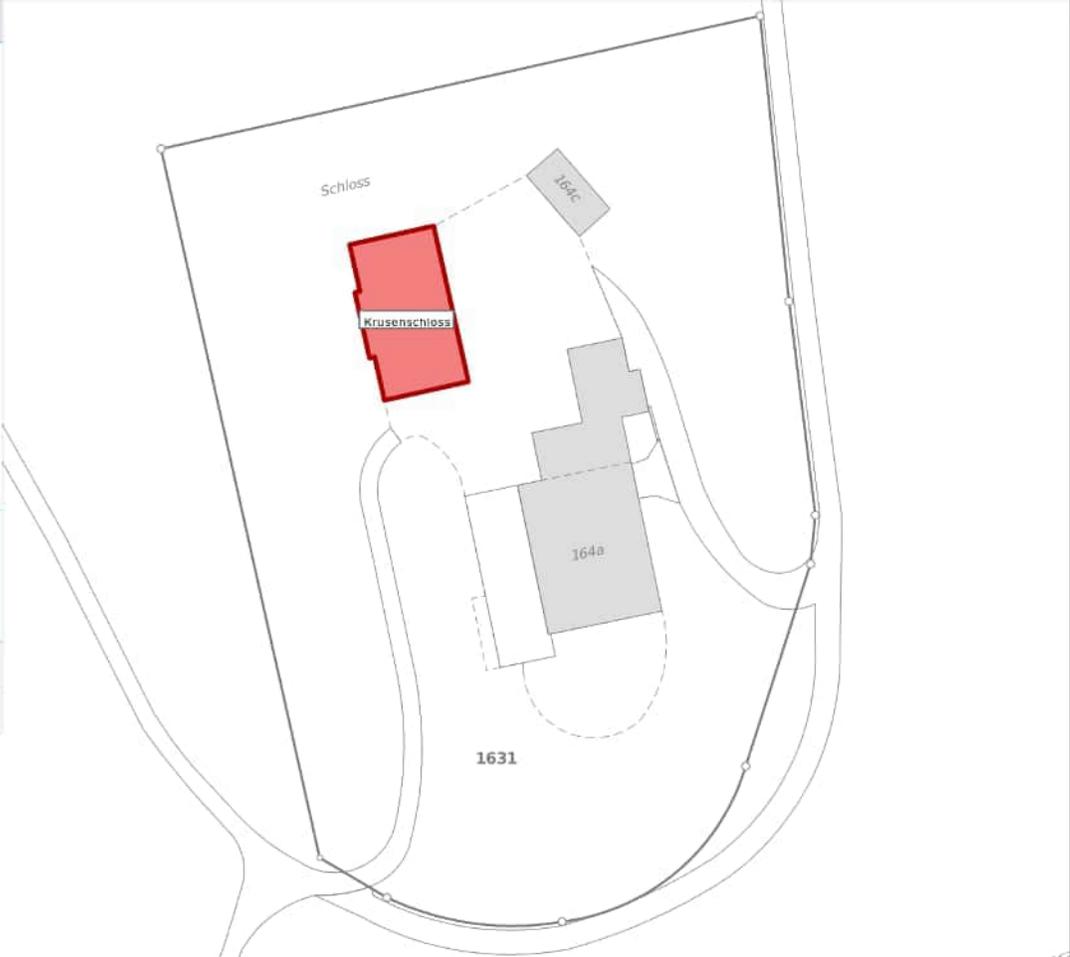
- erhaltenswert
- schützenswert
- Baugruppe

Hinweis
Gezeigte Daten haben keine Rechtswirksamkeit und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Im Zweifelsfall und für weitere Informationen kontaktieren sie die [Kantonale Denkmalpflege](#).

+ Drucken

+ Teilen & Tools

↔ schliessen



The map shows a castle complex labeled 'Schloss' and 'Krusenschloss'. A red rectangle highlights the 'Krusenschloss' building. Other buildings are labeled '164c', '164a', and '1631'. The map is overlaid on a street grid.

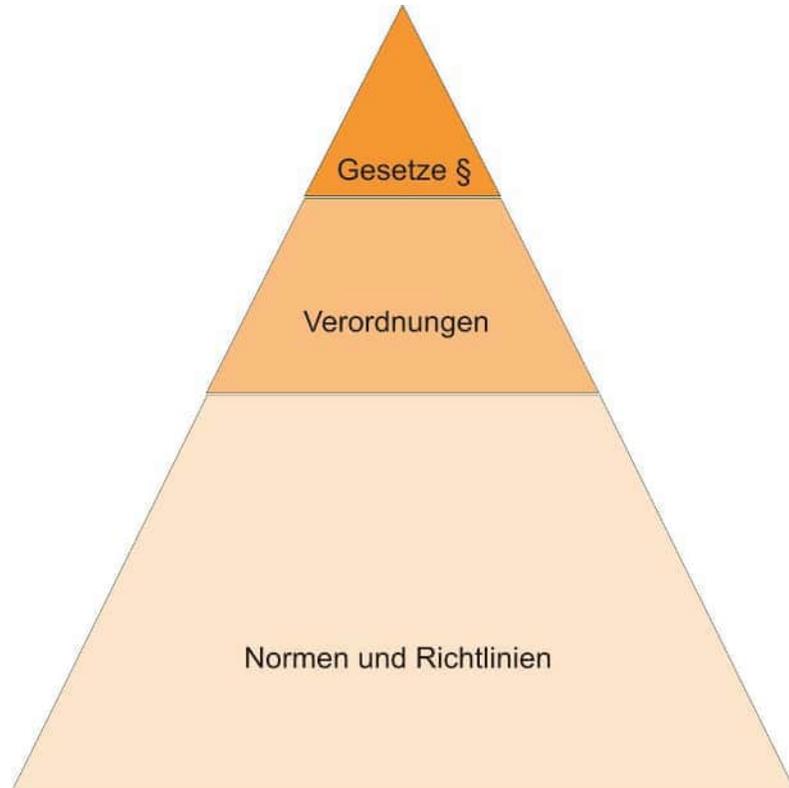
Denkmalschutz > Energiegesetz



Wenn ein Gebäude
«denkmal-geschützt» ist,
müssen keine energetischen
Anforderungen umgesetzt
werden.

Der Schutzstatus ist/wird
höher gewichtet!

Denkmalschutz Energiegesetz



- Gesetz(e) über den Schutz der Kulturdenkmäler

- Kantonale Energiegesetz(e)

Beides Gesetze:
Gleichwertigkeit

Denkmalgeschütztes Objekt

- Kantonales Denkmalverzeichnis KDV
- Kulturdenkmäler von erheblichem wissenschaftlichem, künstlerischem, historischem oder heimatkundlichem Wert, die besonders **schutz**würdig sind und deshalb im kantonalen Denkmalverzeichnis (KDV) eingetragen werden.

Schützenswert

- Bauinventar BILU
- Baudenkmäler sind schützenswert, wenn sie wegen ihrer bedeutenden architektonischen Qualität oder ihrer ausgeprägten Eigenschaften ungeschmälert **bewahrt** werden sollen (Art. 10a BauG).

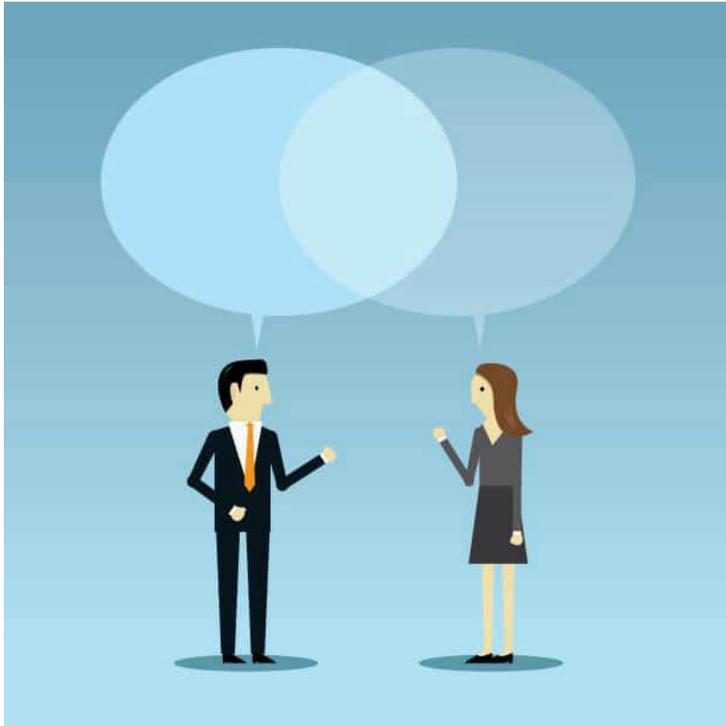
Erhaltenswert

- Bauinventar BILU
- Baudenkmäler sind erhaltenswert, wenn sie wegen ihrer ansprechenden architektonischen Qualität oder ihrer charakteristischen Eigenschaften **geschont** werden sollen (Art. 10a BauG).

Baugruppe

- Bauinventar BILU
- Baugruppen sind Ensembles von Häusern, welche sich durch einen räumlichen oder historischen Zusammenhang auszeichnen.

Denkmalschutz ^{def} Energiegesetz



<https://media.istockphoto.com/>

Die möglichen energetischen Verbesserungen sind den dazu notwendigen Eingriffen in das Baudenkmal gegenüberzustellen und die Auswirkungen gegeneinander abzuwägen.

«miteinander»

Energie und Baudenkmal, EKD, 2018

Denkmalschutz def Energiegesetz



<https://media.istockphoto.com/>

Das Ziel der Abwägungen ist eine **signifikante Verbesserung der Energieeffizienz des Gebäudes, ohne dabei die Denkmalwerte wesentlich zu schmälern; ...**

Energie und Baudenkmals, EKD, 2018

Denkmalschutz Energiegesetz

Gelingt es nicht, sowohl die gesetzlichen Anforderungen der Denkmalpflege als auch die gesetzlichen energetischen Anforderungen einzuhalten,

ist dies im Rahmen der Baueingabe darzulegen und bei der Bewilligungsbehörde ein Antrag auf Ausnahmebewilligung zu stellen.

Projektvorgehen

Gebäude- und Situationsanalyse (IST)



Systemnachweis (Provisorisch, Varianten)



Problemstellung, Analyse



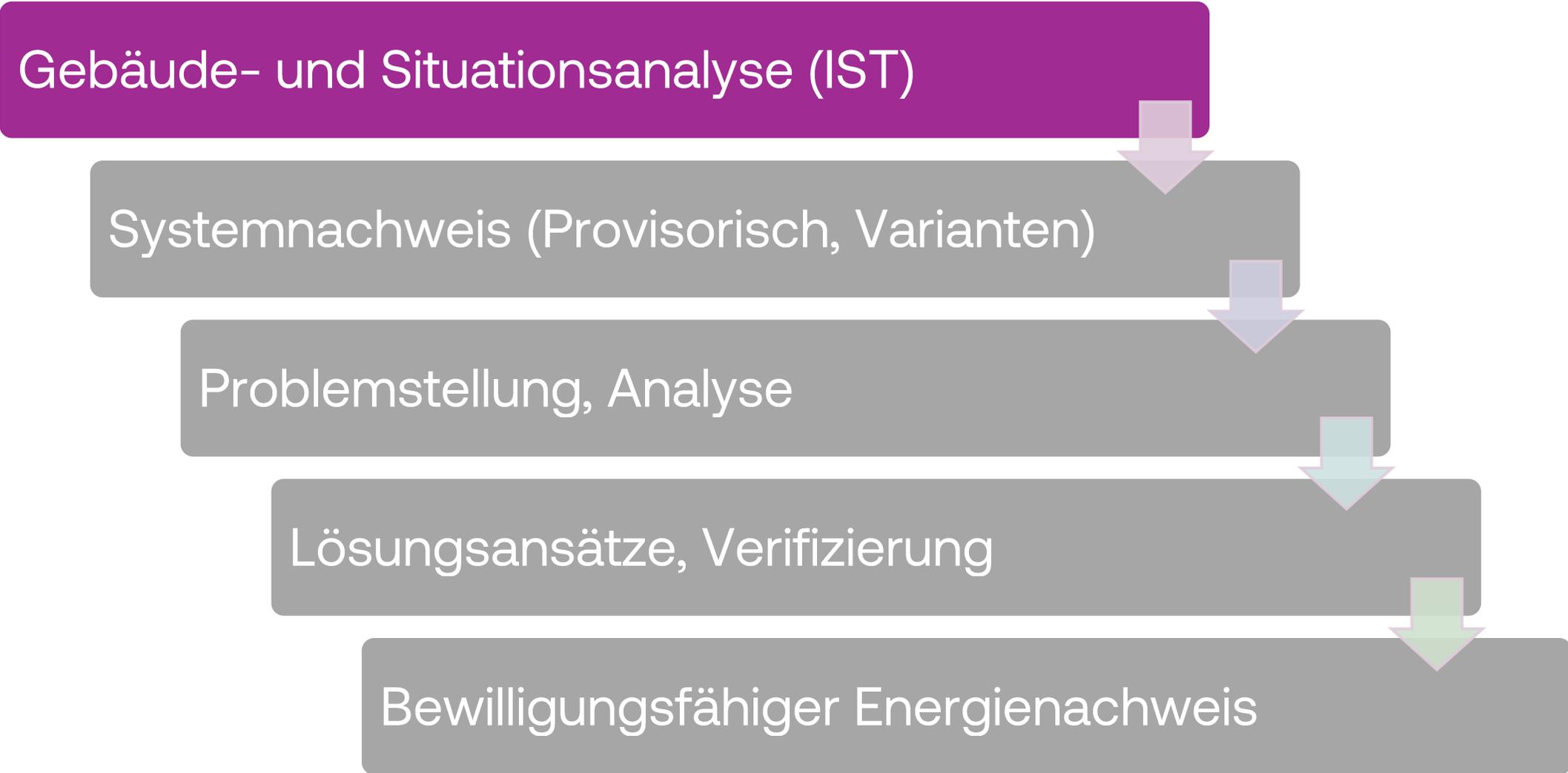
Lösungsansätze, Verifizierung



Bewilligungsfähiger Energienachweis

Projektvorgehen

Gebäude- und Situationsanalyse (IST)



```
graph TD; A[Gebäude- und Situationsanalyse (IST)] --> B[Systemnachweis (Provisorisch, Varianten)]; B --> C[Problemstellung, Analyse]; C --> D[Lösungsansätze, Verifizierung]; D --> E[Bewilligungsfähiger Energienachweis];
```

Systemnachweis (Provisorisch, Varianten)

Problemstellung, Analyse

Lösungsansätze, Verifizierung

Bewilligungsfähiger Energienachweis

Gebäudeanalyse (IST):

