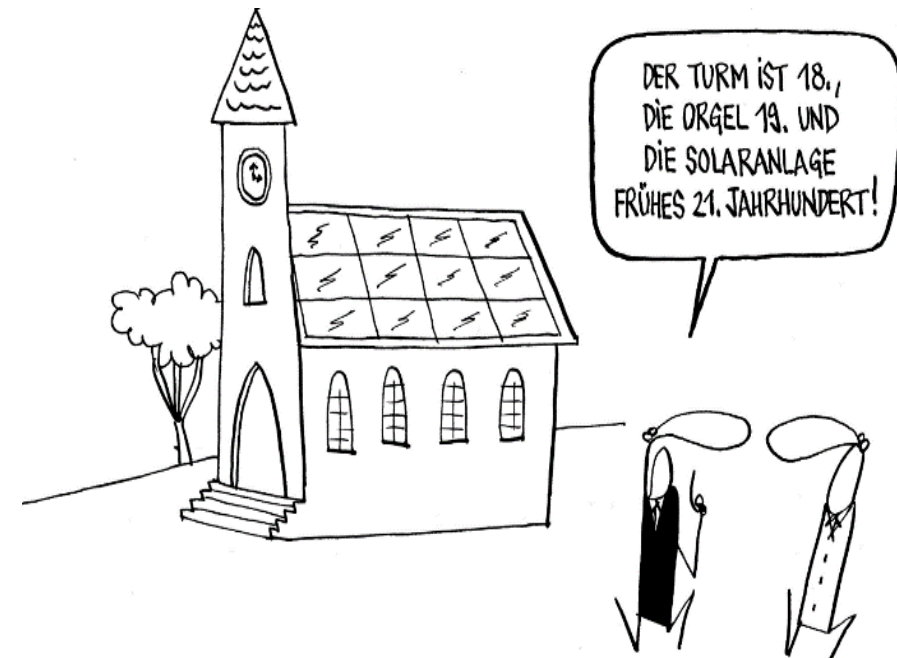




Fachtagung – «Kirche und Klima»

Samstag, 20. April 2024
Pfarreizentrum Sursee





Fachtagung – «Kirche und Klima»

Eröffnung

Bea Bützberger-Wicki

Synodalverwaltung



Programm

08.00 Uhr **Begrüssung**

08.10 Uhr **Themenreferate**

Fachstelle Energie des Kantons Luzern

Paul Hürlimann

Kantonale Denkmalpflege Luzern

Isabella Meili-Rigert

Innerschweizer Heimatschutz (IHS)

Eugen Imhof

09.45 Uhr **Pause**



Programm

- 10.15 Uhr **Erfahrungsberichte**
Kirchgemeinde Entlebuch
Franz Bieri
Kirchgemeinde Stadt Luzern
Stefan Meyer
Harald Horber
Pfarrei Littau
Res Wyler
- 11.30 Uhr **Unterstützungsmöglichkeiten der Landeskirche/Spartipps**
- 11.50 Uhr **Frage- und Diskussionsrunde**
- 12.20 Uhr **Abschluss**
- 12.30 Uhr **Apéro riche**



Fachtagung – «Kirche und Klima»

Begrüssung

Annegreth Bienz-Geissler

Synodalrätin, Ressort Kirchgemeinden





Fachtagung – «Kirche und Klima»

Begrüßung

Andreas Frei

Umweltbeauftragter oeku Kirchen für die Umwelt



Auswertung der Umfrage

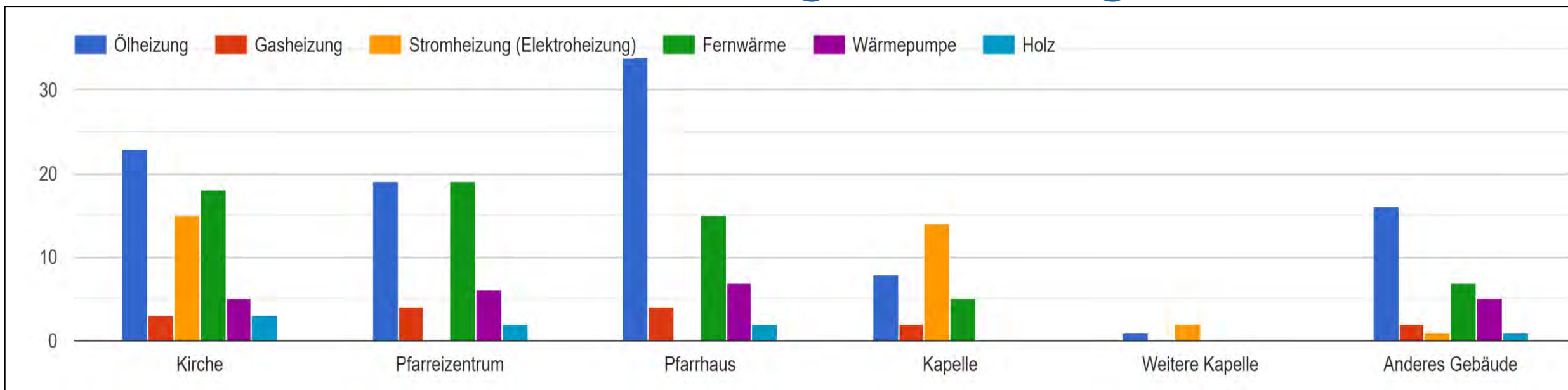
über Heizungstypen kirchlicher Liegenschaften

Oktober-November 2023

- ✓ 83 Kirchgemeinden wurden angeschrieben
- ✓ 60 Antworten erhalten (**72%**)

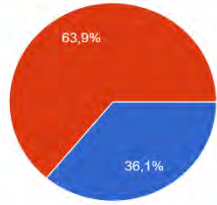
Herzlichen Dank für diese vielen Rückmeldungen!

1. Wie wird Ihre Liegenschaft geheizt?



	Kirche	Pfarrei- zentrum	Pfarrhaus	Kapelle	weitere Kapelle	anderes Gebäude	Total Gebäude	%-Anteil	%-Anteil fossil
Ölheizung	21	17	32	7	1	15	93	41.5%	46%
Gasheizung	2	3	3	1	0	1	10	4.5%	
Stromheizung (Elektroheizung)	14	0	0	14	2	1	31	13.8%	
Fernwärme	17	18	14	4	0	6	59	26.8%	
Wärmepumpe	5	6	7	0	0	5	23	10.3%	
Holz	3	2	2	0	0	1	8	3.1%	
							204	100.0%	

2. Ist in den nächsten 2 Jahren ein Heizungsersatz geplant?



64% Nein
36 % Ja

2026: noch circa 46 % der Gebäude haben Ölheizungen (seit Stand Erhebung)

Unter den **Nein-Antworten** verbleiben folgende **fossile Heizungen**:

	Kirche	Pfarrei-zentrum	Pfarrhaus	Kapelle	Weitere Gebäud e	Total
Ölheizung	7 1/2 *	10	17	3	6	43^{1/2}

Bemerkung:

Grossdietwil und **Kriens** planen in mehr als 2 Jahren ihre Ölheizungen zu ersetzen.

* 1/2 = Ölheizung nur bei sehr kalten Temperaturen in Betrieb.

Unter den **Nein-Antworten** verbleiben folgende **Stromheizungen**:

	Kirch e	Pfarrei-zentrum	Pfarrhaus	Kapelle	Weitere Gebäud e	Total
Stromheizun g	9	0	0	10	0	19

2026: noch circa 2/3 der Stromheizungen seit Stand der Erhebung

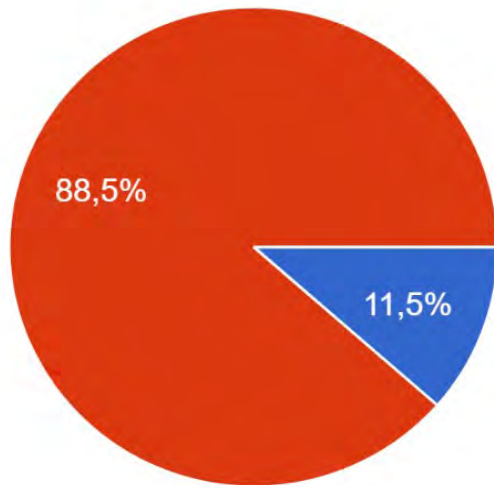
Gemeinden, die in den nächsten zwei Jahren eine Heizung ersetzen:

3. Was wird der neue Energieträger sein?

	Kirche	Pfarrei-zentrum	Pfarrhaus	Kapellen	weitere Kapelle	Anderes Gebäude	Total
Stromheizung	(1)*						(1)
Fernwärme	7	4	6	2	1	3	23
Holz	4	1	3	1		2	11
Wärmepumpe	4	3	4	1		3	15

* in Kombination mit Wärmepumpe

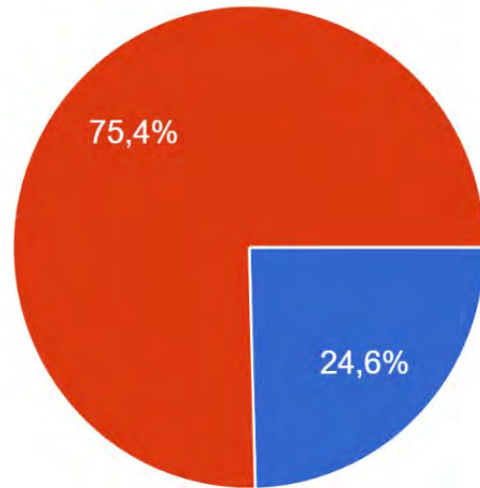
4. Haben Sie auf einem kirchlichen Gebäude eine **PV-Anlage**?



88,5 %: Nein (54 Gemeinden)

11,5 %: Ja (7 Gemeinden)

5. Sind in den nächsten zwei Jahren **PV-Anlagen** geplant?



75 %: Nein	(46 Gemeinden)
26 %: Ja	(15 Gemeinden)

Fazit aufgrund der Umfrage (Prognose):

Im Jahre **2026** werden mind. 22 Kirchengemeinden ein PV-Anlage auf den kirchlichen Liegenschaften haben.

Das entspricht knapp einem Drittel aller Kirchengemeinden.

6. Haben Sie eine Frage im Zusammenhang mit dem Heizungersatz, welche von allg. Interesse sein könnte?

Frage

Wie könnten Heizkörper unter den Kirchenbänken ersetzt werden, damit man mehr raumgestalterische Möglichkeiten hat (z.B. Bestuhlung, verschieben der Kirchenbänke usw.)?

Welche Alternativen gibt es bei grossen alten Kirchen anstelle von Elektroheizungen?