Schrägdach	Aussenwand Typ 1	Aussenwand Typ 2	Fenster Typ 1	Fenster Typ 2	Boden geg. unbeheizt	Boden geg. Erdreich	Gebäude- technik
LBW, IH, keine WD ca. 4.0 W/m ² K	Bruchstein- mauerwerk ca. 1.6 W/m ² K	Bruchstein- mauerwerk ca. 1.6 W/m ² K	Ersatz	Restaurierung	LBW, ICH, Schlackefüllung ca. 1.0 W/m ² K	Neue Bodenplatte	Wärmeerzeugung Direktelektrisch Stückholz



Sanierungskonzept

Schnitt L1



Schnitt Q3

Bauteile thermische Gebäudehülle:

- Gesamtsanierung Dach
- Aussenwände Wärmedämmen mit Dämmputz
- Ertüchtigung / Ersatz Fenster
- Gesamtsanierung Boden gegen unbeheizt bzw. Erdreich

Sanierungskonzept

Schnitt L1



Schnitt Q3

Bauteile Gebäudetechnik:

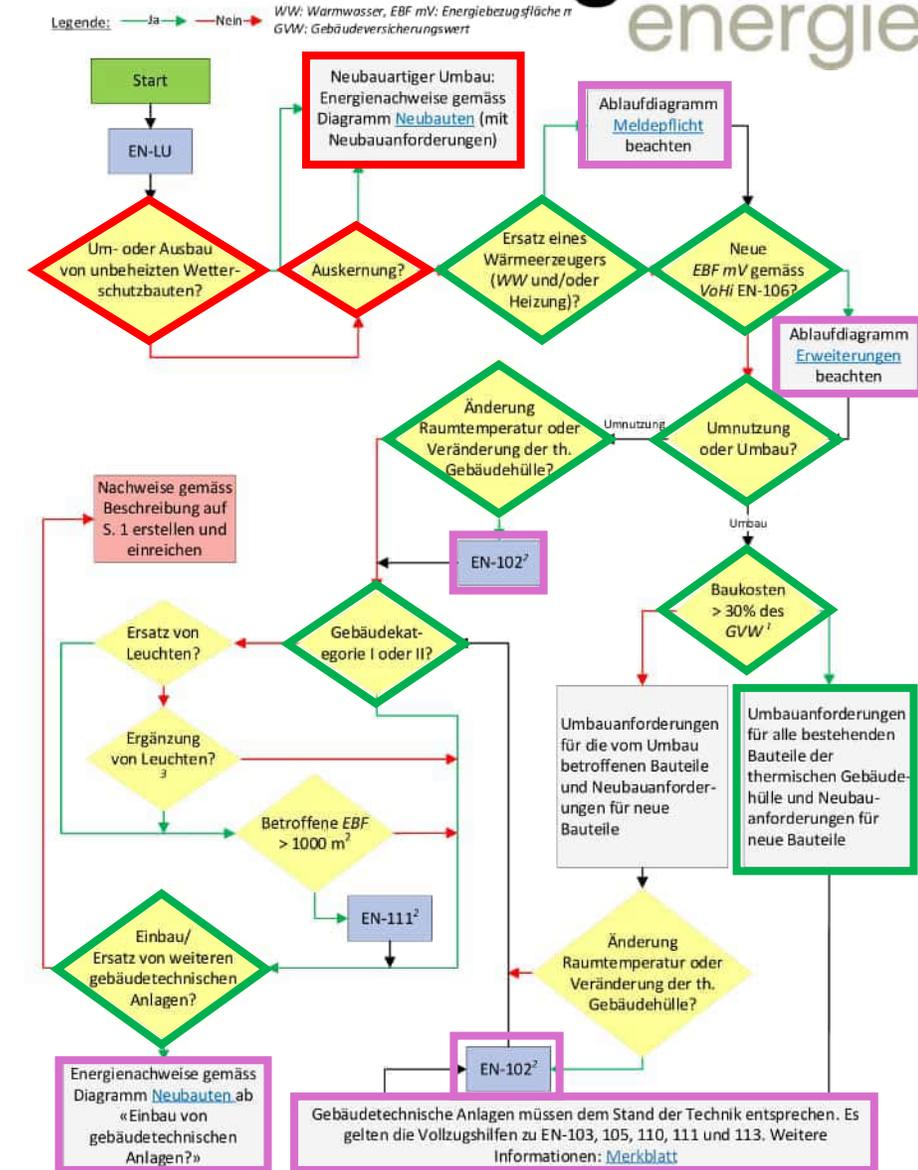
- Wärmeerzeugerersatz auf erneuerbare Energie
- Neuinstallation Wärmeabgabesystem(e)
- Warmwassererzeugung
- Photovoltaikanlage an Nebengebäude
- ...

Analyse: Anforderungen

Ablaufdiagramme ENW Kt. Luzern:

- Wärmeerzeugerersatz: **Meldepflicht**
- Zusätzliche EBF: **Erweiterung**
- Baukosten über 30% GVW: **Merkblatt**
- Änderung RT und/oder thermische Gebäudehülle: **EN-102**
- Einbau / Ersatz GTA: **Neubau**
- ...

Umbauten und Umnutzungen



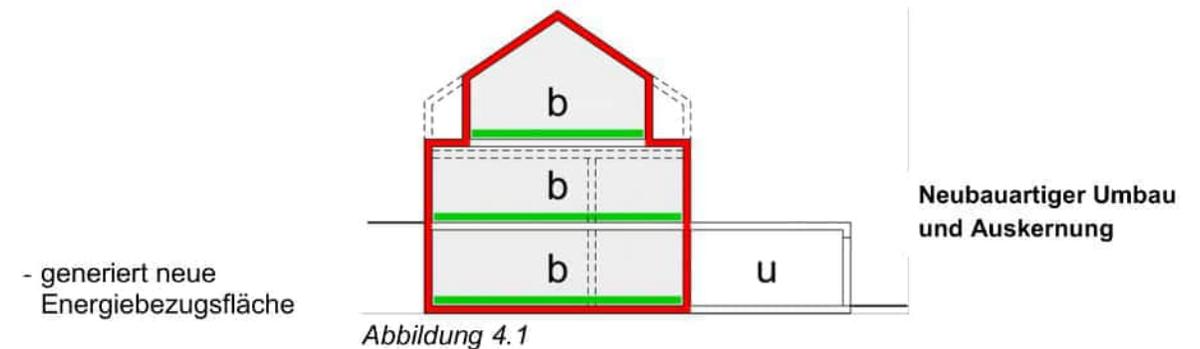
² GVW = Gebäudeversicherungswert. Zu den voraussichtlichen Baukosten zählen alle Positionen unter BKP 2 mit +/- 15% Genauigkeit. Ein Minergie-Zertifikat gilt als Energienachweis und ersetzt die Nachweise EN-102 und EN-111. Wenn Leuchten ergänzt werden, ohne die elektrische Anschlussleistung zu erhöhen, kann mit «Nein» weitergefahren werden.

Analyse: Anforderungen

Vollzugshilf EN-106

- Umbau
- Neubauartiger Umbau
- Neubau
- Zusätzliche EBF (153m²)

4. Neubauartiger Umbau und Ausbau

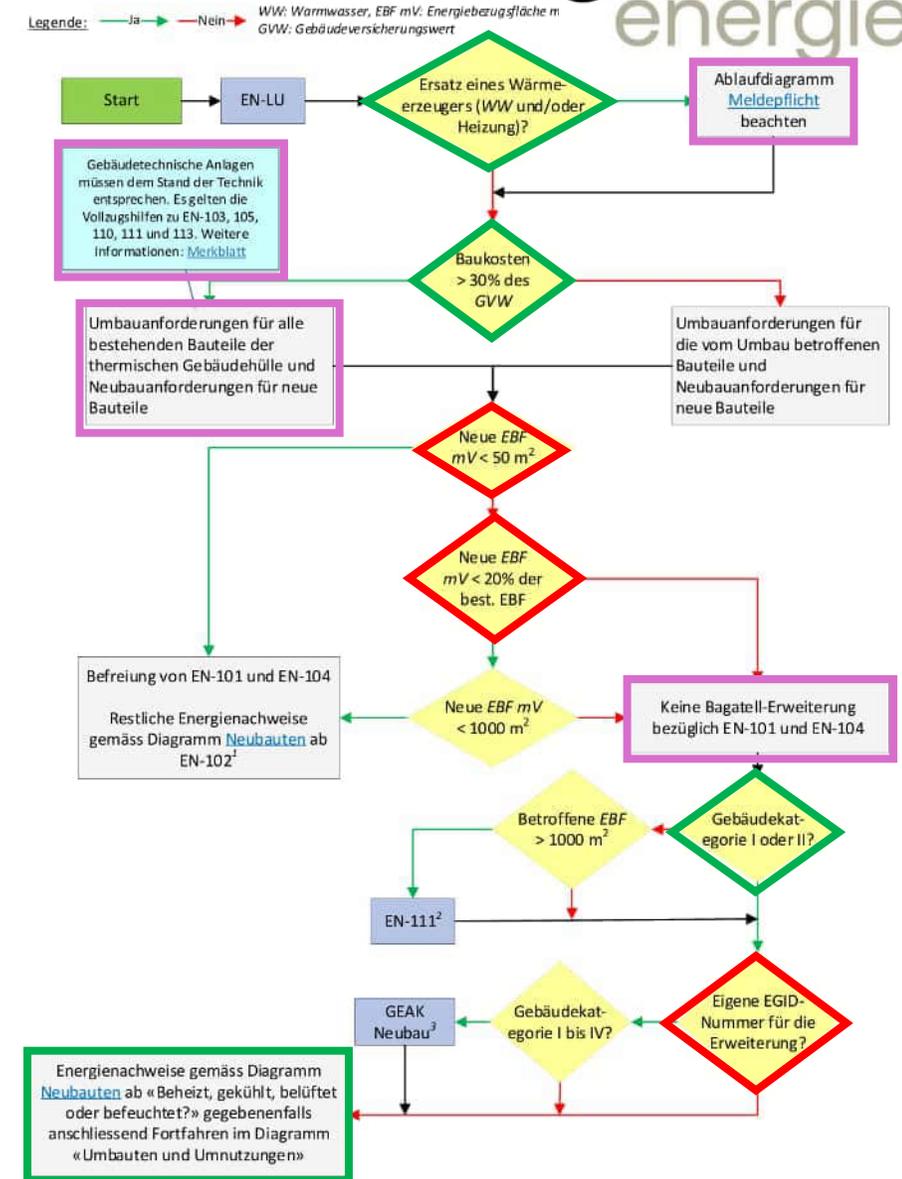


Neubauartiger Ausbau von grundsätzlich unbeheizten Wetterschutzbauten (z. B. Stall, Heuboden, Gewerbebauten) in eine beheizte Nutzung wie z. B. Wohnen und / oder Gewerbe.

Legende

	beheizt		bestehende Energiebezugsfläche
	unbeheizt		Neue Energiebezugsfläche MIT Volumenvergrößerung
	Neubau		Neue Energiebezugsfläche OHNE Volumenvergrößerung
	Umbau		

(*) Sind Bauteile der thermischen Gebäudehülle vom Umbau betroffen, müssen die Umbau-Anforderungen eingehalten werden (vgl. Abb. 1.1).



² In Ausnahmefällen kann eine Bagatel-Erweiterung einen eigenen EGID erhalten. In diesem Fall gilt die GEAK-Pflicht (für Kat. I bis IV). Ein Minergie-Zertifikat gilt als Energienachweis und ersetzt den Nachweis EN-111.
³ Bestimmte Informationen zur Sach- und zum Bauverfahren sind auf der Website [www.geak.ch](#) zu finden.

Analyse: Anforderungen

Ablaufdiagramme ENW Kt. Luzern:

- Wärmeerzeugerersatz: **Meldepflicht**
- Baukosten über 30% GVW: **Merkblatt**
- Zus. EBF > 20%: Keine Bagatell-Erweiterung: **EN-101 + EN-104**
- Einbau / Ersatz GTA: **Neubau**
- ...

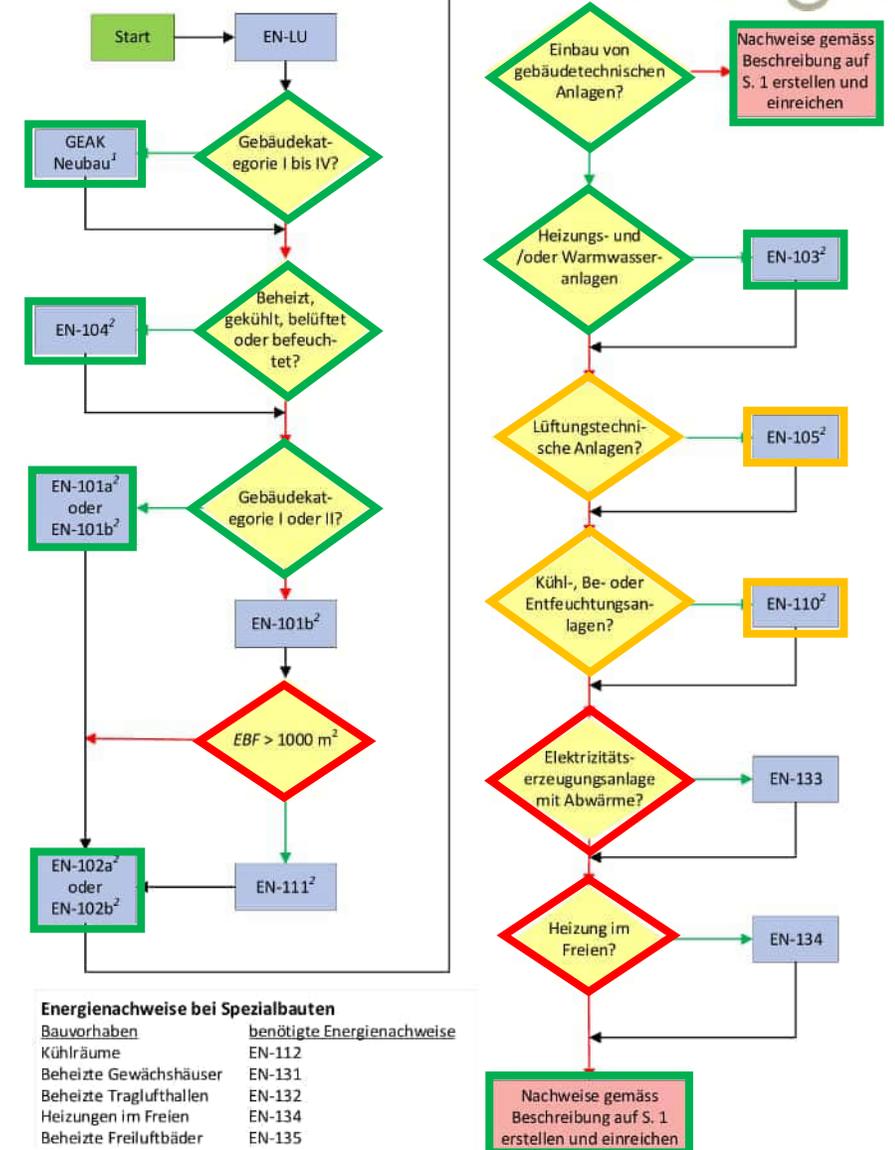
Analyse: Anforderungen

Ablaufdiagramme ENW Kt. Luzern:

- EN-101(b): Energiebedarf
- EN-102(b): Wärmedämmung
- EN-103: Heizungs- und Warmwasseranlagen
- EN-104: Eigenstromerzeugung
- *EN-105: Lüftungstechnische Anlagen*
- *EN-110: Kühlung-Befeuchtung*
- *Alternative: Minergie-Zertifikat*

Neubauten

Legende: — Ja → — Nein → EBF: Energiebezugsfläche



¹ Detailliertere Informationen zur GEA-K-Pflicht bei Neubauten sind auf der letzten Seite zu finden.
Ein Minergie-Zertifikat gilt als Energienachweis und ersetzt die Nachweise EN-101 bis EN-111.