**Römisch-katholische Landeskirche
des Kantons Luzern**

Synodalrat

Fachreferate



Fachreferat

Fachstelle Energie des Kantons Luzern

Paul Hürlimann

Abteilungsleiter Energie Kanton Luzern

Fachtagung «Kirche und Klima»

Auf dem Weg zu klimafreundlichen Immobilien

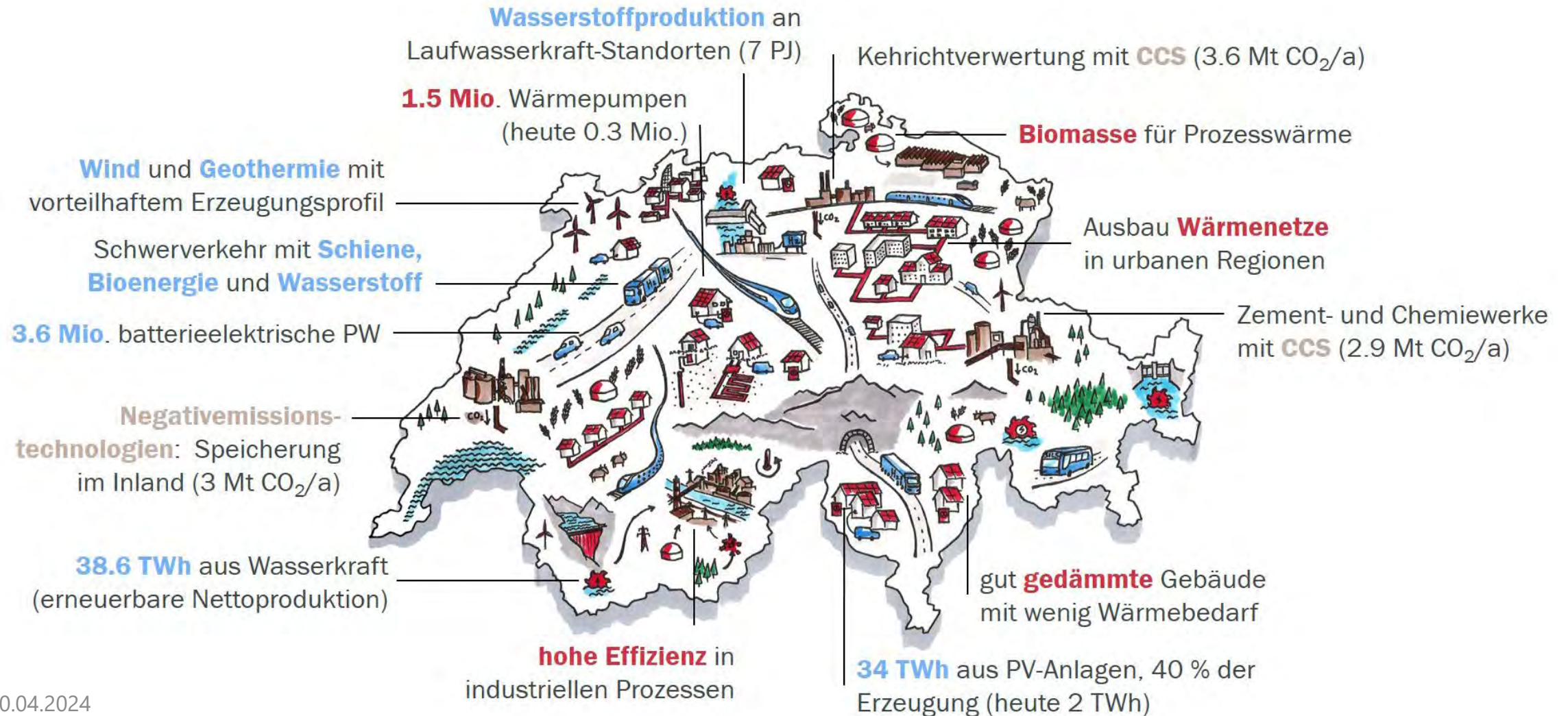
Paul Hürlimann, Abteilungsleiter Energie

20. April 2024

Inhalt

- Welche Ziele verfolgt der Bund
- Wie wichtig ist das Gebäude für die Energiewende
- Was macht der Kanton Luzern bei Klima und Energie
- Das Gebäude im kantonalen Energiegesetz
- Wie heizen wir in Zukunft
- Eigenstromerzeugung mit Photovoltaik an und auf Gebäuden
 - Vorgaben
 - Baubewilligungspflicht ja/nein
 - Förderung und Unterstützung

Klimaneutrale Schweiz 2050

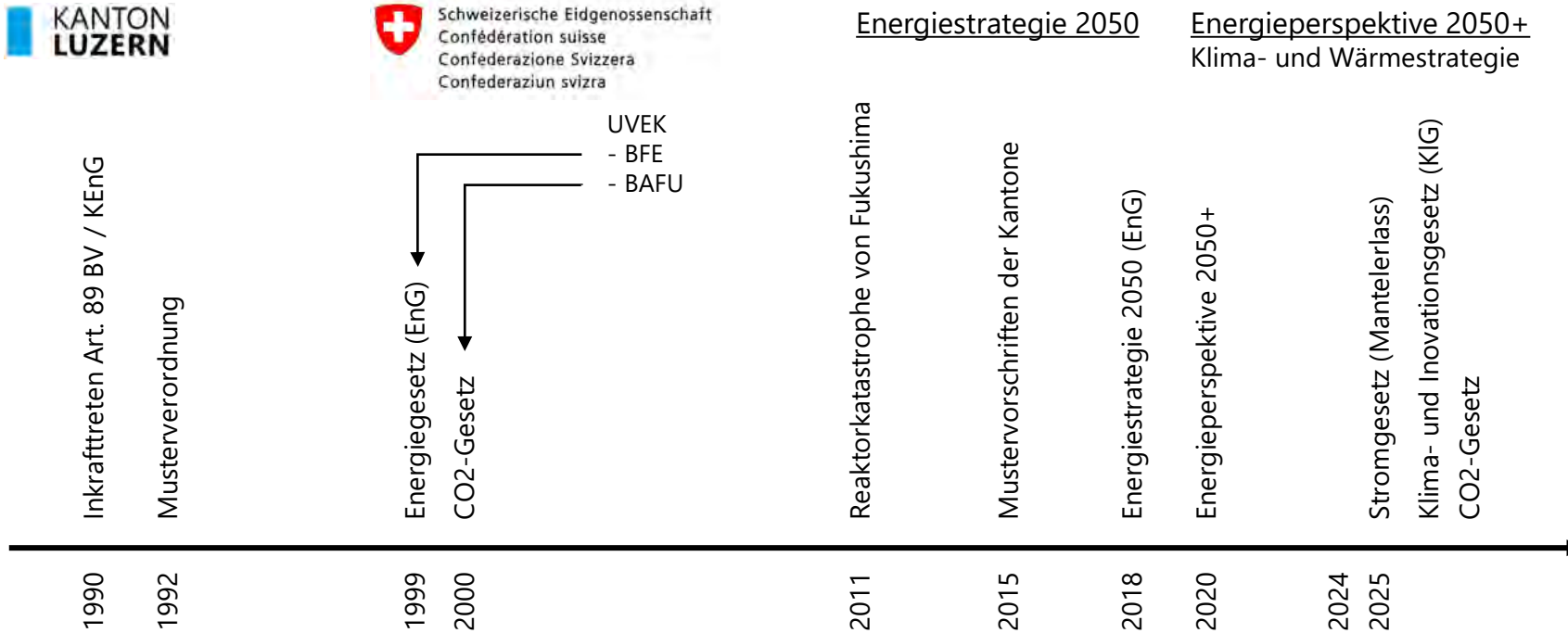


Versorgungssicherheit



Gesetzgebung

UVEK
- BFE
- BAFU



Das Klima- und Innovationsgesetz (KIG) ist wegweisend

Vorbildfunktion Bund: Netto-Null
im Jahr 2040

Förderung von neuartigen Prozessen
und Technologien in der Industrie
sowie Impulsprogramm Gebäude

Klimaverträgliche Ausrichtung der
Finanzflüsse sowie Verstärkung der
Massnahmen zur **Anpassung** an den
Klimawandel.

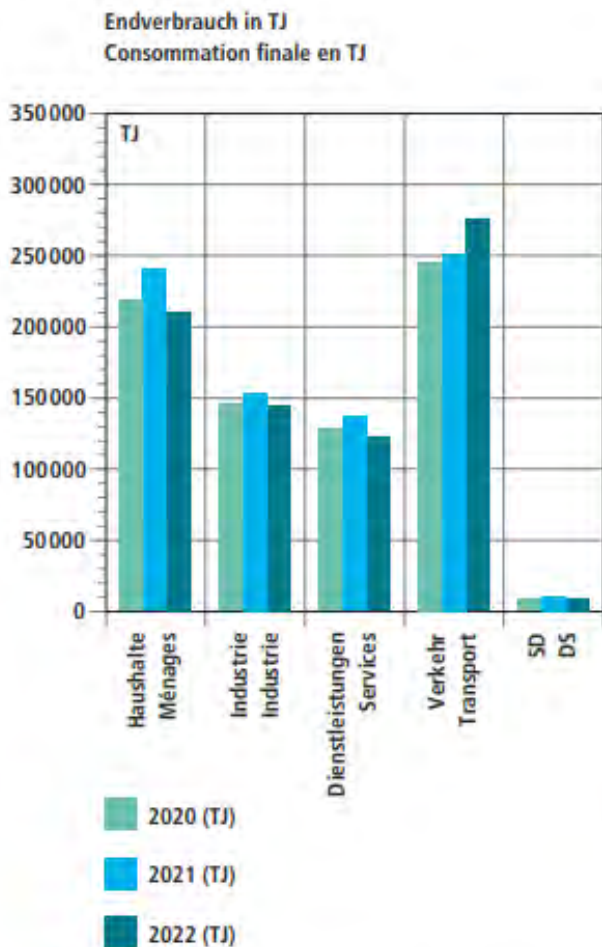


Netto-Null-Emissionen der Schweiz bis 2050
wird erstmals **gesetzlich verankert und
demokratisch legitimiert.**

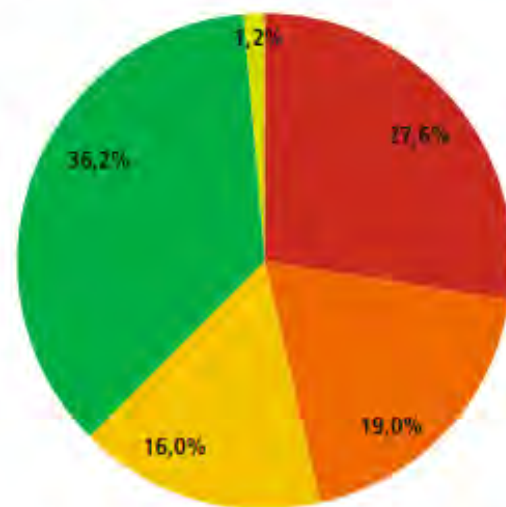
**Absenkpfad für die
Treibhausgasemissionen bis 2050.**
Unvermeidbare Emissionen werden mit
Negativemissionstechnologien
ausgeglichen.

Richtwerte für Gebäude, Verkehr und
Industrie.

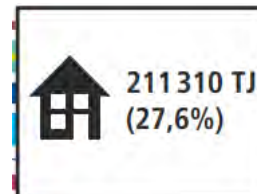
Energieverbrauch 2022 der Schweiz



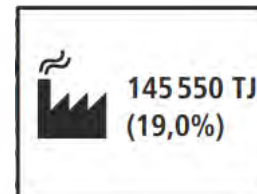
Anteil 2022 der vier Sektoren in %
Parts en 2022 des quatre secteurs en %



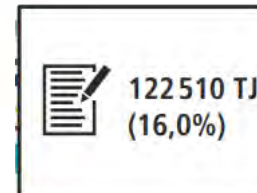
SD: Statistische Differenz inklusive Landwirtschaft
DS: Différence statistique y compris l'agriculture



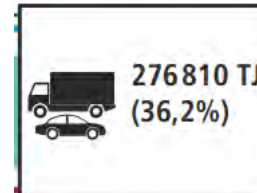
■ Haushalte



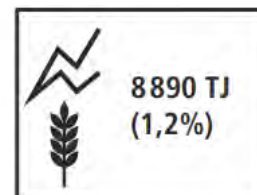
■ Industrie



■ Dienstleistungen



■ Verkehr

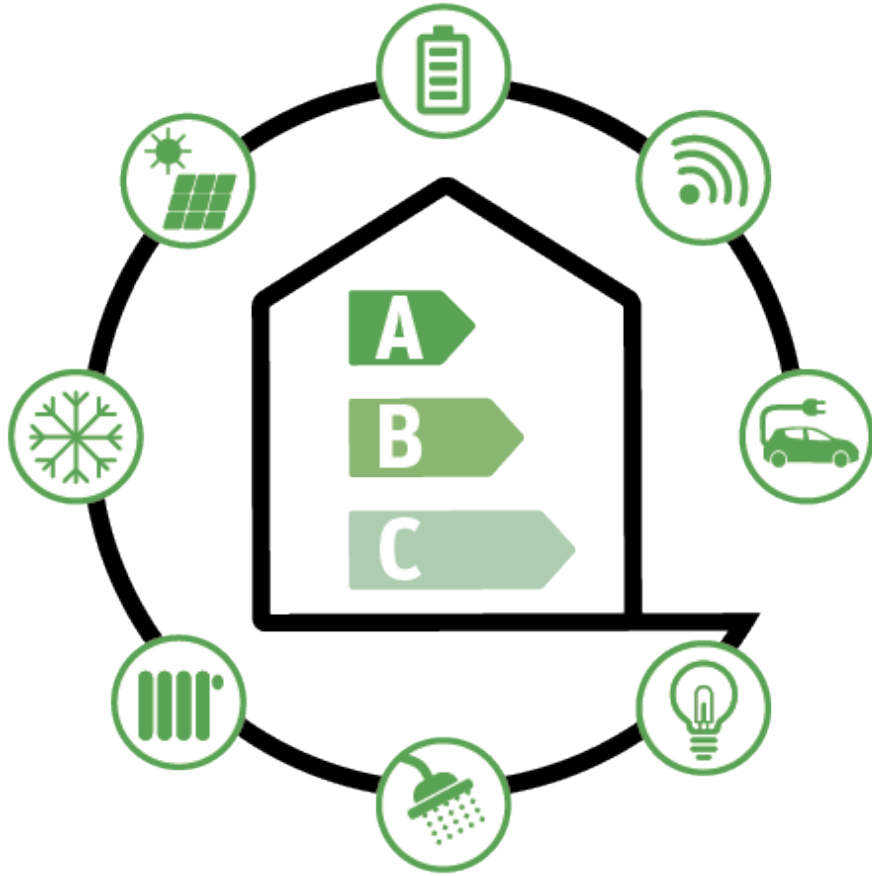


■ Statistische Differenz

Gebäudepark 2050 – Vision des BFE

- **R**eduktion von 90 TWh auf 65 TWh
- **O**ptimierung
- **S**ubstitution von Heizöl, Erdgas oder Strom
- **E**rneuerbare Energien für die Mobilität
- **N**achhaltigkeit
Raumplanung ist mit Energiestrategie abgestimmt

Wandel der Gebäude energiehub-gebaeude.ch



- Gebäudeeffizienz
- Beleuchtung und Geräte
- Warmwasser
- Heizung [\(Revisionsentwurf MuKEn\)](#)
- Lüftung und Kühlung
- Stromerzeugung [\(Revisionsentwurf MuKEn\)](#)
- Speicher
- Digitalisierung
- E-Mobilität

Planungsbericht Klima und Energie

Planungsbericht Klima & Energie

2021 zustimmende Kenntnisnahme Kantonsrat

2022 Umsetzungsplanung durch RR verabschiedet

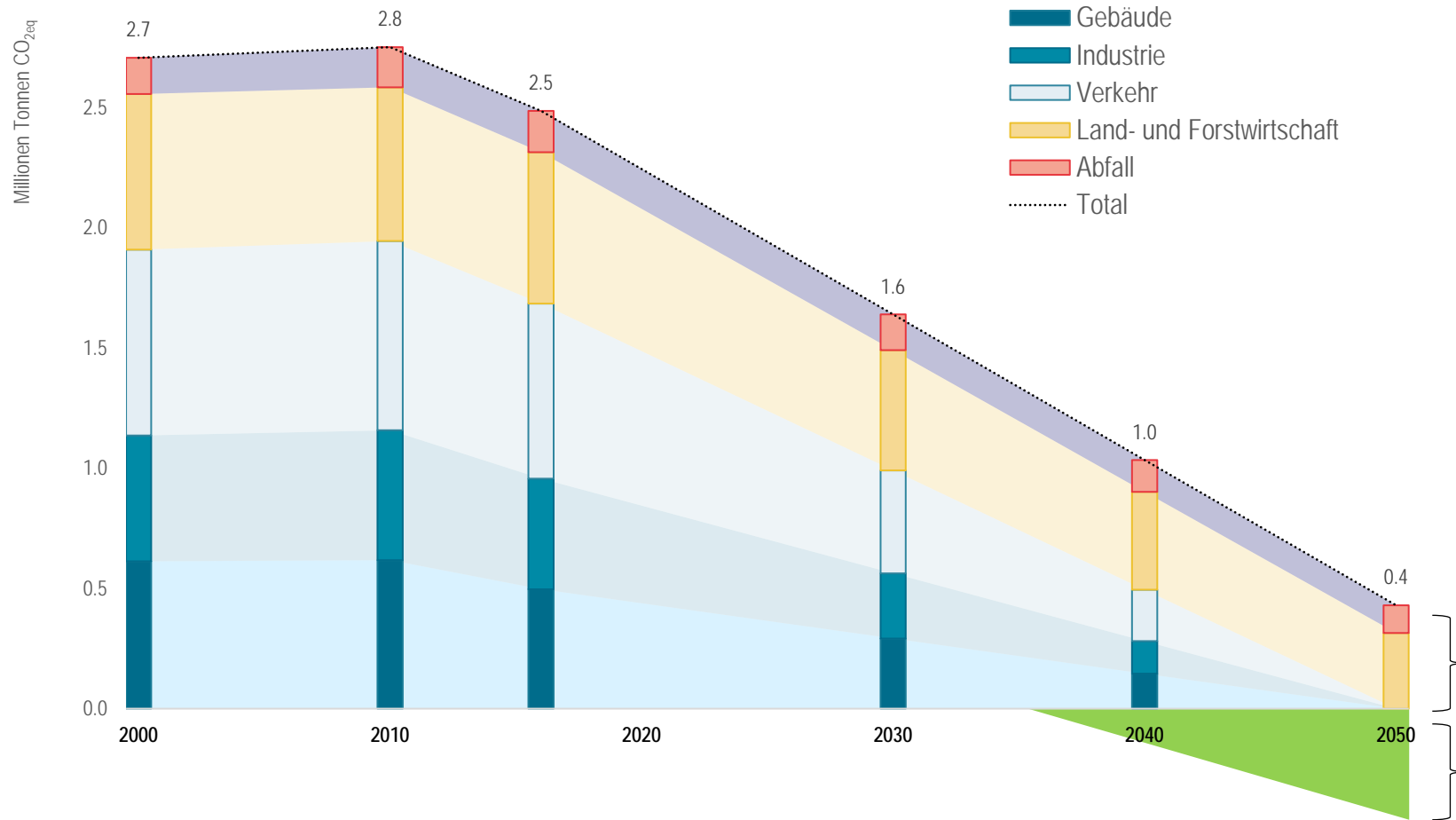
Doppelstrategie

Klimaschutz und Energie
mit Ziel netto null 2050 &
Klimaanpassung



Infos unter www.klima.lu.ch

Netto-Null 2050; Zielsetzungen



Sektorziele

Gebäude, Industrie und Verkehr:

null Emissionen per 2050

netto null 2050

Verbleibende Quellen

Senken: Negativ-Emissions-Technologien (NET)

Umsetzung des netto-Null Ziels in allen Sektoren (1/2)



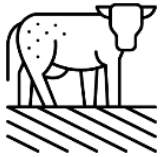
Verkehr

Emissionsfreie Mobilität,
Vermeiden und Verlagern von
Verkehr (ZUMOLU)



Industrie

Energieeffizienz und -produktion,
erneuerbare Hochtemperaturwärme



Land- wirtschaft

Klimaschutz durch
Produktionstechnik (I) und
Umstellungen in der Produktion (II)
koordiniert mit Ernährung (III)



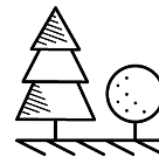
Entsorgung / Recycling

Ecodesign und Kreislaufwirtschaft,
Recycling und Abfallvermeidung,
Prüfen der Einlagerung von CO₂



Gebäude

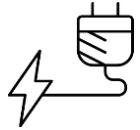
Stromproduktion steigern,
beschleunigt Sanieren, erneuerbar
Heizen und Kühlen



Wald und Boden

Optimierte Speicherung von Kohlenstoff
(Wald und Boden), verstärkte Nutzung
von Holz als Baustoff und Energieträger

Umsetzung in allen Sektoren (2/2)



Energieversorgung

- Infrastrukturentwicklung erneuerbare Wärme
- Strategie Gas
- Steigerung der Produktion erneuerbarer Energien
- Beiträge zur Systemstabilität



Querschnittshandlungsfelder

- Bildung
- Kommunikation
- Koordination
- Grundlagen
- Monitoring und Controlling



Vorbildfunktion Kanton Luzern

- Eigener Gebäudepark (Erneuerbar Heizen / Stromproduktion)
- Beschaffungswesen
- Mobilitätsmanagement
- Klimaverträglichkeit von Grossprojekten
- Eigenerstrategien
- ...