Analyse: Anforderungen

Hinweise zu Ausnahmebewilligungen vom kantonalen Energiegesetz Ablaufdiagramme

- Falls die Anforderungen gemäss Energiegesetz nicht eingehalten werden können:
- Vorabklärungen mit Denkmalpflege; welche Bauteile sind inwieweit geschützt?
- Vorabklärungen mit kantonaler Stelle für Umwelt und Energie; welche Erleichterungen bzw. Kompensationen möglich sein können.

b) Ausnahmegesuche im Zusammenhang mit dem Denkmalschutz

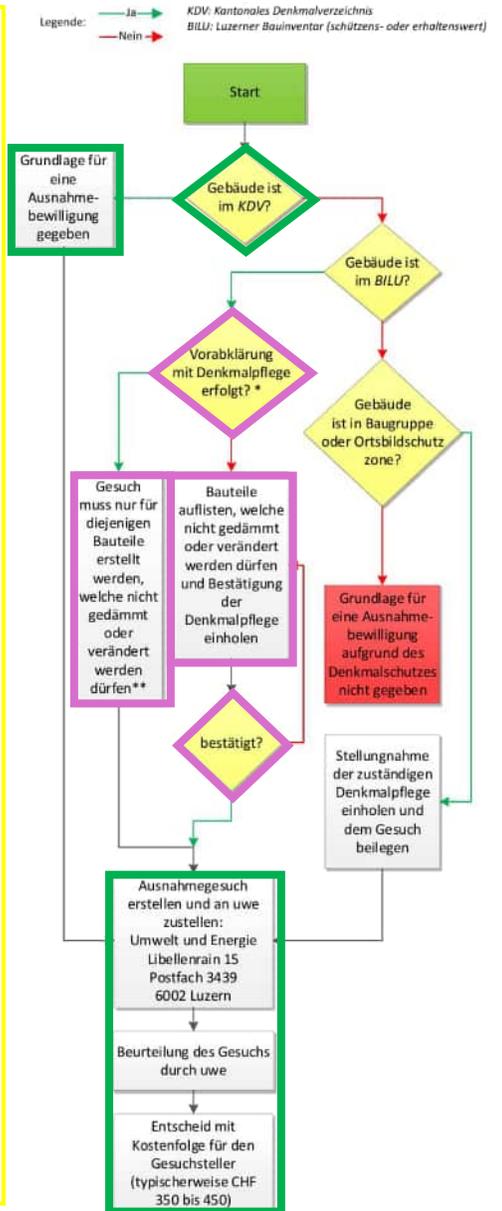
Bestehen bei einem Gebäude denkmalpflegerische Auflagen, kann es vorkommen, dass die Anforderungen des Energiegesetzes nicht oder nur teilweise eingehalten werden können. In solchen Fällen können die Anforderungen des Energiegesetzes durch die Dienststelle Umwelt und Energie (uwe) reduziert werden. Es werden jedoch keine pauschalen Ausnahmen gewährt. Alle Massnahmen, welche unter Einhaltung der denkmalpflegerischen Anforderungen umgesetzt werden können, sind umzusetzen. Die Ausnahme kann für die verbleibende Differenz zu den Anforderungen des Energiegesetzes gewährt werden. Wenn möglich, sind Kompensationen einzuplanen (beispielsweise die Dämmung des Dachs unter den geforderten Grenzwert, wenn die Fassade nicht oder nur teilweise gedämmt werden kann).

Bei Gebäuden, die im Denkmalverzeichnis oder im Bauinventar erfasst sind, empfehlen wir, für eine Vorabklärung frühzeitig mit der Denkmalpflege Kontakt aufzunehmen. Ebenso empfiehlt sich eine Vorabklärung, wenn ein Gebäude im Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (ISOS) erfasst ist.

Das Thema Umgebungsschutz wird im Diagramm nicht abgebildet, da in solchen Fällen jeweils eine Einzelfallabklärung notwendig ist.

Minimalanforderungen an das Ausnahmegesuch

- Für die Beurteilung des Gesuchs muss mindestens folgendes eingereicht werden:
- [Deckblatt Ausnahmegesuche](#)
 - Wenn gemäss Diagramm notwendig: Stellungnahme der Denkmalpflege
 - Nachweis der verbleibenden Abweichung zu den gesetzlichen Anforderungen, wenn alle denkmalpflegerischen zulässigen Massnahmen und allfällige Kompensationen an anderen Bauteilen umgesetzt werden
 - Für die Beurteilung notwendige Plan- und Projektunterlagen



* Denkmalpflege und Archäologie Kanton Luzern (Denkmalpflege der Stadt Luzern auf Stadtgebiet)
** Protokoll oder Notiz der Vorabklärung beilegen (uwe behält sich Rückfrage bei der Denkmalpflege vor)

Projektvorgehen

Gebäude- und Situationsanalyse (IST)

Systemnachweis (Provisorisch, Varianten)

Problemstellung, Analyse

Lösungsansätze, Verifizierung

Bewilligungsfähiger Energienachweis

Projektvorgehen

Gebäude- und Situationsanalyse (IST)

Systemnachweis (Provisorisch, Varianten)

Problemstellung, Analyse

Lösungsansätze, Verifizierung

Bewilligungsfähiger Energienachweis



Problemlösung: Variantenvergleich

Abschätzung / Auslegeordnung der möglichen Sanierungsvorgehen die zur Bewilligungsfähigkeit führen können.

Varianten / Variablen	Thermische Gebäudehülle					Gebäudetechnik				
	Aussenwand			Fenster		WP EWS	HO PEL	LUE GL	LUE WRG	PVA
	3cm 0.6 W/m2K	4cm 0.5 W/m2K	5cm 0.4 W/m2K	Saniert < 1.4 W/m2K	Neu < 1.0 W/m2K	JAZ > 3.3	WG > 0.85	ohne WRG	Rotation	ca. 6 kWp
Bewilligungsfähigkeit										
Kantonaler Energienachweis ohne Ausnahmegesuch	Red	Red	Red	Red	Red	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
Kantonaler Energienachweis mit Ausnahmegesuch	Red	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	> 1.7 kWp
Minergie Systemerneuerung System 3	Red	Yellow	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	> 3.3 kWp
Minergie Systemerneuerung System 4	Yellow	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Green	> 3.3 kWp
Minergie Sanierung	Yellow !	Green	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Red	Green	> 1.7 kWp
Zusätzliche Anforderungen										
Bauphysik	Red	Yellow	Green	Yellow	Green	Green	Green	Yellow	Green	Grey

Problemlösung: Varianten

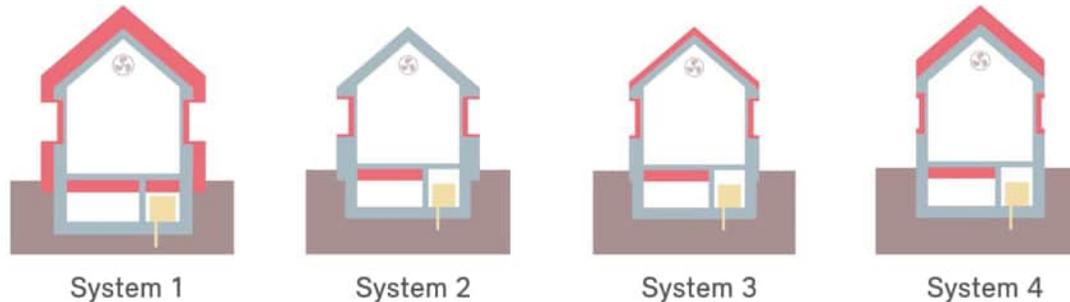
Übersicht Neuerungen Minergie 2023, Sanierung							
Anforderungen	MuKE n 2014 (mehrheitlich in kantonaler Gesetzgebung in Kraft)	Minergie 2017			Minergie 2023		
		 Minergie	 Minergie-P	 Minergie-A	 Minergie	 Minergie-P	 Minergie-A
Minergie-Kennzahl	-	Objektspezifische Gesamtenergiekennzahl mit Annahmen zu Effizienz		Analog Neubau	Objektspezifische Gesamtenergiekennzahl mit Annahmen zu Effizienz und Belegung der Hälfte der belegbaren Dachfläche mit PV-Modulen		Analog Neubau
Heizwärmebedarf*	Basismodul Teil B, 150% Q _{h,li} SIA 380/1	-	90% Q _{h,li} MuKE n 14	-	-	90% Q _{h,li} MuKE n 14	-
Luftdichtheit	-	Luftdichtheitskonzept	Luftdichtheitsmessung		-	Luftdichtheitsmessung	
Sommerlicher Wärmeschutz	Klimadaten SIA 2028:2010, gemäss Norm SIA 180	Klimadaten SIA 2028:2010 (1980 – 2010), Komfortbedingungen gemäss SIA 180 ≤100h/Jahr über 26.5°C			Klimaszenarien (SIA 2028) für 2035 (2020 – 2049), Komfortbedingungen gemäss SIA 180 ≤100h/Jahr über 26.5°C		
Wärmeerzeugung	-	Erneuerbare Energien, Spitzenlast max. 30% fossil (ausser WKK, Fernwärme)			Erneuerbare Energien, Spitzenlast ab 80 kW Heizleistung, max. 10% fossil (ausser WKK, Fernwärme)		
Lufterneuerung	-	Nutzerunabhängiger Luftaustausch (Pflicht oder Empfehlung, je nach Gebäudekategorie)			Nutzerunabhängiger Luftaustausch, Grundlüftung zugelassen (Pflicht oder Empfehlung, je nach Gebäudekategorie)		
Elektrizitätsbedarf, Beleuchtung	Für Zweckbauten: Nachweispflicht ab 1'000 m ² EBF	Sobald in Zweckbauten Hauptbeleuchtung ersetzt wird: Nachweispflicht gemäss SIA 387/4:2017 ab 250 m ² EBF und verschärfte Minergie-Grenzwert			Sobald in Zweckbauten Hauptbeleuchtung ersetzt wird: Nachweispflicht gemäss SIA 387/4:2017 ab 1'000 m ² EBF und verschärfte Minergie-Anforderung		
Eigenstromproduktion**	-	-		Jahresproduktion deckt Jahresbedarf	Belegbare Dachfläche mind. zur Hälfte mit PV-Modulen belegt und mind. 10 Wp/m ² EBF**	Belegbare Dachfläche >50% PV und 10 Wp/m ² EBF**, Jahresproduktion deckt Jahresbedarf	
Elektromobilität	-	-			Leerrohre bis Garagen / Parkplätze im Gebäude		
Energie-Monitoring	-	Alle Gebäude > 2'000 m ² EBF sofern Haustechnik neu			Alle Gebäude	Alle Gebäude > 1'000 m ² EBF, sofern Haustechnik neu	
Treibhausgasemissionen in der Erstellung	-	-			-		

* Die kantonalen Anforderungen (bspw. an den Heizwärmebedarf) sind je nach Kanton auch mit Vorlage eines Minergie-Nachweises einzuhalten. I.d.R. werden diese Anforderungen mit einem Minergie-Nachweis gut erfüllt. Die entsprechenden Werte werden ausgewiesen.

** Die Anforderung von 10 Wp/m² EBF wird eingeführt, sobald Fassaden-PV in Bezug auf Brandschutzvorschriften bewilligungsfähig sind und entsprechende Planungssicherheit besteht. (Vorliegen des «Stand-der-Technik-Papiers», angekündigt auf Herbst 2024).

Stand 13.09.2023

Problemlösung: Varianten



Gebäudehülle	GEAK Klasse B oder	GEAK Klasse C oder	GEAK Klasse C oder	GEAK Klasse C oder
U-Werte (W/m²K):				
Dach	≤ 0.17	≤ 0.30	≤ 0.25	≤ 0.17
Aussenwand	≤ 0.25	≤ 0.40	≤ 0.50	≤ 0.70
Fenster	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 1.0
Boden	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25
Wärmeerzeugung	Erneuerbare Energien (z. B. Wärmepumpe, Fernwärme, Holz)			
Lufterneuerung	Grundlüftung zulässig, Wärmerückgewinnung (WRG) empfohlen minergie.ch/gute-raumluft			WRG-Pflicht
Sommerkomfort	Sommerlicher Wärmeschutz mit max. 100 h über 26.5 °C, gerechnet mit Zukunftsdaten minergie.ch/sommerlicher-waermeschutz			
Elektrizität und Photovoltaik (PV)	GEAK Gesamtenergieeffizienz Klasse B oder	GEAK Gesamtenergieeffizienz Klasse A oder		
	5 Wp/m² PV oder mind. 50% effiziente Geräte	10 Wp/m² PV oder 5 Wp/m² PV, wenn mind. 50% effiziente Geräte		

4.2 Vergleich Ist-Zustand und Varianten

	Ist-Zustand	Variante A	Variante B	Variante C
Baujahr / Renovationsjahr	1786	2022	2022	2022
Energiebezugsfläche Total [m²]	447	600	600	600
Nutzung	Einfamilienhaus	Einfamilienhaus	Einfamilienhaus	Einfamilienhaus
Energieträger Heizung/Warmwasser	Holz, Elektrizität	Elektrizität	Elektrizität	Holz
Normheizlast nach SIA 384.201 [kW]	53 / 53	17 / 16	17 / 16	17 / 16
Standard Nutzung / Aktuelle Nutzung				
Spez. Heizlast nach SIA 380'11 / Grenzwert $P_{N,Norm}$ [W/m²] bei effektivem Luftwechsel	101 / 25	22 / 25	22 / 25	22 / 25
Heizung ² [kWh/a]	178'512	11'166	11'166	47'589
Warmwasser ² [kWh/a]	7'587	3'893	3'893	14'198
Elektrizität [kWh/a]	12'639	11'333	11'333	12'608
Lüftung [kWh/a] / Gesamt V/IAE	126 / 0.70	210 / 0.70	210 / 0.70	210 / 0.70
Anlagentyp Lüftung	-	-	-	-
Gesamtkosten der Massnahmen inkl. projektbezogene Kosten [CHF]	0	813'625	825'625	798'625
Total Förderbeiträge [CHF]	0	-57'160	-59'780	-56'560
Total Initial-Kosten [CHF]	0	756'465	765'805	742'065
Jährliche Energiekosten [CHF/a]	26'612	4'069	2'063	6'324
CO2-Äquivalente [kg/m³/a]	42	6	5	6

Wärmeverlusten dargestellt.