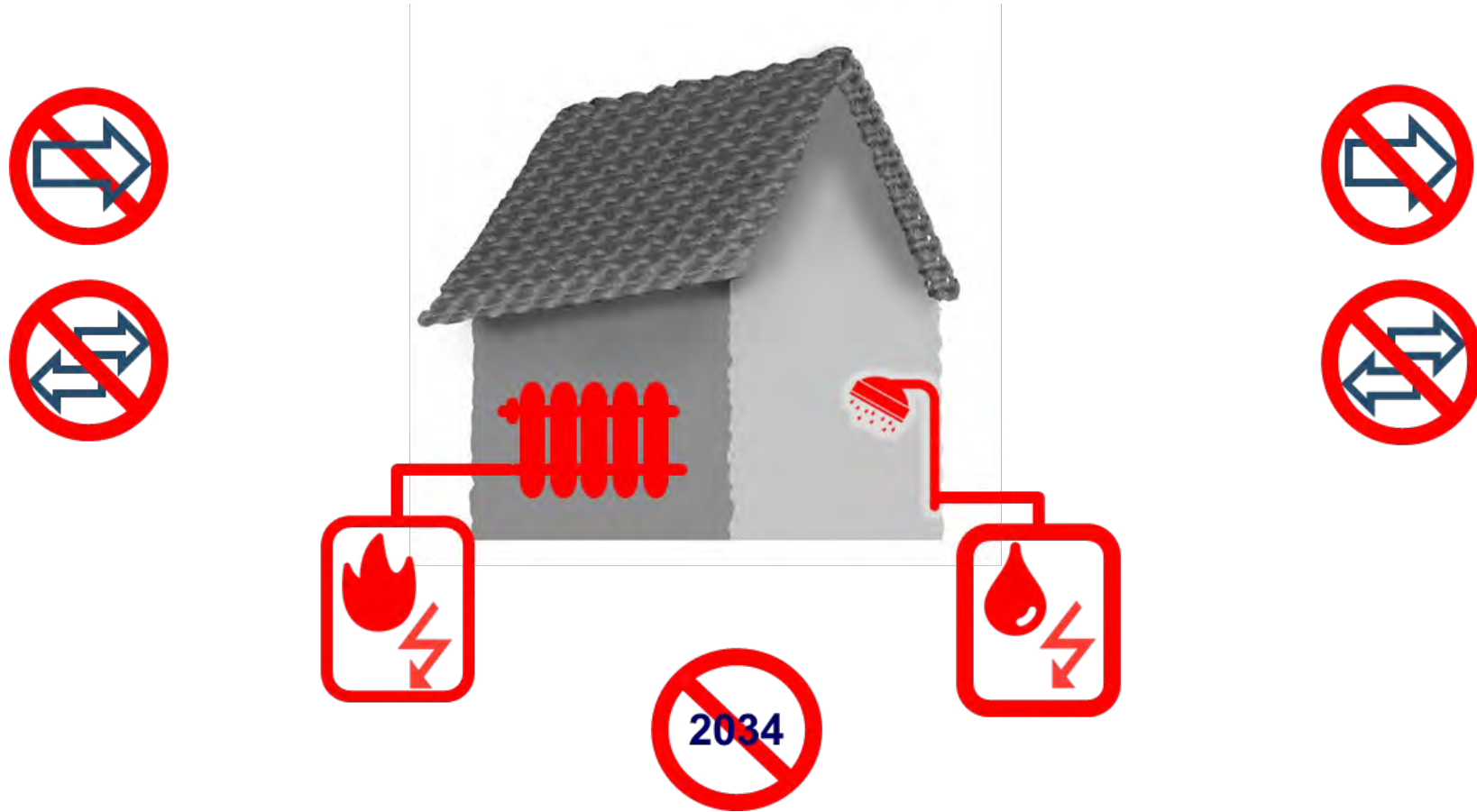
Kantonales Energiegesetz Luzern 1/2

- Für neue Wohn-, Verwaltungs- und Schulgebäude muss ein Energieausweis GEAK erstellt werden.
- Verbot von zentralen Elektroheizungen. Bestehende Elektroheizungen und-boiler mit Wasserverteilsystem müssen innert 15 Jahren ab Inkrafttreten des Gesetzes (bis 2034) ersetzt werden.
- Der Ersatz eines Wärmeerzeugers ist meldepflichtig. Beim Ersatz müssen Wärmeerzeuger in Bauten mit Wohnnutzung so ausgerüstet werden, dass wenigstens 10 Prozent des Energiebedarfs aus erneuerbarer Energie gespiesen wird.

Kantonales Energiegesetz Luzern 2/2

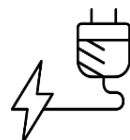
- Bei neuen Häusern muss ein Teil des Stroms selber erzeugt werden. Andernfalls wird eine Ersatzabgabe fällig.
- Grossverbraucher wie Industriebetriebe können verpflichtet werden, ihren Energieverbrauch zu analysieren und optimieren.
- Thermische Netze sowie gemeinsame Heiz- und Kühlanlagen sollen gefördert werden.
- Die öffentliche Hand soll Vorbild sein – bei Erwerb und Betrieb eigener Anlagen und Geräte und mit erhöhten Minimalanforderungen bei eigenen Bauten.

Elektroheizungen und -boiler



Drei Pakete zu Gesetzesrevisionen

1. Paket: jetzt im Kantonsparlament



Ausbau Stromproduktion aus erneuerbarer Energie und Stromversorgungssicherheit

Teilrevision KEnG

- Ausbau Photovoltaik bei Neubauten und Dachsanierungen
- Rahmenbedingungen für Reservekraftwerk

Teilrevision PBG

- Kantonales Plangenehmigungsverfahren für Windenergieanlagen > 10 GWh p.a.
- Vorgaben zur Elektrifizierung von Parkplätzen in Mehrfamilienhäusern
- Ausweitung der Kompetenzen für Gemeinden betr. klimaangepasstem Bauen

2. Paket: Vernehmlassung im 2024



Verschärfte Vorgaben zur fossilfreien Wärmeerzeugung in Gebäuden

(abgestimmt mit MuKEn)

Teilrevision KEnG

- Vollständig erneuerbare Wärmeversorgung beim Heizungswechsel

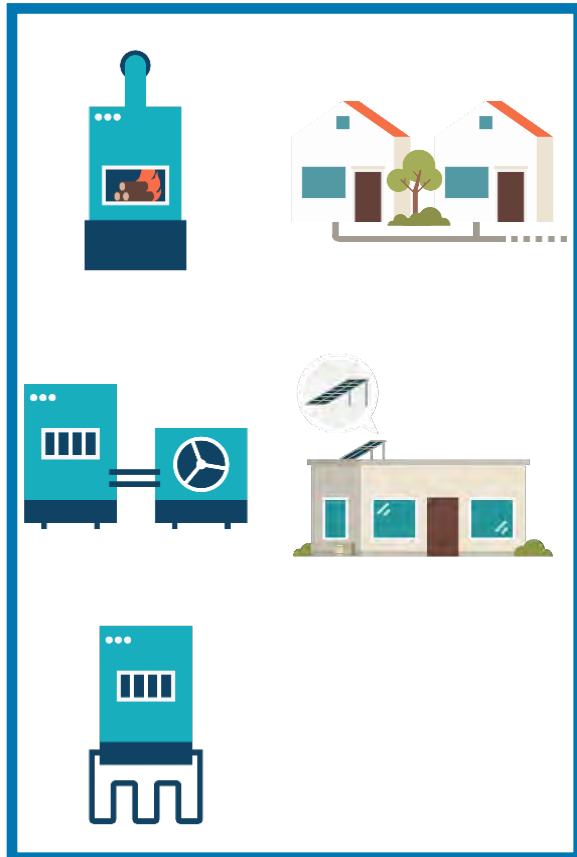
3. Paket: Erarbeitung ab 2024

Teilrevision KEnG

mit Fokus auf weitere Themen im Zeithorizont 2027

Förderprogramm 2023

Haustechnik



Wärmedämmung



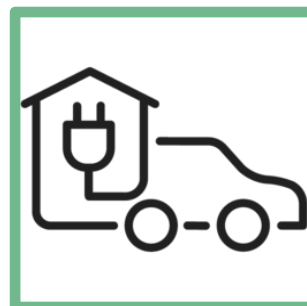
Indirekte Massnahmen:

GEAK Plus
Machbarkeitsstudien Wärmenetze
SNBS

Gesamtsanierung
mit Minergie-
Zertifikat



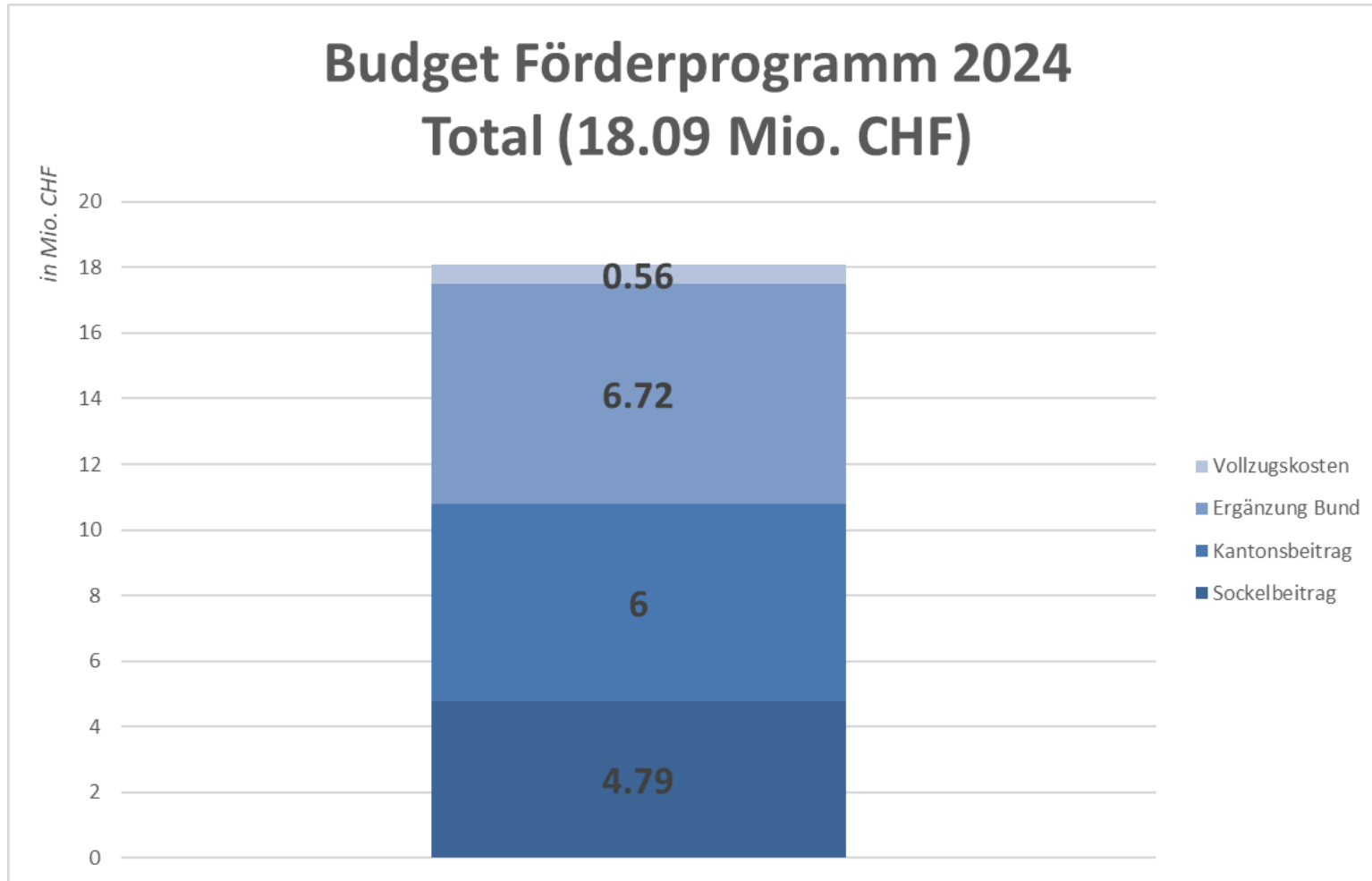
Basisinfrastruktur
für E-Mobilität



THG-arme
Baumaterialien



Budget 2024



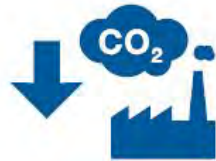
Klima- und Innovationsgesetz

Unterstützung für Bevölkerung und Unternehmen

3,2 Mrd. CHF für Förderprogramme zur Reduktion des CO₂-Ausstosses und des Stromverbrauchs



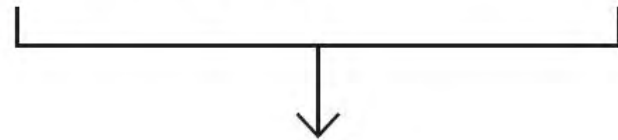
Ersatz von Öl- und
Gasheizungen



Neue klimafreund-
liche Technologien



Ersatz von
Elektroheizungen



weniger
CO₂-Ausstoss



weniger
Stromverbrauch

Photovoltaik in der kantonalen Gesetzgebung



- Heute: **Neubauten** im Kanton Luzern müssen einen Teil des benötigten Stroms selbst produzieren (Wahlfreiheit: einmalige Ersatzabgabe)
- Neu: Auf **Neubauten** muss künftig ein bestimmter Anteil des Dachs mit Photovoltaik-Panels ausgerüstet werden. Bestehende Gebäude müssen bei **Dachsanierungen** auch im kleineren Umfang ausgerüstet werden. (Wahlfreiheit: einmalige Ersatzabgabe)
- Voraussichtlich ab 01.03.2025

Quelle: Luzerner Zeitung, Ausgabe 20.02.2024

Raumplanungsgesetz (Art. 18a)

- Solaranlagen sind unter gewissen Umständen im Meldeverfahren möglich
- Baubewilligungspflicht auf Denkmälern von **nationaler** oder **kantonalen** Bedeutung
- Ansonsten gehen die Interessen an der Nutzung der Solarenergie ästhetischen Anliegen grundsätzlich vor.

Photovoltaikanlagen

- Der Gebäudehülle und der Umgebung angepasste oder direkt auf dem Boden aufgestellte Solaranlagen bis zu 20 m² Fläche sind innerhalb und ausserhalb der Bauzonen in der Regel bewilligungsfrei und können ohne Meldung an die zuständige Behörde erstellt werden.
- Auf Dächern genügend angepasste Solaranlagen über 20 m² Fläche sind innerhalb und ausserhalb der Bauzonen in der Regel baubewilligungsfrei. Sie sind jedoch 20 Tage vor der Erstellung der zuständigen Behörde zu melden.

Photovoltaikanlagen

- Für Kulturdenkmäler von **nationaler oder kantonaler Bedeutung** innerhalb und ausserhalb der Bauzonen gilt die Bewilligungspflicht. Dies bedeutet nicht, dass die Installation einer Anlage pauschal ausgeschlossen ist. Nehmen Sie in solchen Fällen mit der kantonalen Denkmalpflege Kontakt auf.
- Kulturdenkmäler von **kommunaler oder lokaler Bedeutung** sind im Kanton Luzern in Bezug auf Solaranlagen gleich zu behandeln, wie Objekte ohne Schutzstatus, d.h. i.d.R. keine Bewilligungs- sondern nur Meldepflicht. Ausgenommen sind Objekte in einer ausgewiesenen Baugruppe oder im Umgebungsschutz eines Schutzobjekts.

Raumplanungsverordnung

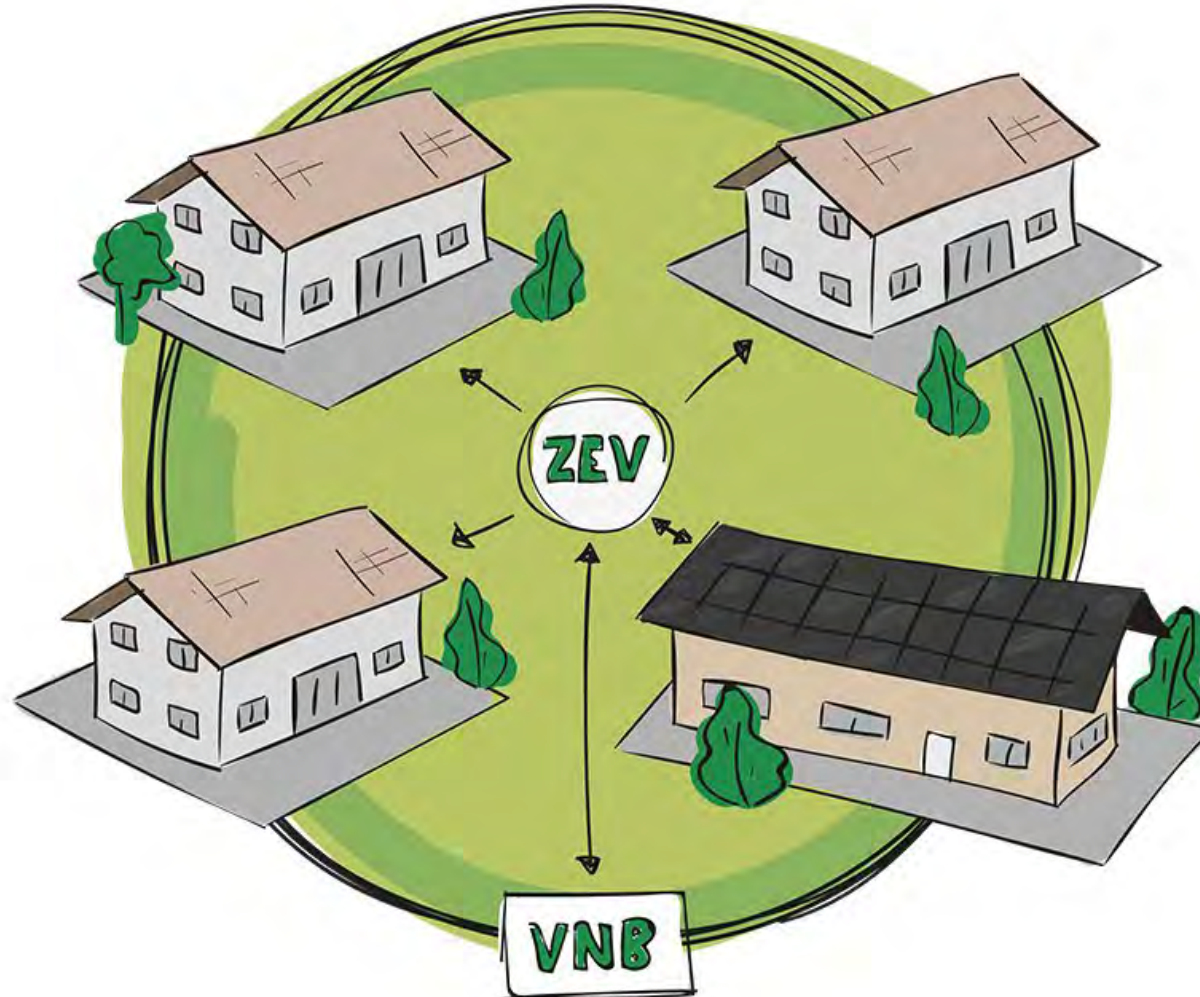
(Art. 32b)

- Definition der Kulturdenkmäler von kantonaler oder nationaler Bedeutung
→ Luzerner Merkblatt Solaranlagen: <https://rawi.lu.ch/-/media/RAWI/Dokumente/Downloads/baubewilligungen/MerkblattSolaranlagen.pdf>

Fördermöglichkeiten

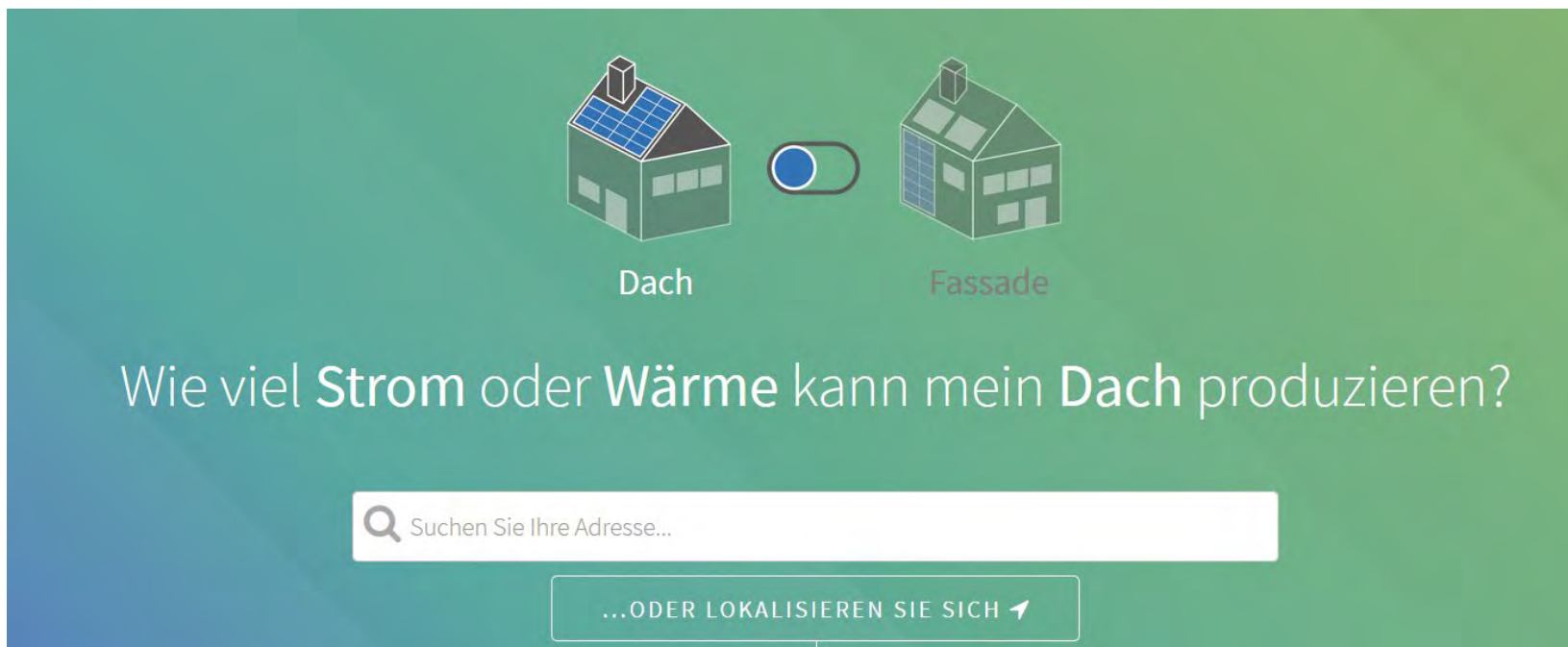
- Bis zu 30 % der Investitionskosten einer Solaranlage werden gefördert.
 - Einmalvergütung für kleine Photovoltaikanlagen (KLEIV)
 - Leistung von kleiner 100 kWp
 - Anmeldung nach Installation der Anlage über www.pronovo.ch
 - Auszahlung innerhalb eines Jahres
- Zirka 20 – 25 % der Investitionskosten

Gemeinsame Solar-Nutzung



Hilfestellungen

- Ist mein Dach oder Fassade geeignet für eine Solarstromproduktion?



www.sonnendach.ch

Solarpotenzialkataster



Legende

- Nicht bestimmt
- Gering
- Mittel
- Gut
- Sehr gut
- Top

Quelle: sonnendach.ch

Solarrechner

The screenshot shows the 'Solarrechner' interface with the following settings:

- 1 Standort / Technologie:** Postleitzahl 6036, Dierikon. Technologie: Photovoltaik (selected), Solarwärme (unselected). Automatische Auslegung (dropdown).
- 2 Bewohner im Haus / System:** Bewohner im Haus 5. System: Haushaltstrom (dropdown).
- 3 Orientierung / Neigung:** Orientierung der Module: 0° Süd. Dachneigung: 35°.
- 4 Grösse der Anlage:** belegte Dachfläche: 59 m² (checked). belegte Fassadenfläche: 29 m².