Etikette Energie für Standardnutzung

1) Eine Korrektur des Grenzwert $P_{N,Norm}$ erfolgt allenfalls bei Standard Wetterstationen, die einen minimalen Wert $T_{a,min} < -8 °C$ vorseizen. Ein Gesamtgrenzwert des Objekts ist nur ermittelbar für Mischnutzungen, die Gebäudekategorien I-IV betreffen.
 2) Der solarthermisch gedeckte Bedarf ist bereits abgezogen
 3) Der solarthermisch gedeckte Bedarf sowie die gesamte Elektrizitätsproduktion sind bereits abgezogen

Beratungsbericht Seite 13 von 103

Projektvorgehen

Gebäude- und Situationsanalyse (IST)



Systemnachweis (Provisorisch, Varianten)



Problemstellung, Analyse



Lösungsansätze, Verifizierung



Bewilligungsfähiger Energienachweis

Sanierungsstrategie:

Schrägdach	Aussenwand Typ 1	Aussenwand Typ 2	Fenster Typ 1	Fenster Typ 2	Boden geg. Unbeh.	Boden geg. Erdreich	Gebäude-technik
LBW, IH, keine WD ca. 4.0 W/m ² K	Bruchstein-mauerwerk ca. 1.6 W/m ² K	Bruchstein-mauerwerk ca. 1.6 W/m ² K	Ersatz	Restaurierung	Unbeheizt, LBW, IH, Schlackefüllung ca. 1.0 W/m ² K	Neue Bodenplatte	Wärmeerzeugung: WP EWS JAZ: 3.4
24cm WD 0.032 W/mK 0.15 W/m²K	10cm WD (WDP) 0.067 W/mK 0.47 W/m²K	4cm WD (ADP) 0.028 W/mK 0.49 W/m²K	2-fach-Holzfenster Uw: 1.2 W/m²K	2-fach-Holzfenster Uw: 1.2 W/m²K	18cm WD 0.035 W/mK b-Wert: 0.8 0.13 W/m²K	14cm WD 0.022 W/mK b-Wert: 0.77 0.12 W/m²K	Warmwasser: WP EWS JAZ: 3.16
Kompensation	Ausnahmegesuch	Ausnahmegesuch	Ausnahmegesuch	Ausnahmegesuch	Kompensation	Kompensation	Photovoltaikanlage Nebengebäude

Projektvorgehen

Gebäude- und Situationsanalyse (IST)

Systemnachweis (Provisorisch, Varianten)

Problemstellung, Analyse

Lösungsansätze, Verifizierung

Bewilligungsfähiger Energienachweis

Systemnachweis: Verifizierung

1. Energiebezugsfläche EBF (A_E) und Grenzwert ($Q_{H,li}$)

Thermische Zone / Gebäude-Kategorie	A_E m ²	A_{th}/A_E -	$Q_{H,li}$ kWh/m ²
1 - Wohnen EFH / Umbau	447.3	1.54	57.6
2 - Wohnen EFH / Neubau	153.0	2.36	50.5
Summe / Mittelwert	600.3	1.75	55.8

Systemnachweis

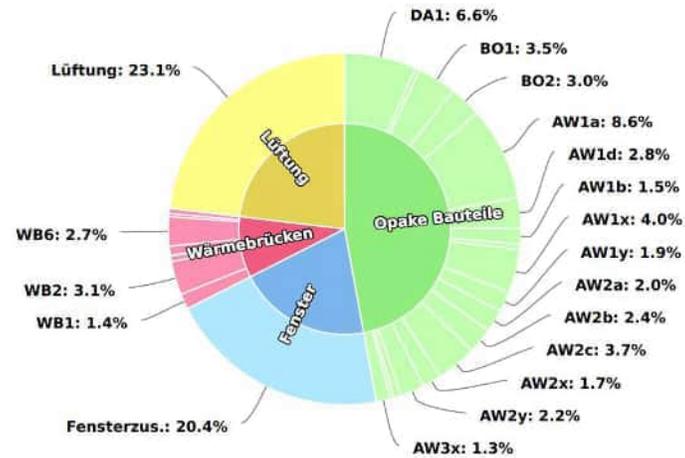
Energiebezugsfläche A_E :	600.3	m ²	
Gebäudehüllzahl A_{th}/A_E :	1.75	-	
Grenzwert Heizwärmebedarf 380/1 ($Q_{H,li}$):	55.8	kWh/m ²	100 %
Projektwert Heizwärmebedarf 380/1 (Q_H):	61.1	kWh/m ²	110 % (Q_H : gewichtetes $q_{th}/A_E = 0.70 \text{ m}^3/\text{hm}^2$)
eff. Heizwärmebedarf 380/1 ($Q_{H,eff}$):	61.1	kWh/m ²	110 % ($Q_{H,eff}$: gewichtetes $V_{th}/A_E = 0.70 \text{ m}^3/\text{hm}^2$)
eff. Heizwärmebedarf 380/1 höhenkorrigiert ($Q_{H,eff,korr}$):	61.1	kWh/m ²	(gewichtete Höhenkorrektur = 1.00)
Grenzwert Heizlast ($P_{H,li}$):	25.0	W/m ²	100 %
Projektwert Heizlast (P_H):	22.1	W/m ²	89 % (Spezialfall Luzern inkl. Umbau)
Verschattungsfaktor der Fassade mit der grössten verglasten Fläche f_S :	0.93	-	(Wand W / WNW)
Summe der Länge aller Wärmebrücken:	415	m	
Gebäude mit Bodenheizung:	ja		
Auslegung Vorlauf $\Theta_{H,max}$:	35	°C	
Regelungszuschlag $\Delta\Theta_i$:	1,0	°K	
System:	Referenzraum, Einzelraum / VL<30°C		
Systemanforderung $Q_{H,li}$ und $P_{H,li}$:	nicht erfüllt		($Q_{H,li}$: nicht erfüllt, $P_{H,li}$: erfüllt)

Systemnachweis
gemäss SIA380/1:2016:

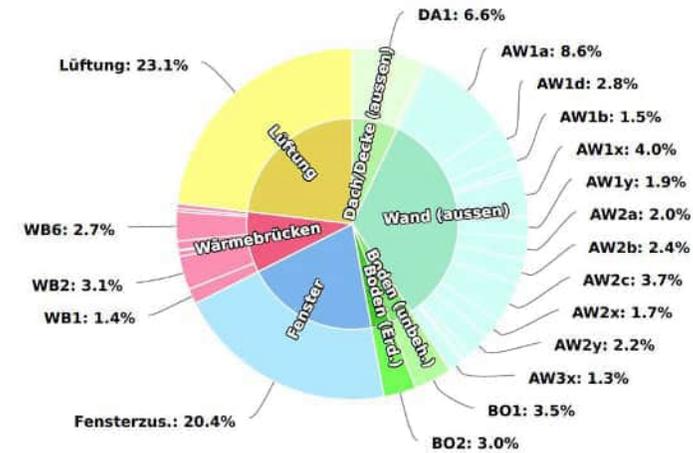
Durch konsequente Sanierungsmassnahmen mit dem Ziel eine bestmögliche energetische Gesamt-sanierung umzusetzen, konnte ein erstaunlich gutes Resultat erreicht werden.

Systemnachweis: Verifizierung

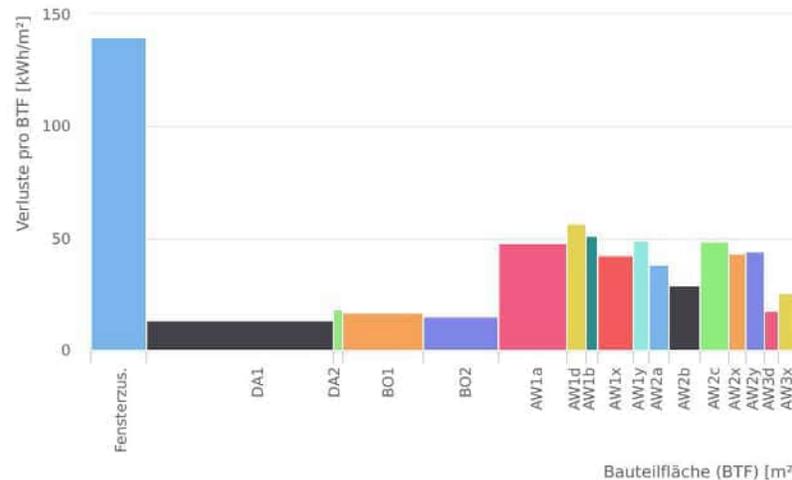
Gruppierte Verluste



Gruppierte Verluste (detailliert)



Verluste pro Bauteilfläche



Ausnahmegesuch: Antrag

Ausnahmegesuch beinhaltet:

- Energienachweis mit Systemnachweis gem. SIA380/1:2016
- Stellungnahme Denkmalpflege
- Detaillierter Bauteilbeschrieb mit Begründung
- Angabe welche Bauteile:
 - den Grenzwert nicht einhalten
 - welche kompensieren können

KANTON LUZERN
Bau-, Umwelt und Wirtschaftsdirektion

Umwelt und Energie (uwe)
Energie & Emissionen
Lilientalstrasse 15
6002 Luzern
Telefon 041 228 62 80
uwe@lu.ch
www.uwe.lu.ch

Deckblatt für Ausnahmegesuche zum Kantonalen Energiegesetz

1. Objektadresse
Strasse / Nr. PLZ / Ort /

2. Personenangaben
Geschäftsteller/in
Name
Strasse / Nr.
Grundeigentümer/in
Name
Strasse / Nr.

Falls die weiterführende Kommunikation über ein elektronisches Postfach gewünscht werden, beschreiben Sie das Postfach mit einer Korrespondenzadresse.

Firma
Name Vorname
Strasse / Nr. PLZ / Ort /
E-Mail Telefon

3. Schutzstatus des Gebäudes
Denkmalgeschützt (eingetragen im kantonalen Denkmalverzeichnis KDV)

4. Beilagen
 Pläne
 Stellungnahme der Denkmalpflege (entfällt beim Schutzstatus «geschützt»)
 GEAK Plus
 Energienachweis(e)
 Anhang für Ausnahmen in Bezug auf die Wärmedämmung
 Weitere:

5. Unterschrift
Vollständig eingereichte Ausnahmegesuche werden von der Dienststelle Umwelt und Energie geprüft. Bei einem positiven Bescheid wird die Ausnahmegenehmigung der Grundeigentümerin gestellt, inklusive Rechnung für die Bearbeitungskosten (typischerweise 350.- bis 450.- Franken).

Emmenbrücke, 10.6.22
Ort, Datum Unterschrift Grundeigentümerin

Ausnahmegesuch_KEnG.pdf | Version 1.0 | September 2020 | Seite 1 von 2

Anhang 1 - Liste der Bauteile
Vorhaben gemäss Vollzugshilfe EN-108:

Erneuerung von Einzelbauteilen
 Umnutzung mit Temperaturänderung
 Massnahmen mit Volumenvergrösserung
 Neubauartiger Umbau und Ausbau

Mit einem Systemnachweis können einzelne Bauteile, welche die Grenzwerte nicht einhalten, kompensiert werden. Wurde die Erstellung eines Systemnachweises geprüft?

ja
 nein, Begründung:

Bitte listen Sie nachfolgend alle Bauteile auf, welche den gesetzlich geforderten Grenzwert nicht einhalten. Verwenden Sie dabei die gleichen Bezeichnungen wie auf den beigelegten Plänen. Das Gesuch kann nur beurteilt werden, wenn für jedes Bauteil, welches die Grenzwerte nicht einhält, eine nachvollziehbare Begründung eingereicht wurde.

Nr.	Bauteil	U-Wert IST [W/(m²K)]	Grenzwert [W/(m²K)]	Begründung liegt bei [ja/nein]
1	AW1a	0.49	0.25	ja
2	AW1b	0.52	0.25	ja
3	AW1c	0.31	0.25	ja
4	AW1d	0.57	0.25	ja
5	AW1x	0.43	0.25	ja
6	AW1y	0.50	0.25	ja
7	AW2a	0.39	0.25	ja
8	AW2b	0.29	0.25	ja
9	AW2c	0.50	0.25	ja
10	AW2x	0.44	0.25	ja
11	AW2y	0.45	0.25	ja
12	AW3x, AW3y	0.29	0.25	ja

Ausnahmegesuch_KEnG.pdf | Version 1.0 | September 2020 | Seite 2 von 2

Ausnahmegesuch: Beschrieb

Beschrieb / Nachweis zur Ausnahmegewilligung vom kantonalen Energiegesetz.

Projekt: Umbau und Sanierung Schloss Krus
6025 Neudorf

Objektadresse: Schloss, 6025 Neudorf

Grundeigentümer:
Projektverantwortung: Bucher Architekten, Fadenstrasse 20, 6020 Emmenbrücke
Nachweis: Gallati Energie, Fadenstrasse 20, 6020 Emmenbrücke

Schutzstatus Gebäude: Denkmalschutz

Inhaltsverzeichnis:

1. Ausgangslage
2. Stellungnahme Denkmalschutz
3. Bauteilliste mit Begründung



Bild oben: 3-D Fotoaufnahmen Schloss Krus

Büro für energieeffizientes und nachhaltiges Bauen.
Gallati Energie
Fadenstrasse 20
6020 Emmenbrücke
+41 76 372 60 20
info@gallati-energie.ch
gallati-energie.ch

1. Ausgangslage

1.1 Zusammenfassung

Das über Jahrzehnte im Unterhalt vernachlässigte, jedoch denkmalgeschützte Krusenschloss in Neudorf (LU) soll unter Berücksichtigung der geschichtlichen, baulichen und denkmalpflegerischen Bedeutung mit der anstehenden Gesamtansanierung wieder angemessen bewohnbar gemacht werden.