Additional elements include a 'Haus' vs 'Anlage' view selector, a 3D house illustration with solar panels, and buttons for 'Weitere Einstellungen', 'Referenz-Wetterdaten', and 'Monatsdaten'.

www.energieschweiz.ch/solarrechner

Bau- Umwelt und Wirtschaftsdepartement

Umwelt und Energie

Libellenrain 15

6002 Luzern

URL <https://uwe.lu.ch/themen/energie>

E-Mail paul.huerlimann@lu.ch

Die Energiewende beginnt mit dem Gebäude.



Fachreferat

Kantonale Denkmalpflege Luzern

Isabella Meili-Rigert

stellvertretende kantonale Denkmalpflegerin und
Gebietsdenkmalpflegerin des Kantons Luzern

Energie und Denkmalpflege

Beurteilungsgrundlagen und -kriterien für PV-Anlagen

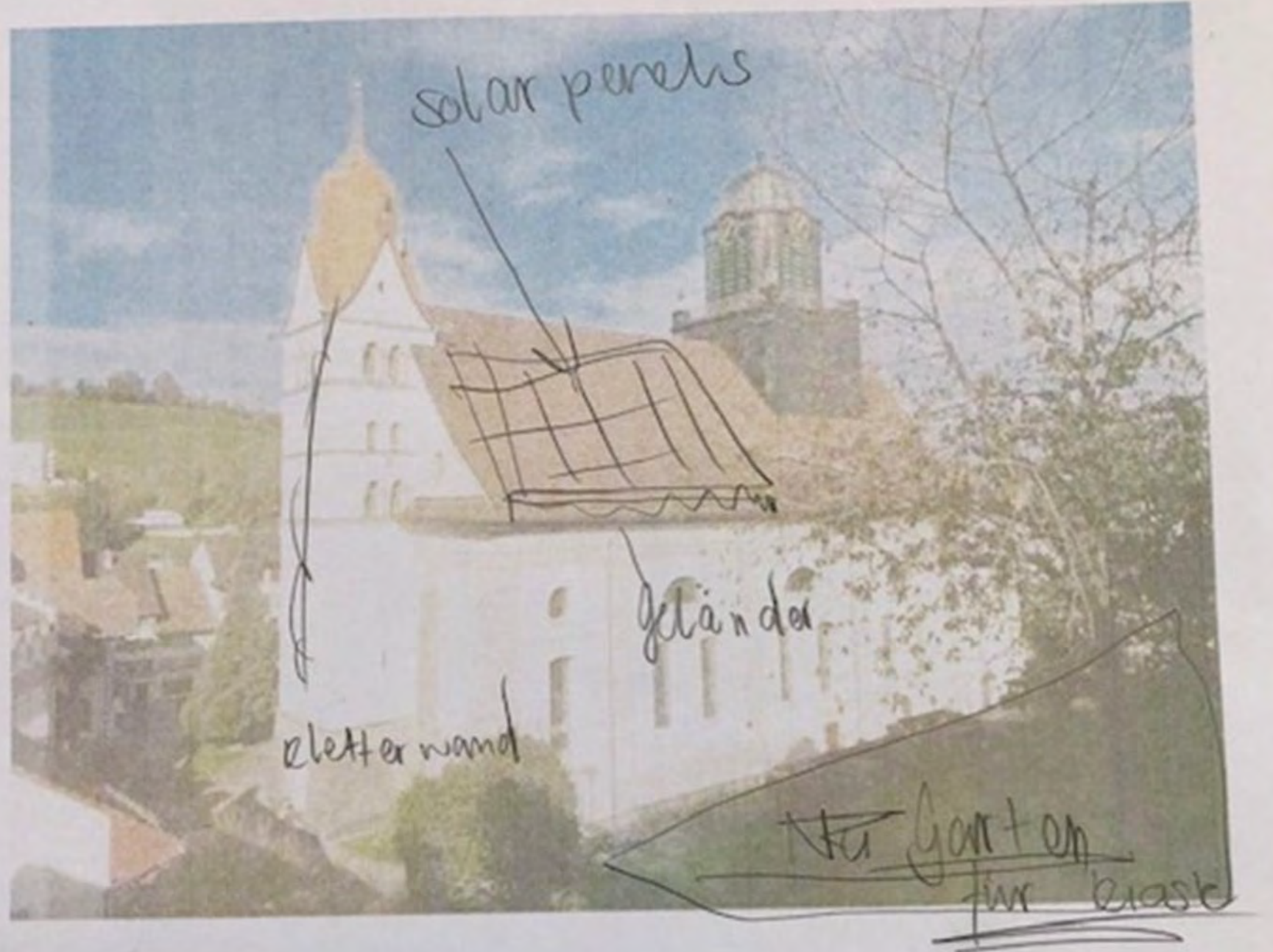
Referentin: Isabella Meili-Rigert, Kantonale Denkmalpflege

Fachtagung vom 20. April 2024

Kirche und Klima - Auf dem Weg zu klimafreundlichen Immobilien

Zukunfts- visionen

... Wie sich Kinder
in Willisau ihre
Kirche wünschen.



Baudenkmäler
unter
Leistungsstress?

Und eine Kirchenkatze.



Förderband

Was Baudenkmäler leisten (müssen)

- Wissensspeicher und Geschichtsüberlieferer
- Identifikationsstifter und Tourismusmagnete
- Authentizität und historische Zeugniskraft (nach den Regeln internationaler Konventionen)
- Jugendlich-frische Erscheinung trotz hohem Alter
(Unterhalt und Erneuerung, bei gleichzeitigem Verlust von altem Material- und Handwerkswissen)
- Moderner Komfort in alten Mauern und Baustoffen
- Offenheit für neue Nutzungen
- Erfüllung neuer Richtlinien und Normen
- und Solar-Kraftwerke?

Inhaltsübersicht

- Denkmalpflege und Klimaschutz
- Denkmalpflege und Nachhaltigkeit
- Gesetzliche Grundlagen
- Beurteilungsgrundlagen, Leitthemen
- Bewertungskategorien und Zuständigkeiten
- Baudenkmäler in Zahlen
- Sonderstellung der Kirchen
- Beurteilungskriterien der Denkmalpflege für PV-Anlagen
- Praxisbeispiele
- Planen Sie eine PV-Anlage auf einem Kulturdenkmal?

Denkmalpflege und Klimaschutz

- Denkmalschutz und Klimaschutz sind beides wichtige, öffentliche Interessen.
- Die Denkmalpflege unterstützt die Ziele der nationalen Energiestrategie 2050.
- Die Kantonale Denkmalpflege hat die Praxis-Umsetzung für geschützte Kulturdenkmäler mit der Dienststelle Umwelt und Energie (uwe) erarbeitet.
- Energetische Optimierungen gehören zum denkmalpflegerischen Tagesgeschäft.

Unser Ziel ist es, den Erhalt unserer Baukultur bestmöglich in Einklang mit den Anforderungen des Klimaschutzes zu bringen.

Denkmalpflege und Nachhaltigkeit

Baudenkmäler pflegen heisst nachhaltig handeln, denn...

- die Herstellung von neuen Baumaterialien und das Bauen verbraucht enorm viel Energie und stößt große Mengen an Treibhausgasen aus!
- Denkmäler sind dagegen langlebig und speichern graue Energie.
- Denkmäler sind meist aus ökologisch nachhaltigen Baustoffen und werden nachhaltig und substanzschonend instand gestellt.
- Denkmäler besitzen meist robuste, reparaturfreundige Konstruktionen und lassen sich minimalinvasiv optimieren.

Die Bewertung der ökologischen Qualität von Gebäuden muss den gesamten Lebenszyklus berücksichtigen.

Gesetzliche Grundlagen

Kantonale Ebene:

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

Nationale Ebene:

- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz vom 1. Juli 1966 (NHG)
- Bundesgesetz über die Raumplanung vom 22. Juni 1979 (RPG)

Beurteilungsgrundlagen, Leitthemen

Die Beurteilung der Denkmalpflege stützt sich auf

- **internationale Chartas** (Venedig 1964, Florenz 1981)
- **Leitsätze zur Denkmalpflege in der Schweiz**
- ➔ **Substanzerhalt:** Erhalt originaler Bausubstanz als bedeutsame, nicht erneuerbare Ressource hat erste Priorität.
- ➔ **Materialgerechtigkeit:** ist ein Ersatz nötig, soll er fach- und materialgerecht in der überlieferten Technik ausgeführt werden.
- ➔ **Erhalt der Wirkung:** in Bezug auf das Erscheinungsbild des Baudenkmals und sein allenfalls geschützter Ortsbildkontext