Im Planungsprozess wurden diverse Sanierungsvarianten bezüglich der einzuhaltenden Anforderungen und Vorgaben ausgearbeitet. Neben den Anforderungen und Vorgaben seitens Denkmalschutzes müssen die energetischen Anforderungen gemäss dem Energiegesetz mittels aufwendiger Massnahmen bestmöglich umgesetzt werden.

Auch mit grossen Anstrengungen konnten die Anforderungen gemäss Einzelbauteilnachweis (EN-102a), wie auch gemäss Systemnachweis (EN-102-b) nicht vollständig erreicht werden. Sämtliche weiteren Anforderungen aus dem Energiegesetz werden vollständig erreicht:

- EN-101b Anforderungen Deckung Wärmebedarf – rechnerische Lösung
- EN-103 Heizungs- und Warmwasseranlagen
- EN-104 Eigenstromerzeugung

Im Planungsprozess wurden mit Isabella Meili-Rigert von der kantonalen Denkmalpflege die Massnahmen, Anforderungen und Vorgaben besprochen, weiterentwickelt und definiert.

Der Weg über das Ausnahmegesuch zum kantonalen Energiegesetz wurde mit Phillip Schnyder vom Amt für Umwelt und Energie vorbesprochen.

1.2 Auszug kantonales Denkmalverzeichnis und Objektbeschreibung

Baugattung: Landsitz
Gemeinde: Beromünster
Adresse: Schloss N.N., Neudorf
Grundstück (Grundbuch): 1631 (407)
GVL-Nr.: 164

Baujahr: im Kern 17. Jh., 1785/1786
Bewertung: ■ schützenswert

Das spätbarocke Krusenschloss, das im Kern wohl ins 17. Jh. datiert, ist trotz Veränderungen mit viel historischer Bausubstanz und mit Teilen seiner wertvollen Innenausstattung erhalten. Als Sommerhaus des Propstes und als eines der grössten und ursprünglich prachtvollsten Sommerhäuser um Beromünster kommt dem Gebäude eine besondere kulturgeschichtliche und baupologische Bedeutung zu. Markant am Hang gelegen, prägt der stattliche Bau das Landschaftsbild der Gemeinde.

Spezialinventare:
Bauinventar / BILU
Kantonales Denkmalverzeichnis / KDV

Datum der Inkraftsetzung:
Bauinventar: 01.04.2016
Kantonales Denkmalverzeichnis / KDV: 22.07.2016



Bild oben: Geoportal Kanton Luzern / Kantonales Denkmalverzeichnis / KDV: 22.07.2016

1.3 Resultate winterlicher Wärmeschutznachweis

Weitere Angaben gemäss Systemnachweis (Anhang).

Energiebezugsfläche A_e :	600.3	m ²
Gebäudehüllzahl A_{e1}/A_e :	1.75	-
Grenzwert Heizwärmebedarf 380/l (Q_{H1}):	55.8	kWh/m ² (100%)
Projektwert Heizwärmebedarf 380/l (Q_{H1}):	61.10	kWh/m ² (110%)
Grenzwert Heizleistung (P_{H1}):	25.0	W/m ² (100%)
Projektwert Heizleistung (P_{H1}):	22.1	W/m ² (89%)
Systemnachweis:	Nicht Erfüllt	(Q_{H1} : Nicht Erfüllt, P_{H1} : Erfüllt)

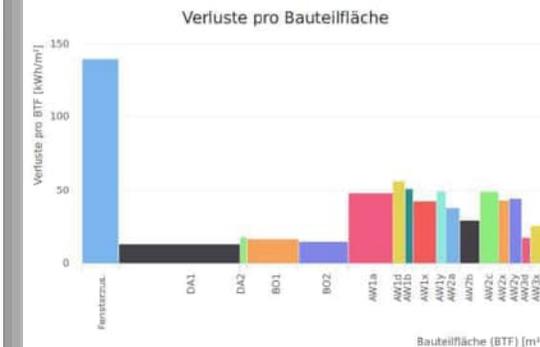


Bild oben: Energienachweis / Systemnachweis / Darstellung der Transmissions-Wärmeverluste der Bauteile

Ausnahmegegesuch: Begründung

3.0 Bauteilliste mit Begründungen

DA1: Schrägdach

Das Schrägdach wird bis auf die primäre und sekundäre Tragstruktur (Sparren, First- Mittel- und Fusspfetten) gesamterneuert. Der Bauteilaufbau wurde konsequent hinsichtlich eines maximalen Wärmeschutzes aufgebaut. Das sanierte Schrägdach erreicht mit 0.152 W/m²K einen herausragenden Wärmedämmwert. Somit können die verhältnismässig grossen Dachflächen eine enorme Kompensation für das ganze Gebäude sicherstellen.

U-Wert Grenzwert:	0.25	W/m ² K
U-Wert DA1:	0.15	W/m ² K
Bauteilfläche:	272	m ²

DA2: Neubau Lukarnen:

Neue Lukarnen werden nord- und südseitig in das bestehende Dach integriert. Ausgehend vom geforderten Erscheinungsbild kann konstruktionsbedingt nur eine schmale Bauart ausgeführt werden. Somit kann das Bauteil den geforderten Wärmedämmwert nicht im gewünschten Ausmass erfüllen. Ausgehend dem Flächenverhältnis und in Abwägung mit dem Schutz des Erscheinungsbildes kann die Konstruktion begründet werden.

U-Wert Grenzwert:	0.17	W/m ² K
U-Wert DA1:	0.20	W/m ² K
Bauteilfläche:	13.7	m ²

BO1: Boden gegen Unbeheizt (Keller)

Der bestehende Boden im Erdgeschoss bzw. die Decken über Kellergeschoss kann aufgrund des aktuellen baulichen Zustands nicht saniert werden. Der Boden wird gesamtheitlich erneuert. Durch die Erneuerung kann ein sehr tiefer Wärmedämmwert erreicht werden. Somit kann der Boden eine starke Kompensation mit einer relevanten Bauteilfläche erbringen.

U-Wert Grenzwert:	0.25	W/m ² K
U-Wert ohne Berücksichtigung Reduktionsfaktor:	0.16	W/m ² K
U-Wert mit Berücksichtigung Reduktionsfaktor (0.8):	0.13	W/m ² K
Bauteilfläche:	119	m ²

BO2: Boden gegen Erdreich

Auch der bestehende Boden gegen Erdreich kann aufgrund des heutigen Zustands nicht ohne vollständige Erneuerung genutzt werden. Durch die Erneuerung kann analog dem Boden gegen Unbeheizt (BO1) ein enorm tiefer Wärmedämmwert umgesetzt werden. Somit kann der Boden eine starke Kompensation mit einer relevanten Bauteilfläche erbringen.

U-Wert Grenzwert:	0.25	W/m ² K
U-Wert ohne Berücksichtigung Reduktionsfaktor:	0.15	W/m ² K
U-Wert mit Berücksichtigung Reduktionsfaktor (0.77):	0.12	W/m ² K
Bauteilfläche:	110	m ²

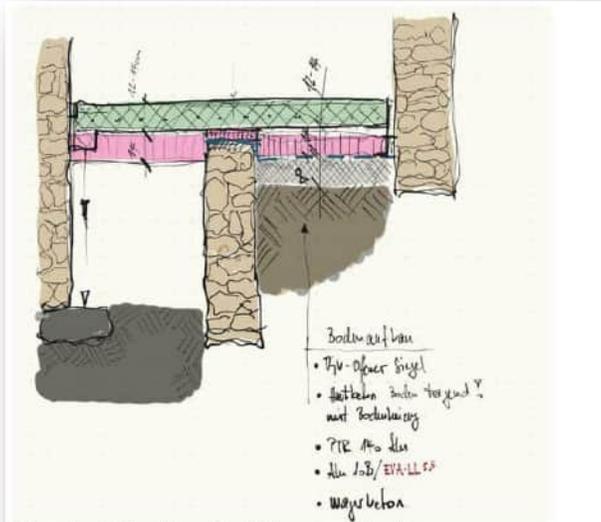


Bild oben: Konstruktionszeichnung Schnitt Untergeschoss/Erdgeschoss

AW1-3: Aussenwände gegen Aussenluft

Die Bruchstein- und Riegelwände werden mit 4 – 12 cm aussenliegendem und mehrheitlich mit zusätzlich 2 cm innenseitigen angebrachten mineralischem Wärmedämmputz saniert.

An den Nord-, Ost- und Südfassade kann eine grössere Aufbaudicke (Wärmedämmschicht) umgesetzt werden, da die Fenstereinfassungen nachträglich wieder aufgesetzt werden können. Verwendet wird ein mineralischer Wärmedämmputz mit sehr gutem Wärmedämmwert (0.067 W/mK).

An der Westfassade sind unter der Berücksichtigung der Fenstereinfassungen aus Sandstein, welche zwingend zu erhalten sind, nicht mehr als ca. 4 cm Aufbauhöhe möglich. Aufgrund der geringen möglichen Aufbauhöhe wird ein Aerogel Hochleistungsämmputz (0.028 W/mK) verwendet.

U-Wert Grenzwert:	0.25	W/m ² K
-------------------	------	--------------------

U-Werte opake Bauteile:		
AW1a	EG Typ A (ca. 60cm) mit 8cm + 2cm Dämmputz:	0.49 W/m ² K
AW1b	EG Typ B (ca. 40cm) mit 8cm + 2 cm Dämmputz:	0.52 W/m ² K
AW1c	EG Typ C (ca. 20cm) mit 8cm + 6cm + 2cm Dämmputz:	0.51 W/m ² K
AW1d	EG Typ D (ca. 60cm) mit 8cm Dämmputz:	0.57 W/m ² K
AW1x	EG Typ X (ca. 65cm) mit 4cm Aerogel + 2cm Dämmputz:	0.43 W/m ² K
AW1y	EG Typ Y (ca. 65cm) mit 4cm Aerogel:	0.50 W/m ² K

AW2a	OG Typ A (ca. 25cm) mit 12cm + 2cm Dämmputz:	0.39 W/m ² K
AW2b	OG Typ B (ca. 25cm) mit 12cm + 6cm + 2cm Dämmputz:	0.29 W/m ² K
AW2c	OG Typ C (ca. 32cm) mit 8cm + 2cm Dämmputz:	0.50 W/m ² K
AW2x	OG Typ X (ca. 60cm) mit 4cm Aerogel + 2cm Dämmputz:	0.44 W/m ² K
AW2y	OG Typ Y (ca. 28cm) mit 4cm Aerogel + 2cm Dämmputz:	0.45 W/m ² K

AW3d	OG Typ D (ca. 20cm) mit 12cm Mineralwolle:	0.20 W/m ² K
AW3x	OG Typ X (ca. 30cm) mit 4cm Aerogel + 6cm + 2cm Dp:	0.28 W/m ² K
AW3y	OG Typ Y (ca. 15cm) mit 4cm Aerogel + 6cm + 2cm Dp:	0.29 W/m ² K

Fenster Typ A: Fenster 2-fach (alt / Ertüchtigung)

Die historischen Fenster beim Gartensaal werden mittel aufwendigem verfahren ertüchtigt. Es wird eine zusätzliche, aussenliegende Verglasung angebracht. Aussenliegender Sonnenschutz.

U-Wert Grenzwert:	1.00	W/m ² K
U-Wert Fenstertyp A:	ca. 1.2	W/m ² K

Fenster Typ B: Tür Opak

Aufgrund der Anforderungen an das Erscheinungsbild (Denkmalschutz) können die Eingangstüren voraussichtlich die Einzelbauteilanforderungen nicht vollständig einhalten.

U-Wert Grenzwert:	1.20	W/m ² K
U-Wert Fenstertyp B:	ca. 1.5	W/m ² K

Fenster Typ C: Fenster 2-fach (neu / Ersatz)

Aufgrund der Anforderungen an das Erscheinungsbild (Denkmalschutz) werden die 2-fach verglasten Holzfenster gemäss dem beigelegten Datenblatt erneuert. Bessere U-Werte sind konstruktionsbedingt nicht realistisch (viele Zwischenstege). Aussenliegender Sonnenschutz.

U-Wert Grenzwert:	1.00	W/m ² K
U-Wert Fenstertyp C:	ca. 1.2	W/m ² K

Fenster Typ D: Fenster 3-fach (neu / Ersatz)

Einsatz neuer 3-fach verglasten Holzfenster gemäss dem beigelegten Datenblatt. Dieser Fenstertyp kann die Einzelbauteilanforderungen einhalten. Aussenliegender Sonnenschutz.

U-Wert Grenzwert:	1.00	W/m ² K
U-Wert Fenstertyp D:	ca. 1.0	W/m ² K

Fenster Typ E: Dachfenster 3-fach (neu)

Die neuen Dachfenster erbringen die Einzelbauteilanforderungen. Der sommerliche Wärmeschutz wird mit einer aussenliegenden oder im Dachfenster integrierten Lösung umgesetzt. Das definitive Konstruktionsdetail wird nachgereicht. Der sommerliche Wärmeschutz wird sichergestellt.

U-Wert Grenzwert:	1.00	W/m ² K
U-Wert Fenstertyp E:	ca. 1.0	W/m ² K

Ausnahmegesuch: Entscheid

KANTON LUZERN
Dev., Umwelt- und Wirtschaftsdepartement

Umwelt und Energie (uwe)
Energie & Immissionen
Libellenrain 15
Postfach 3419
6002 Luzern
Telefon 041 228 00 00
uwe@lu.ch
www.uwe.lu.ch

Luzern, 6. September 2022 psc

ENTSCHEID

Minimalanforderungen an die Energienutzung

Entscheidungstyp: Beurteilung Gesuch um Reduktion der Minimalanforderungen § 30 Abs. 3f des Kantonalen Energiegesetzes (KE nG)

Entscheidungsgegenstand: Minimalanforderungen an die Energienutzung § 11 Abs. 2a und 2b KE nG

Gesuchsteller:

Grundeigentümer:

Vertretung Gesuch: Bucher Architekten AG
Bucher Thomas
Fadenstrasse 20
6020 Emmenbrücke

Nachweisersteller: Gallati Energie
Rouven Gallati
Fadenstrasse 20
6020 Emmenbrücke

Objekt: Umbau und Sanierung Schloss Krus
Schloss
6025 Neudorf
EGID: 222'024

Sachverhalt
1. Das über Jahrzehnte im Unterhalt vernachlässigte, jedoch denkmalgeschützte Krusenschloss in Neudorf (LU) soll unter Berücksichtigung der geschichtlichen, baulichen und denkmalpflegerischen Bedeutung mit der anstehenden Gesamtrenovierung wieder angemessen bewohnbar gemacht werden.



Rechtsspruch

1. Das Gesuch um Reduktion der Minimalanforderungen wird im Sinne der Erwägungen mittels Erleichterung der Anforderung gutgeheissen:

Der Grenzwert Heizwärmebedarf 380/1 (Q_H) für das Schloss Krus beträgt 62.2 kWh/m². Die Einhaltung des Grenzwerts ist mittels Systemnachweis nach SIA 380/1:2016 zu belegen.



Résumé:

Résumé:



Résumé:



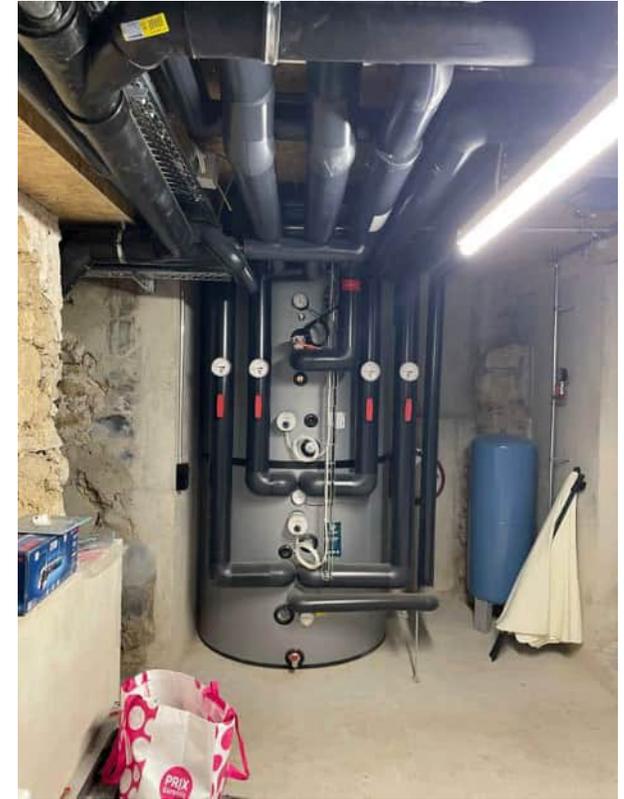
Résumé:



Résumé:



Résumé:



Weitere Beispiele:

Projektinformationen:

- BILU: Baugruppe
- Baujahr 1933
- Anfrage Denkmalpflege
- > 30% Invest BKP 2 zu GVW
- Aussenwand Zweischalenmauerwerk, 6cm Kerndämmung (0.025 W/mK), U-Wert 0.33 W/m²K
- Sanierung Schrägdach, 24cm WD, 0.15 W/m²K
- Boden Saniert: U-Wert von 0.18 W/m²K
- Fensterersatz: $U_w < 1.0$ W/m²K
- Projektwert: 92%



Weitere Beispiele:

Projektinformationen:

- BILU: Erhaltenswert + Baugruppe
- Baujahr: 1900
- Anfrage Denkmalpflege
- > 30% Invest BKP 2 zu GVW
- Aussenwand ohne WD, U-Wert ca. $1.7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Sanierung Dachflächen, $0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Sanierung Boden: U-Wert von $0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Fensterersatz: $U_w < 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Projektwert: > 250%



Karteninhalt

Thema dieser Karte wechseln

- Kantonales Denkmalverzeichnis KDV
- Bauinventar BILU
- Archäologische Fundstellen
- Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz ISOS

Kantonales Denkmalverzeichnis KDV

- denkmalgeschütztes Objekt
- ✕ keine digitalen Daten verfügbar

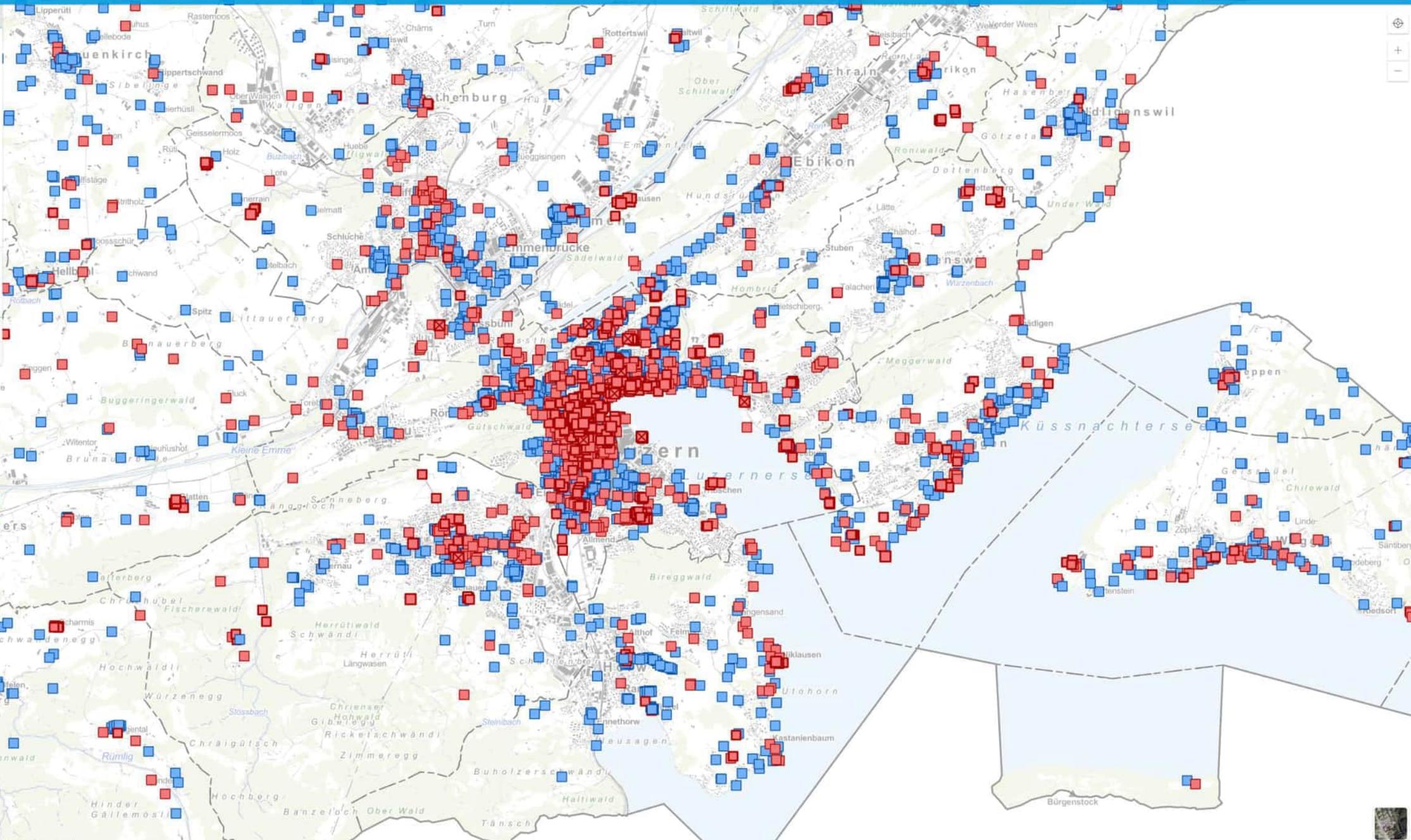
Bauinventar BILU

- erhaltenswert
- schützenswert

Hinweis
Gezeigte Daten haben keine Rechtswirksamkeit und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Im Zweifelsfall und für weitere Informationen kontaktieren sie die [Kantonale Denkmalpflege](#).

+ Drucken

+ Teilen & Tools



Karteninhalt

Thema dieser Karte wechseln

- Kantonales Denkmalverzeichnis KDV
- Bauinventar BILU
- Archäologische Fundstellen
- Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz ISOS

Kantonales Denkmalverzeichnis KDV

- denkmalgeschütztes Objekt
- keine digitalen Daten verfügbar

Bauinventar BILU

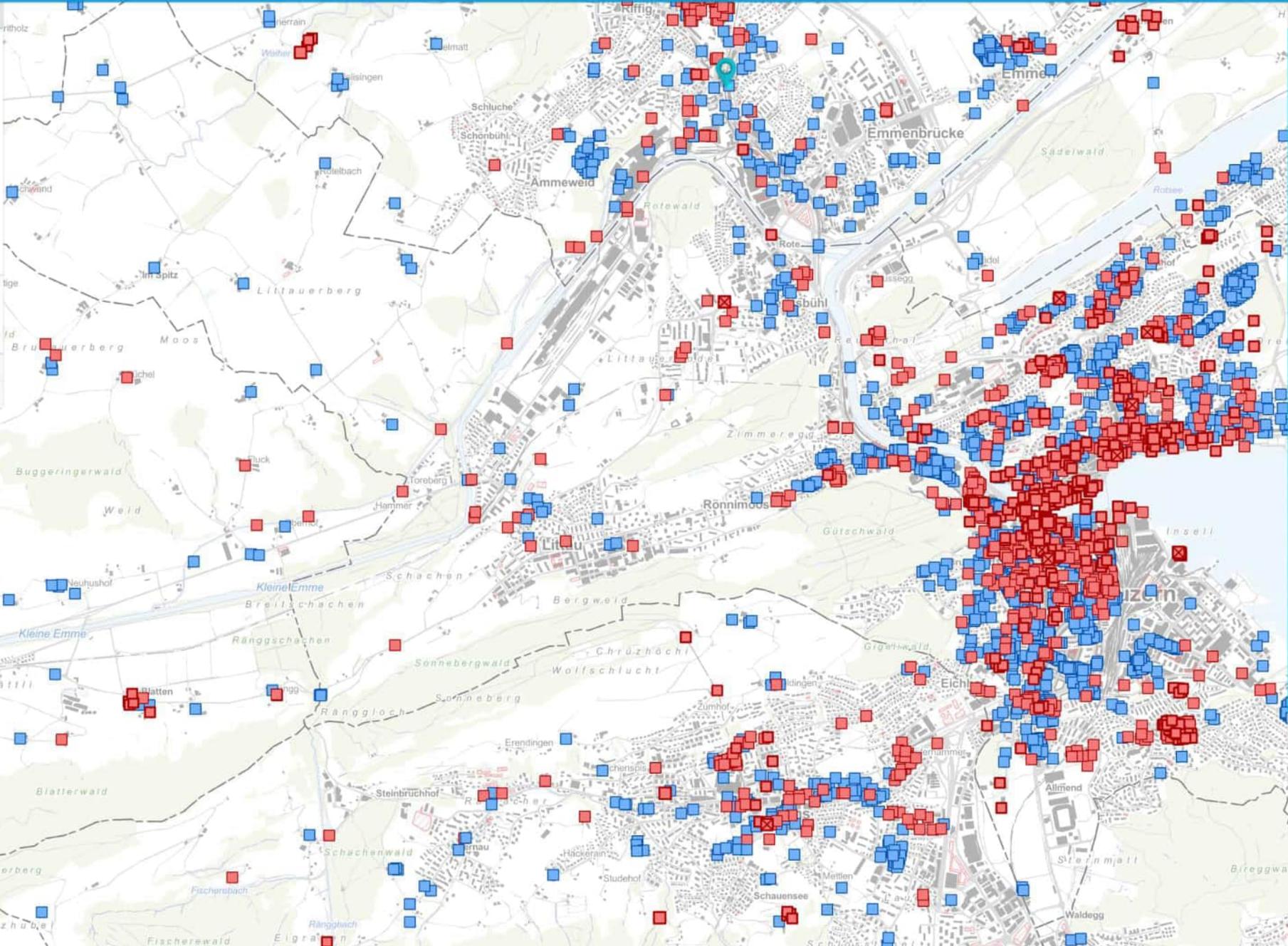
- erhaltenswert
- schützenswert

Hinweis

Gezeigte Daten haben keine Rechtswirksamkeit und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Im Zweifelsfall und für weitere Informationen kontaktieren sie die [Kantonale Denkmalpflege](#).

+ Drucken

+ Teilen & Tools



Kulturgüter

Gemeinde	Emmen
Adresse	Rüeggingerstrasse 17, Emmenbrücke
Grundstück (Grundbuch)	1623 (304)
GVL-Nr.	2416
Baujahr	1967
Bewertung	■ erhaltenswert
Baugattung	Mehrfamilienhaus ([c] Wohnbauten)



Wohl eines der frühesten Wohnhochhäuser der Gemeinde, bis auf den Dachaufbau original erhalten.