Bewertungskategorien und Zuständigkeiten

KDV

- geschützt

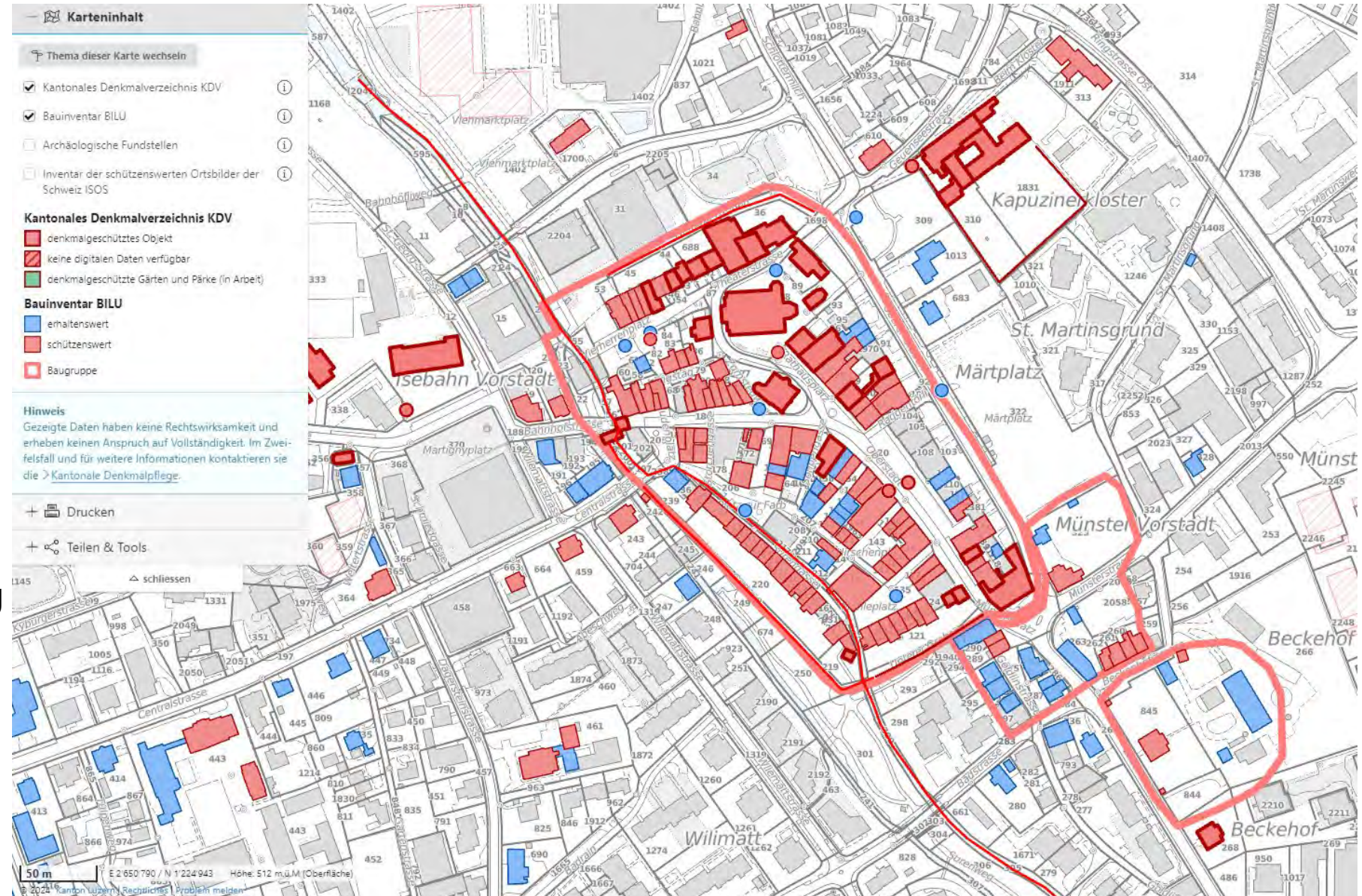
(Baubewilligung mit Entscheid Denkmalpflege)

BILU

- schützenswert
- erhaltenswert
- Baugruppen
- (Dokumentation)

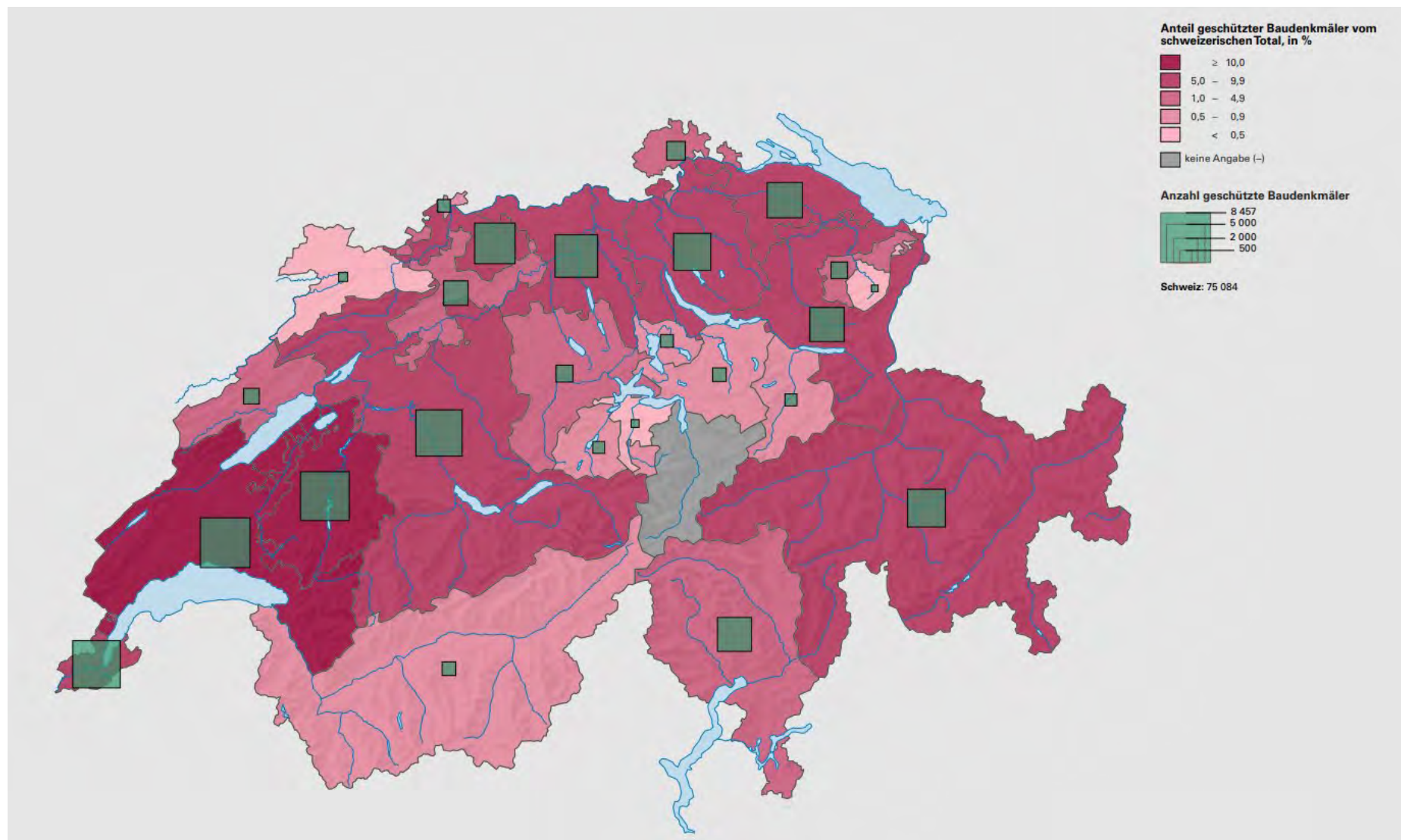
(Baubewilligung der Gemeinde mit Berücksichtigung des Fachberichts der Denkmalpflege)

Rot:
Beurteilung durch die Kantonale Denkmalpflege



Baudenkmäler in Zahlen

1. Schweizerische Übersicht pro Kanton:



2. Kantonales Denkmalverzeichnis und Bauinventar:

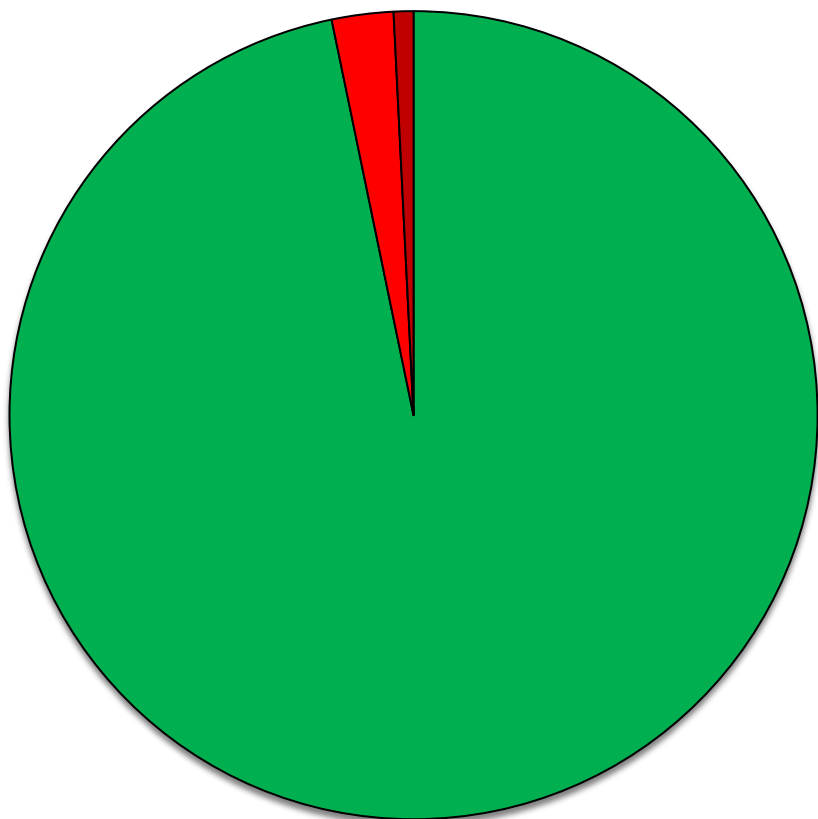


Im Kanton Luzern sind nur gut 2.5% des gesamten Gebäudebestands schützenswert eingestuft.
Die Schutzobjekte sind eine Teilmenge davon

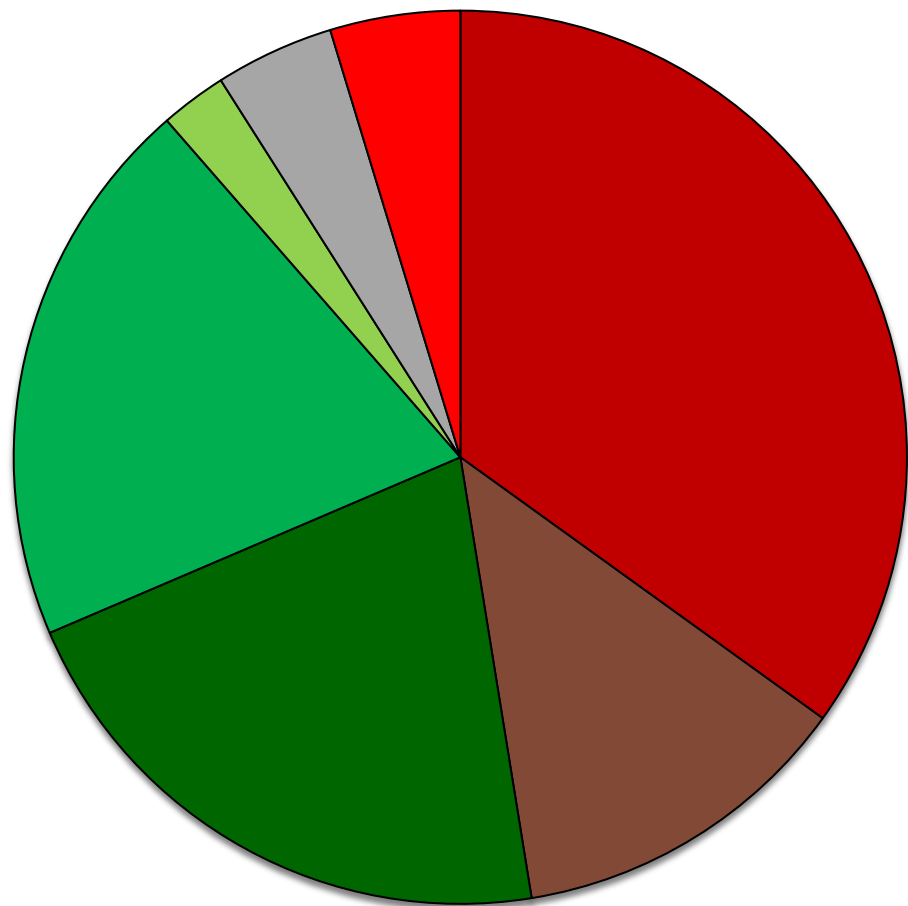
Stand Ende 2022

- Schützenswert 2.54%
- Schutzobjekte 0.8%
(Teilmenge der schützenswerten Objekte)
- übrige Objekte 96.66%