Spezialinventare: Bauinventar / BILU
Datum der Inkraftsetzung:
Bauinventar: 01.12.2014

Lage: E 2663633 / N 1214283
Höhe: 445 m.ü.M. (Terrain), 445 m.ü.M. (Oberfläche)

Karteninhalt

Thema dieser Karte wechseln

- Kantonales Denkmalverzeichnis KDV
- Bauinventar BILU
- Archäologische Fundstellen
- Inventar der schätzenswerten Ortsbilder der Schweiz ISOS

Kantonales Denkmalverzeichnis KDV

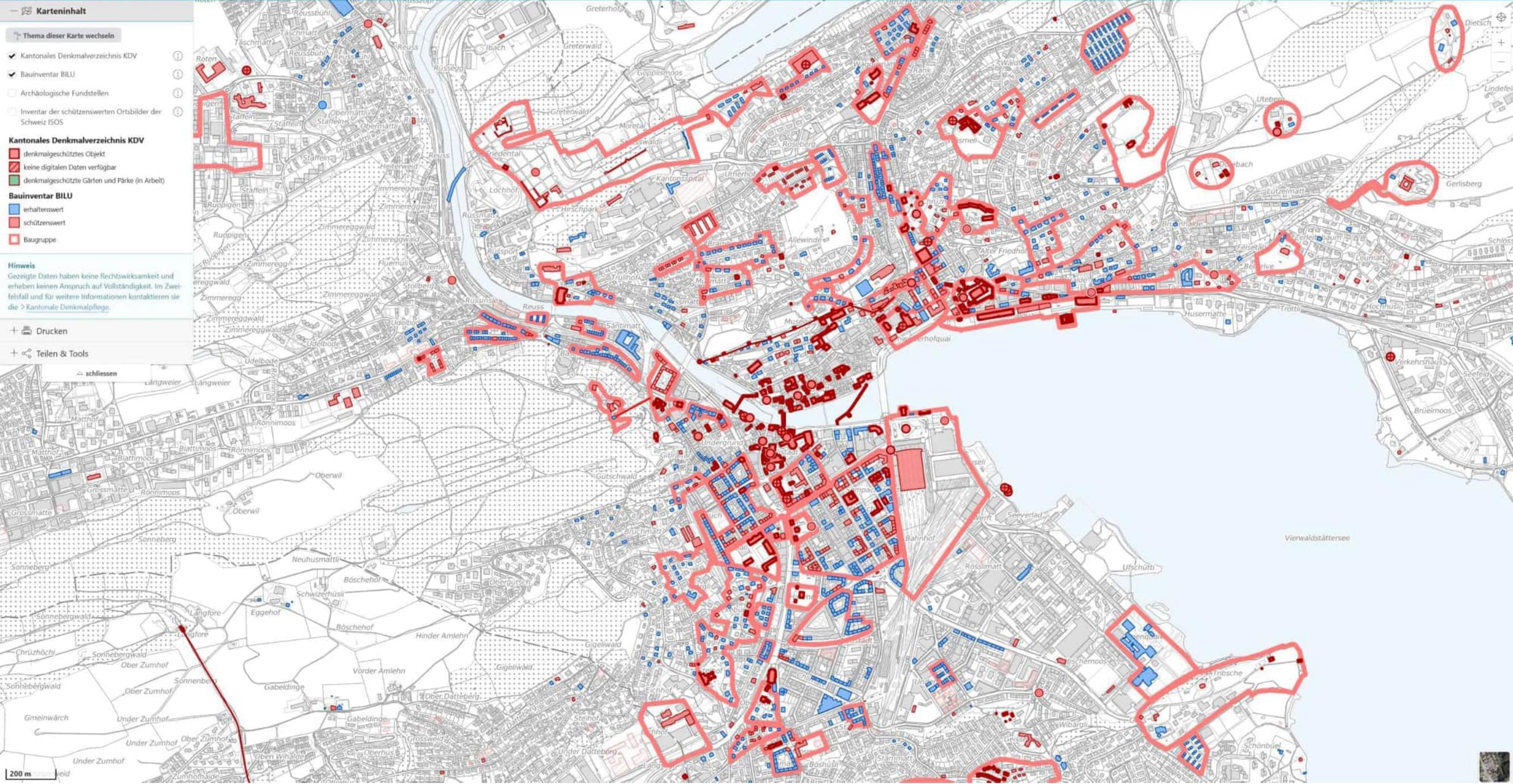
- denkmalgeschütztes Objekt
- keine digitalen Daten verfügbar
- denkmalgeschützte Gärten und Parks (in Arbeit)

Bauinventar BILU

- erhaltenswert
- schätzenswert
- Baugruppe

Hinweis

Gezeigte Daten haben keine Rechtswirksamkeit und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Im Zweifelsfall und für weitere Informationen kontaktieren sie die [Kantonale Denkmalpflege](#).



Vielen Dank.



rouven gallati

MAS Nachhaltiges Bauen
Dipl. Techniker HF Haustechnik
Neutrale Beratung, gesamtheitliche Planung

Gallati Energie +41 76 372 60 20
Fadenstrasse 20 rg@gallati-energie.ch
6020 Emmenbrücke gallati-energie.ch

Anhang

Merkblätter der Kantonalen Denkmalpflegen

Die folgende Zusammenstellung (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) basiert auf der Recherche in den Internetseiten der kantonalen und städtischen Denkmalpflegen. Es wird ausschliesslich auf Dokumente verwiesen, die in einem gesamtschweizerischen Kontext anwendbar sind. Die Publikation erfolgt mit der ausdrücklichen Zusage der zuständigen Fachstelle. Anregungen und Hinweise auf neue Merkblätter oder ungültige Links nehmen wir gerne entgegen: Saskia Roth (saskia.roth@zg.ch).

Grundlagen

Leitsätze zur Denkmalpflege in der Schweiz (EKD)

Energie und Baudenkmal (EKD)

Altstadt

Merkblatt Bauen in der Winterthurer Altstadt (Stadt Winterthur)

Balkone und Anbauten

Leitfaden Fassade: Balkon und Anbau (SG)

Dächer

Charte de bienfacture des couvertures en bois: tavillons, bardeaux, anseilles (VD)

Collection éléments du patrimoine Isolation des toitures anciennes (VD)

Fachblatt Reparieren von historischen Biberschwanzziegeldächern (AG)

Leitfaden Dach: Auf- und Ausbauten (SG)

Leitfaden Dach: Eindeckung, Anschlüsse, Kamin (SG)

Leitfaden Dachlandschaften (Stadt Zürich)

Merkblatt Dach (ZG)

Toiture – tuiles (VD)

SCHNELLZUGRIFF

→ Netzwerk Kulturerbe Schweiz

→ Wer wir sind

→ Mitgliederorganisationen

→ Tagungen

→ Stellungnahmen

→ Newsletter abonnieren

→ Bulletin bestellen

→ Mediadaten 2024

→ Facebook | LinkedIn

→ Team

An den Europäischen Tagen des Denkmals öffnen historische Orte ihre Türen. Entdecken Sie Kulturschätze aus nächster Nähe und erleben Sie die Faszination unseres Kulturerbes!

→ kulturerbe-entdecken.ch

Die Schweizer Fachzeitschrift zum Kulturerbe in all seinen Facetten.

→ NIKE-Bulletin



Mitglied der Schweizerischen Akademie
der Geistes- und Sozialwissenschaften
www.sagw.ch

Fachportal für Kunst, Musik und Theater in
der Schweiz.

→ sciences-arts.ch

Datenschutzerklärung

Systematische Sammlung

Chronologische Sammlung

Systematik

Volltextsuche

Aktuelles

Sachregister

SRL Nr. 595 - Gesetz über den Schutz der Kulturdenkmäler (DSchG)

vom 08.03.1960, in Kraft seit: 01.05.1960

Aktuelle Version in Kraft seit: 01.07.2014 (Beschlussdatum: 09.12.2013)

Erlass

Chronologische Dokumente

Versionen vergleichen



Link zur neuesten Version kopieren

Link zu dieser Version kopieren

PDF herunterladen

§ 1 * A. Begriff

§ 1a * B. Bauinventar I.

Grundsätze

§ 1b * II. Untersuchung und
Erfassung

§ 1c * III. Wirkung des
Bauinventars

§ 2 C. Schutzbestimmungen I.

Im allgemeinen 1.

Denkmalverzeichnis

§ 3 2. Vorsorgliche Verfügungen

§ 4 II. Immobilien 1. Anmerkung

im Grundbuch; Anzeige von

Handänderungen;

Kennzeichnung

§ 5 2.

Eigentumsbeschränkungen

§ 6 3. Entschädigung des

Grundeigentümers und Beiträge

§ 7 * ...

§ 8 5. Berücksichtigung bei der

Katasterschätzung

§ 9 III. Mobilien 1. Besondere

Voraussetzungen für den Schutz

§ 10 2. Schutz gefährdeter

Mobilien

§ 11 3. Erwerbsrecht des Staates

oder der Gemeinden bei

Veräusserungen

595

Gesetz über den Schutz der Kulturdenkmäler (DSchG)

vom 08.03.1960 (Stand 01.07.2014)

Der Grosse Rat des Kantons Luzern,

auf den Vorschlag des Regierungsrates^[1] und den Bericht einer Kommission, *

beschliesst:

§ 1 * A. Begriff

¹ Kulturdenkmäler sind Werke menschlicher Tätigkeit, die ihres wissenschaftlichen, künstlerischen, historischen oder heimatkundlichen Interesses wegen zu erhalten sind, insbesondere:

- Kirchen, Kapellen und andere kirchliche Bauten, Bürgen, Schlösser, Brücken, Befestigungsanlagen, öffentliche Bauten, Arbeiter- und andere Wohnsiedlungen, Villen, Bürger- und Bauernhäuser, Speicher, Mühlen und andere Bauten, seien sie vollständig oder nur als Ruine erhalten, sowie Gruppen von Bauten (bäuerliche Siedlungen, Ortskerne, Altstädte oder Teile von solchen);
- gewerbliche und industrielle Anlagen, Anlagen zur Energiegewinnung, Verkehrsanlagen sowie Gärten und Parks;
- Bauteile, wie Wand- und Deckengetäfer, Türen und Tore, eingebaute Schrankpartien, Treppenanlagen, Gitterwerke, Stukkaturen, Öfen, Inschriften, Wandmalereien, Skulpturen, Wappen, Schilder und sonstige Verzierungen, seien sie vollständig oder nur fragmentarisch erhalten;
- Inschriftensteine, Marchsteine, Wegkreuze, Bildstöcke, Brunnen, Grabmäler;
- Handschriften, Urkunden, Akten, Archivalien, Druckschriften, Inkunabeln, graphische Blätter, Landkarten, Pläne, Siegel,

Energie und Baudenkmal

Grundsatzdokument vom 22. Juni 2018
Erste Fassung vom 16. Juli 2009

1. Einleitung

Der Bundesrat bekennt sich mit der Energiestrategie 2050 zu einer nachhaltigen Energie- und Klimapolitik. Die Ziele der Energiestrategie 2050 sollen im Gebäudebereich durch einen reduzierten Energie- und Stromverbrauch mittels Effizienzsteigerung und durch die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien erreicht werden. Gleichzeitig ist der sorgsame Umgang mit Baudenkmalern seit Generationen ein Anliegen der Gesellschaft und ist in den unterschiedlichsten Gesetzgebungen entsprechend verankert. Als nicht ersetzbare materielle Zeugnisse unserer Vergangenheit sind Denkmäler in ihrer historischen Substanz und in ihrer Erscheinung möglichst unverändert zu erhalten.

Beide Anliegen haben ihre Berechtigung, beruhen auf derselben Grundhaltung und verfolgen dasselbe Ziel: Sie unterstützen eine nachhaltige Entwicklung. Nicht ersetzbare natürliche und kulturelle Ressourcen sind zu erhalten und sorgsam zu nutzen. Dies betrifft sowohl den Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen, wie Produktion oder Einsparung von Energie, als auch den Umgang mit kulturellen Werten, wie Erhaltung und Pflege der Zeugnisse vergangener Kulturepochen. So gilt es im Rahmen eines Restaurierungsvorhabens die Interessen der energetischen Gebäudemodernisierung, des Denkmalschutzes und der Gebäudenutzung durch die Fachinstanzen gemeinsam mit den Eigentümern und Planenden sorgfältig gegeneinander abzuwägen und angemessene Lösungen zu finden. Beide Themenbereiche sind in Verfassung und Gesetz auf Stufe Bund, Kanton und Gemeinde festgeschrieben; auf diesen rechtlichen Grundlagen basieren die vorliegenden Empfehlungen. Es können sich dort Konflikte ergeben, wo sich die beiden Bereiche widersprechen.

Normen für Neubauten können auf Baudenkmäler nicht ohne vertiefte Abklärung angewendet werden, da das Normenziel Denkmalwerte schmälern kann. Von Fall zu Fall ist deshalb abzuwägen, ob auf das Einhalten einer Norm ganz oder teilweise verzichtet werden muss oder ob das Normenziel durch andere

Aktuelles	Themen	Kulturschaffen	Sprachen und Gesellschaft	Kulturerbe	Baukultur	Dokumentation	Das BAK
-----------	--------	----------------	---------------------------	------------	-----------	---------------	---------

Bundesamt für Kultur > Baukultur > Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege EKD > Grundsatzdokumente und Leitsätze

< Baukultur

Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege EKD

Auftrag

Grundsatzdokumente und Leitsätze

Gutachten und Stellungnahmen

Geschichte

Grundsatzdokumente und Leitsätze zur Denkmalpflege in der Schweiz



Historische Schenkstube in Baar (ZG) mit reicher Ausstattung aus dem 18. und 19. Jahrhundert.

© Amt für Denkmalpflege und Archäologie Zug

Im Rahmen ihres Auftrags, die praktische und theoretische Grundlagenarbeit zu fördern und den wissenschaftlichen Austausch zu pflegen, hat die Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege (EKD) seit 2001 verschiedene Grundsatzdokumente erarbeitet und veröffentlicht. Unter dem Titel «Leitsätze zur Denkmalpflege in der Schweiz» hat die EKD Grundsätze zum Umgang mit dem baulichen Erbe publiziert, die sie als schweizerische «Unité de doctrine» entwickelt hat und ihren Gutachten und Stellungnahmen stets zu Grunde legt.

Dokumente

Links

Erdbebensicherheit bei Baudenkmalern (PDF, 58 kB, 22.06.2018)

Unterirdisches Bauen im historischen Bereich (PDF, 51 kB, 22.06.2018)

Mobilfunkantennen an Baudenkmalern (PDF, 50 kB, 22.06.2018)

Fenster am historischen Bau (PDF, 51 kB, 22.06.2018)

Historische Zimmer in Museen (PDF, 59 kB, 22.06.2018)

Kontakt

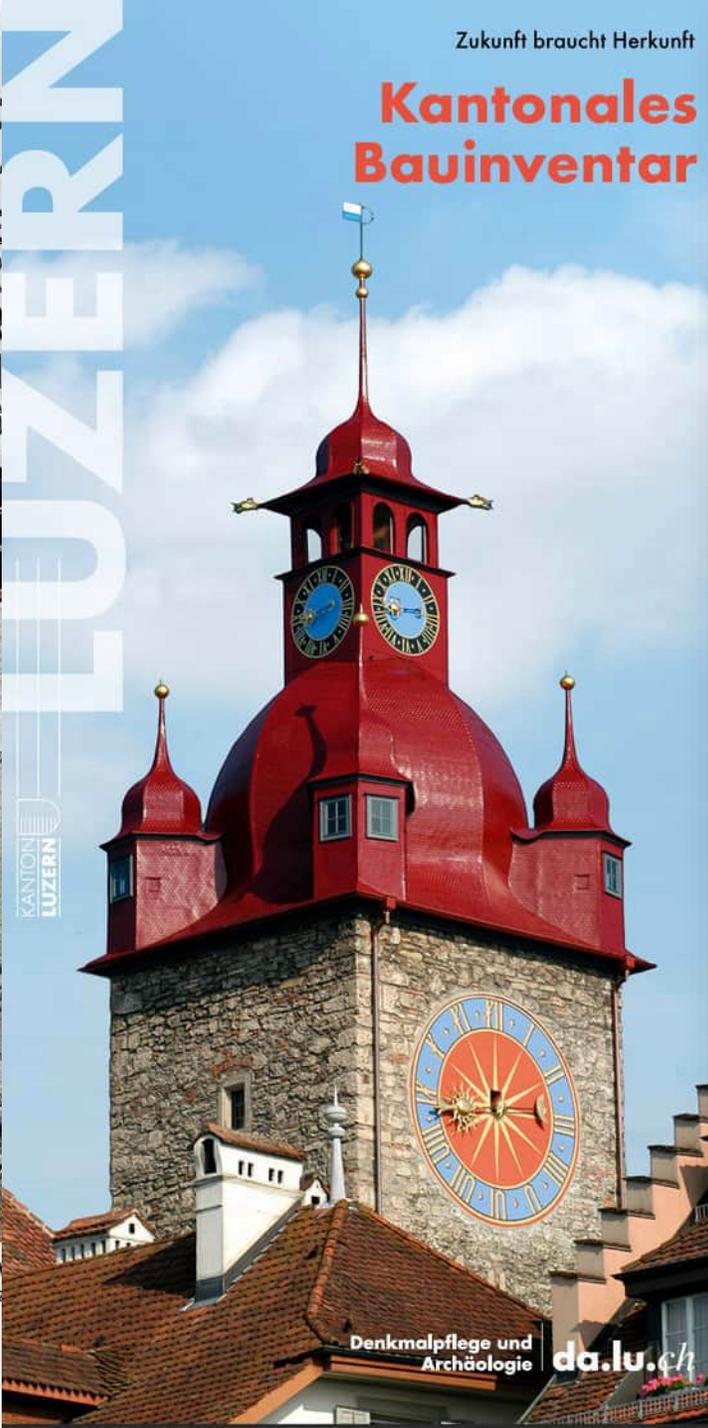
Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege (EKD)
Sekretariat
Irène Bruneau
Hallwylstrasse 15
3003 Bern
Telefon +41 58 462 92 84
E-Mail

Kontaktinformationen drucken



DENKMAL UND ENERGIE

HISTORISCHE BAUSUBSTANZ UND ZEITGEMÄSSER ENERGIEVERBRAUCH IM EINKLANG



Zukunft braucht Herkunft

Kantonales Bauinventar

Bundesverwaltung | EDI | BAK

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Kultur

Aktuelles | Themen | Kulturschaffen | Sprachen und Gesellschaft | Kulturerbe | Baukultur | Dokumentation | Das BAK

Bundesamt für Kultur > Baukultur > Bauen, Planen, Entwickeln > Baukultur und Nachhaltigkeit > Baukulturelles Erbe und Energiewende

Bauen, Planen, Entwickeln

Baukultur und Nachhaltigkeit

Suffizienz

Baukultur und Klimawandel

Baukulturelles Erbe und Energiewende

Baukulturelles Erbe und Energiewende

Dieses historische Stöckli in Köniz, Mengestorf (BE) ist nicht nur von langer Lebensdauer, sondern auch aus lokalem Material in sparsamer Bauweise erstellt worden.
© BAK / Foto Rolf Siegenthaler

Die meisten historischen Bauten sind nachhaltig: Ihre lange Lebensdauer und Nutzung über Jahrhunderte hat Ressourcen geschont und tut dies heute noch. Ihr Anteil an grauer Energie ist meist klein. Energie war einst kostspielig. Deshalb wurden Siedlungen und Bauten an einem geeigneten Ort, gut ausgerichtet, mit lokal vorhandenem, natürlichem Baumaterial und in einer energiesparenden Konstruktionsart und Gestaltung errichtet.

Als Zeitzeugen überliefern Baudenkmäler mit ihrer historischen Materie und Erscheinung gebaute, im Alltag sichtbare Geschichte. Sie sind ein Kulturgut, das Identität stiftet und als Ressource nicht erneuerbar ist. Deshalb sind sie möglichst unverändert zu erhalten.

Baudenkmäler verhindern die Energiewende nicht. Nur rund 5 Prozent des Gesamtgebäudebestands oder 90 000 Bauten gelten in der Schweiz als Schutzobjekte. Etwa 10 bis 15 Prozent aller Bauten gehören zu historischen Ensembles und befinden sich in schützenswerten Ortsbildern oder sind durch den Umgebungsschutz von Einzelmonumenten für die Denkmalpflege relevant.

Auch Baudenkmäler können energetisch ertüchtigt werden. Dabei ist jedoch eine umfassende Kenntnis des Gebäudes unbedingt nötig, da Baudenkmäler immer Einzelfälle sind. Für sie braucht es bei Ertüchtigungen gezielte

KANTON LUZERN

Denkmalpflege und Archäologie da.lu.ch



energie schweiz
Unser Engagement: unsere Zukunft

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Kultur BAK
Bundesamt für Energie BFE

Suche ...

Suchen

Kanton > BUWD > Umwelt und Energie > Themen > Energie > Energienachweis ab 1.1.2019

← Energie

Energienachweis ab 1.1.2019

Energienachweis bis 31.12.2018

Nachweis der energetischen Massnahmen ab 1.1.2019 (Energienachweis)

Klicken Sie bitte auf eine der folgenden Zeilen:

- + [Formulare für den Energienachweis](#)
- + [Provisorisches Minergie-Zertifikat ersetzt Wärmeschutznachweis](#)
- + [Vollzugshilfen Kanton Luzern \(Energieordner\)](#)
- + [Vollzugshilfen MuKE](#)

Norm SIA

Ab 1.1.2019 kommen für den Nachweis des winterlichen Wärmeschutzes von Gebäuden die Norm SIA 380/1:2016 und für den Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes die Norm SIA 180:2014 zur Anwendung.

Ablaufdiagramme

> [Ablaufdiagramm Ausnahmegesuche KE nG ^{PDF}](#)
> [Deckblatt Ausnahmegesuche KE nG ^{PDF}](#)
> [Ablaufdiagramme Energienachweis ^{PDF}](#)

Anforderungen bei Umbauten mit Baukosten > 30% des Gebäudeversicherungswerts

Version 1.4, gültig ab 01.10.2021 (Änderungen gegenüber Vorgänger)

Ausgangslage

Das **Kantonale Energiegesetz** (KE nG) schreibt vor, dass die Minimalanforderungen an Gebäudetechnik unter anderem bei der Sanierung von Gebäuden gelten, wenn die voraussichtlichen Baukosten 30 Prozent des Gebäudeversicherungswerts überschreiten (§ 11 Abs. 2 lit. b KE nG). Damit soll sichergestellt werden, dass bei kostspieligen Sanierungen immer auch eine energetische Verbesserung erfolgt.



Abbildung 1: Vereinfachte Darstellung der unterschiedlichen Minirelemente mit Anforderungen sind rot gekennzeichnet. Die Anforderungen sind je nach Sachverhalt. Die Anforderungen gemäss § 11 Abs. 2 lit. b sind in diesem Merkblatt beschrieben.

Wann gelten die Anforderungen?

Unter der Summe der voraussichtlichen Baukosten werden alle Kosten für die Position 2 des Baukostenplans (SN 560 500, Ausgabe 2017) zuzüglich der Kosten für die Baubewilligung einbezogen. Hängt davon, ob die Arbeiten baubewilligungspflichtig sind oder nicht, ist die Kostenberechnung mit einer Genauigkeit von +/- 15%. Die EGID-Nummer des Gebäudes dient dabei als Referenz.

Bei etappierten Sanierungen derselben Bauherrschaft ist die Gesamtsanierung relevant. Als Richtgrösse gilt ein Zeithorizont von 10 Jahren für einzelne Baubewilligungen.

Welche Anforderungen gelten konkret?

Gebäudehülle

Für die Gebäudehülle gelten Umbauanforderungen für alle bestehenden thermischen Gebäudehüllen. Demnach müssen Bauteile der thermischen Gebäudehülle, die nachträglich nicht geplant war, diese Bauteile zu verändern. Unabhängig davon gelten zudem Neubauanforderungen für neue Bauteile. Die Anforderungen gelten, wenn die Einhaltung des Umbaugrenzwerts mit einem Systemnachweis erreicht wird. Bei Erweiterungen kann dies ein Systemnachweis über das gesamte Gebäude mit einer Zweizonenberechnung sein. Die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz richten sich nach der

Umwelt und Energie (uwe) Energie & Immissionen

Ablaufdiagramme Energienachweis

Die nachfolgenden Ablaufdiagramme zeigen für verschiedene Bauprojektarten die Anforderungen, die einzureichen sind. Alle Nachweise (blaue Felder) auf dem Startfeld zum roten Abschlussfeld sind für das Projekt notwendig. Beim «Nachweise erstellen und einreichen» sind daher alle Nachweise gemeint, die im Laufe des Ablaufs passiert wurden. Der Ablauf ist jedoch nicht chronologisch, sondern zeigt den Zeitpunkt der Erstellung des Energienachweises im Verlauf des Projekts.

Die Diagramme bilden beheizte Gebäude ab. Gebäude ohne jegliche Heizung sind nicht dargestellt.

Die kursiv dargestellten Abkürzungen sind jeweils in der Legende am oberen Rand des Dokuments zu finden.

Die Energienachweise (EN-Formulare) und die zugehörigen Vollzugshilfen sind unter <https://www.energie-zentralschweiz.ch/vollzug/energienachweise-muken> zu finden.

Können die gesetzlichen Anforderungen nicht eingehalten werden, ist ein Antrag auf Ausnahme zu stellen. Zur Erläuterung des Vorgehens sind entsprechende Ablaufdiagramme erstellt. Beachten Sie, dass Ausnahmegesuche zwingend mit dem [Deckblatt](#) eingereicht werden müssen.

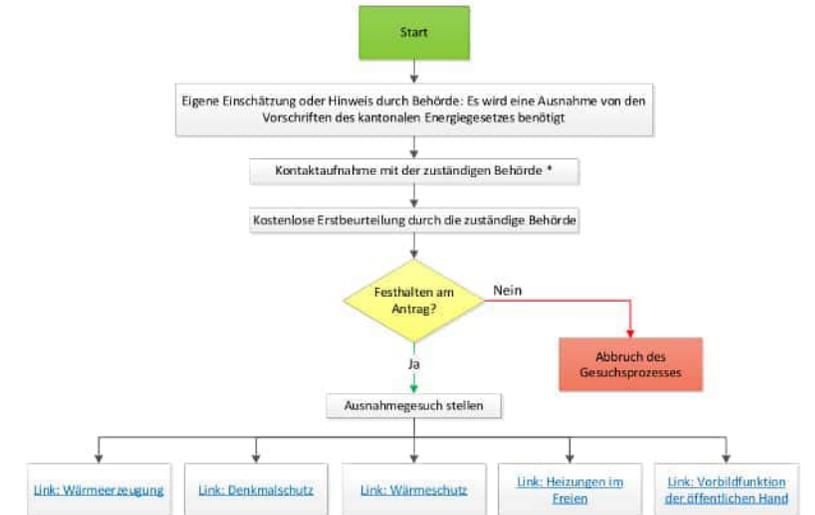
Version	Datum	Änderungen zur Vorgängerversion
V1.1	16.11.2020	Fusszeile mit Version und Datum ergänzt, Fussnoten nummeriert
V1.2	23.11.2021	Doppelnennungen EN-110 entfernt, Abfragen EN-111 ergänzt
V1.3	14.03.2022	Umformulierung Gebäudekategorien beim Heizungersatz
V2.0	01.10.2022	Detaillinformationen zum GEAK bei Neubauten auf der letzten Seite

Umwelt und Energie (uwe) Energie & Immissionen

Hinweise zu Ausnahmegewilligungen vom kantonalen Energiegesetz Ablaufdiagramme

Die vorliegende Übersicht dient zur Unterstützung bei einem Gesuch um eine Ausnahme vom kantonalen Energiegesetz (KE nG). Bei Gesuchen zuhanden der Dienststelle Umwelt und Energie (uwe) besteht die Möglichkeit, vor dem Verfassen eines schriftlichen Ausnahmegesuchs eine kostenlose Erstbeurteilung vornehmen zu lassen. Damit kann abgeschätzt werden, ob es sich lohnt den Gesuchsprozess zu starten, welcher mit einem kostenpflichtigen Entscheid abgeschlossen wird. Bei Gesuchen an die Dienststelle Umwelt und Energie ist zwingend das [«Deckblatt für Ausnahmegesuche zum Kantonalen Energiegesetz»](#) beizulegen.

Die häufigsten Fälle sind auf den folgenden Seiten mit Flussdiagrammen und ergänzenden Informationen abgebildet. Für weitere Bereiche, welche hier nicht abgebildet sind, wird das Vorgehen im Einzelfall geklärt.



* Die zuständige Behörde ist im jeweiligen Ablaufdiagramm auf den Folgeseiten ersichtlich.

Version	Datum	Änderungen zur Vorgängerversion
V1.1	22.09.2020	Aufteilung Diagramm Vorbildfunktion auf Kanton und Gemeinde
V1.2	12.11.2020	Fehlerbehebung bei Elektroheizungen
V1.3	30.11.2021	Anpassung Denkmalschutz, Ergänzung gleichw. Nachweis auf S. 2, Ergänzungen auf S. 4 und 5



← [Denkmalpflege](#)

Tätigkeit

[Denkmalschutz und Beiträge](#)

[Was Denkmäler bewirken](#)

[Inventarisierung und Dokumentation](#)

[Kulturgüterschutz](#)

[Archiv](#)

[Gesetzliche Grundlagen](#)

[Denkmalpflege](#) > [Tätigkeit](#) > [Gesetzliche Grundlagen](#)

Gesetzliche Grundlagen

Rechtliche Grundlagen auf

> kommunaler Ebene

Die entsprechenden Verordnungen (VO)
Die kommunalen Bau- und Zonenpläne und -reglemente

> kantonaler Ebene

Das kantonale Gesetz über den Schutz der Kulturdenkmäler vom 8. März 1960 (DG) [\[Z\]](#)
Verordnung über den Schutz der Kulturdenkmäler vom 10. Juli 2009 SLR Nr. 595a [\[Z\]](#)
Das kantonale Planungs- und Baugesetz vom 7. März 1989 (PBG) [\[Z\]](#))
Das kantonale Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz vom 18. September 1990 (NLG) [\[Z\]](#)
Das kantonale Gesetz über den Zivilschutz vom 19. Juni 2007 (ZSG), § 12 [\[Z\]](#)

> nationaler Ebene

Das Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz vom 1. Juli 1966 (NHG) [\[Z\]](#)
Das Bundesgesetz über die Raumplanung vom 22. Juni 1979 (RPG) [\[Z\]](#)

Bei der Ausübung Ihrer Tätigkeit berücksichtigt die Kantonale Denkmalpflege Luzern > [Leitsätze zur Denkmalpflege in der Schweiz](#) [\[PDF\]](#) und ferner die internationalen Charten und Abkommen:

- > Charta von Venedig. Internationale Charta über die Konservierung und Restaurierung von Denkmälern und Ensembles, 1964.
- > Charta von Florenz. Charta der historischen Gärten, 1981.
- > Charta von Washington. Internationale Charta zur Denkmalpflege in Historischen Städten, 1987.
- > Abkommen zum Schutz des baugeschichtlichen Erbes Europas, Granada 1985 (Europarat).