Versicherter Gebäudebestand *	123'321	100%
davon schützenswert	3'143	2.54%
Schutzobjekte (Teilmenge)	1'005	0.80%
* gemäss Jahresstatistik GVL 2022		



Detailerläuterungen zum Kantonalen Denkmalverzeichnis



Stand Ende 2022

- **Sakrale Bauten 34.73%**
- **Öffentliche Bauten 12.44%**
- **Wohnbauten 20.99%**
- **Landw. Bauten 19.9%**
- **Gewerbe-, Industriebauten 2.39%**
- **Dienstleistungs- und Tourismus-bauten 4.28%**
- **Diverse 5.27%**

Schutzobjekte KDV	1'005	100%
Sakrale Bauten und Anlagen	349	34.73 %
Öffentliche Bauten und Anlagen	125	12.44 %
Wohnbauten	211	20.99 %
Landwirtschaftliche Bauten	200	19.90 %
Gewerbe- und Industriebauten	24	2.39 %
Dienstleistungs-/Tourismusbauten	43	4.28 %
Diverse	53	5.27 %

Sonderstellung der Kirchen

- Häufig sehr exponierte, prägende Lage in der Landschaft und/oder im Ortsbild
- Hohe architektur- und kunsthistorische Bedeutung
- Teilweise sehr hoher Alterswert
- Kulturelle Begegnungsorte mit hohem Identifikationscharakter
- Meist sehr grosse, weithin sichtbare Bauvolumen und Dächer



Diese Bauten verdienen einen ungeschmälernten Erhalt und sind deshalb mehrheitlich unter Schutz gestellt (KDV)

Luzern, Pfarr- und Stiftskirche St. Leodegar und St. Mauritius

Überragende kunst- und kulturhistorisch Bedeutung



Sursee, St. Georg

Zentrale,
prägende Lage
im Stadtbild



Geiss, St. Jakobus

landschaftlich und
ortsbildlich exponiert



Gross- wangen, St. Konrad

Mächtige
Bauvolumen



Grosswangen

Beurteilungskriterien der Denkmalpflege für PV-Anlagen

- Baukultureller Wert, Alterswert
- Wirkung, Einsehbarkeit
- Orts- und Landschaftsbild, ISOS national, Baugruppe
- Dachgeometrie und Art der Eindeckung
- Alternativen auf Nebengebäuden
- Eignung gemäss Solarkataster
- Ästhetik, Eingliederung, Formate, Farbe
- Einstufung, KDV oder schützenswert



Jedes Gesuch wird individuell geprüft

Praxisbeispiele

- Jüngere Baudenkmäler eignen sich häufig aufgrund ihrer einfachen Dachgeometrie und schwachen Dachneigung eher für PV-Anlagen.
- Je älter und authentischer ein Baudenkmal erhalten ist, desto stärker beeinträchtigt eine PV-Anlage seinen Denkmalwert und seine Wirkung.
- Geschützte Objekte (KDV) besitzen höchsten Schutz und verdienen höchste Authentizität im Erhalt.
- Nach dem Prinzip der Originalität und Reversibilität kommen im Normalfall auf Baudenkmalern nur Aufdach-Anlagen in Frage.

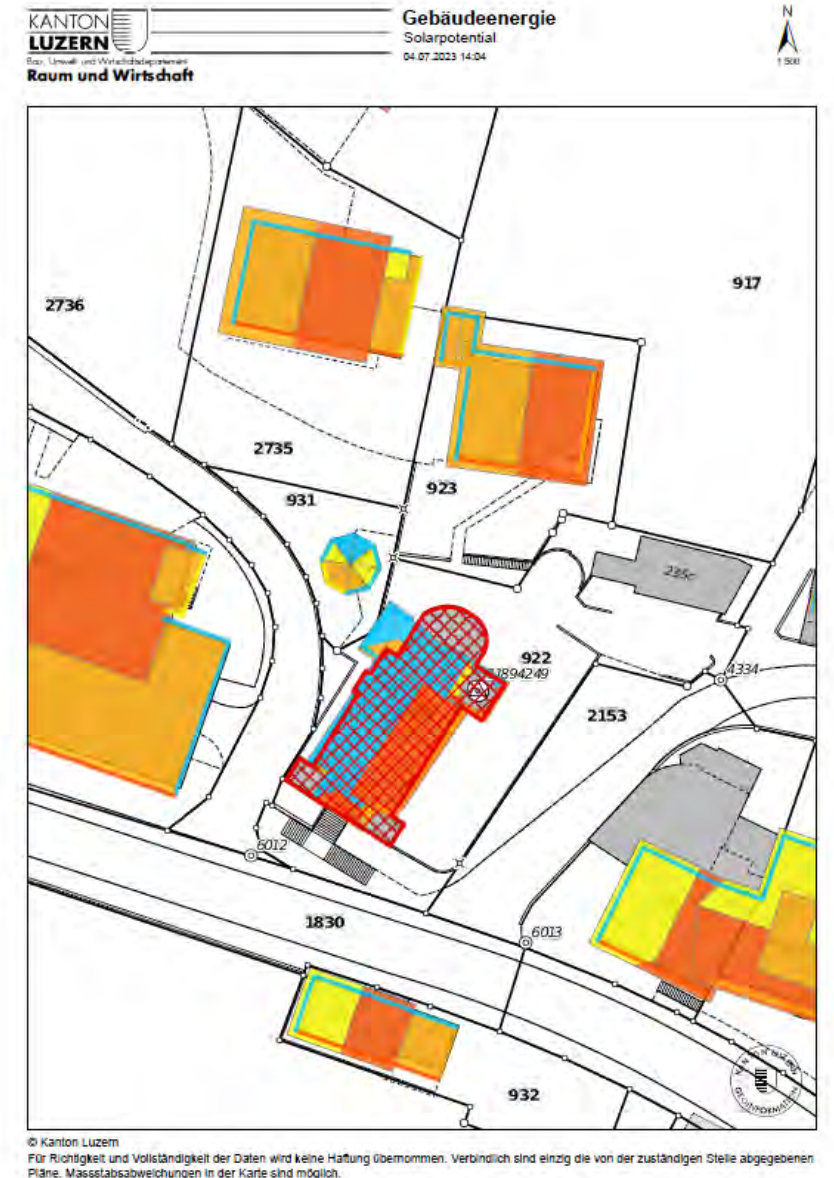
Sörenberg, Pfarrkirche Maria Himmelfahrt, 1824-26,

Arch. Niklaus Purtschert, Baumeister Josef Händle
Geschützt KDV



Voranfrage 2023:

- ➔ Denkmalpflege lehnt PV-Anlage ab aufgrund
- des baukulturellen Wertes
 - der Wirkung
 - der Exposition
 - fast gleichwertiger Alternative auf Pfarrhausdach



Luzern, St. Michael von 1967

Architekt Hanns A. Brütsch, schützenswert, Baugruppe

2016: Projektentwicklung mit Hochschule Luzern für kleinformatige PV-Anlage anstelle des Eternit-Schindeldaches, das ersetzt werden muss.

Beurteilungskriterien: Format, Farbe, Glanz, Flächigkeit

➔ Pos. Entscheid für Mock-Up 3, mattiert

Noch nicht ausgeführt, aktuell wieder in Umsetzungsplanung

Mock-Up 3



Durch die anthrazit farbige Rückseitenfolie integriert sich dieser Mock-Up am besten in die bestehende Dachdeckung ein. Auch die sehr flache Überlappung der Module untereinander ohne Haken wirkt sofort passender für die Dachfläche. Das grössere, jedoch rechteckigere Format wirkt nicht störender gegenüber Mock-up 1+2. Durch das kleinere Deckmass von nur 2 Zellreihen (statt 3 bei Mock-up 1+2) wirkt dieses Format sofort harmonischer im Kontext zur Kirche. Einzig die zu stark reflektierenden Blind-/Randelemente aus pulverbeschichteten Aluminium reflektieren zu stark und setzen sich optisch stark von den PV-Modulen und Eternit Material ab.

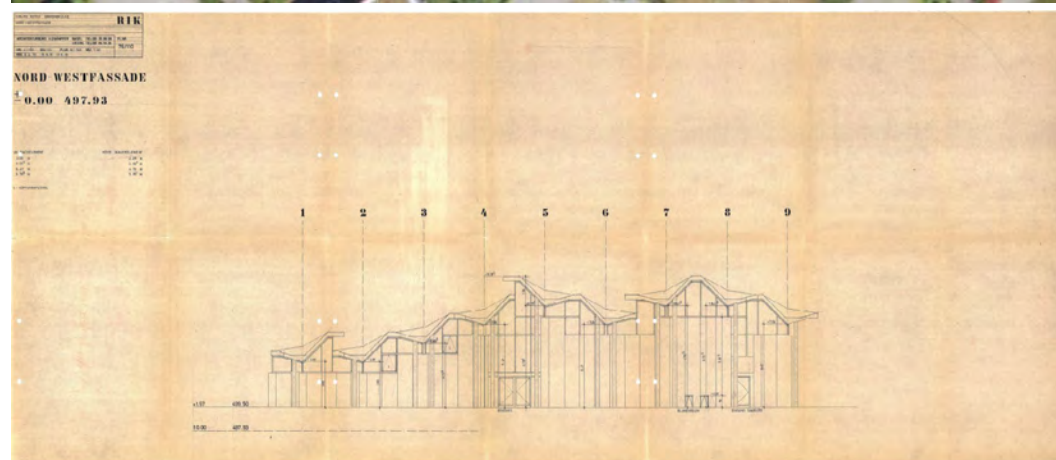


Emmen, Pfarrkirche Bruder Klaus, 1969-71

Architekt Hans Zwimpfer
schützenswert, Baugruppe

Voranfrage 2022:

➔ Denkmalpflege beurteilt PV-Anlage zurückversetzt
zwischen den kaum sichtbaren Dachrippen positiv.
bisher nicht ausgeführt

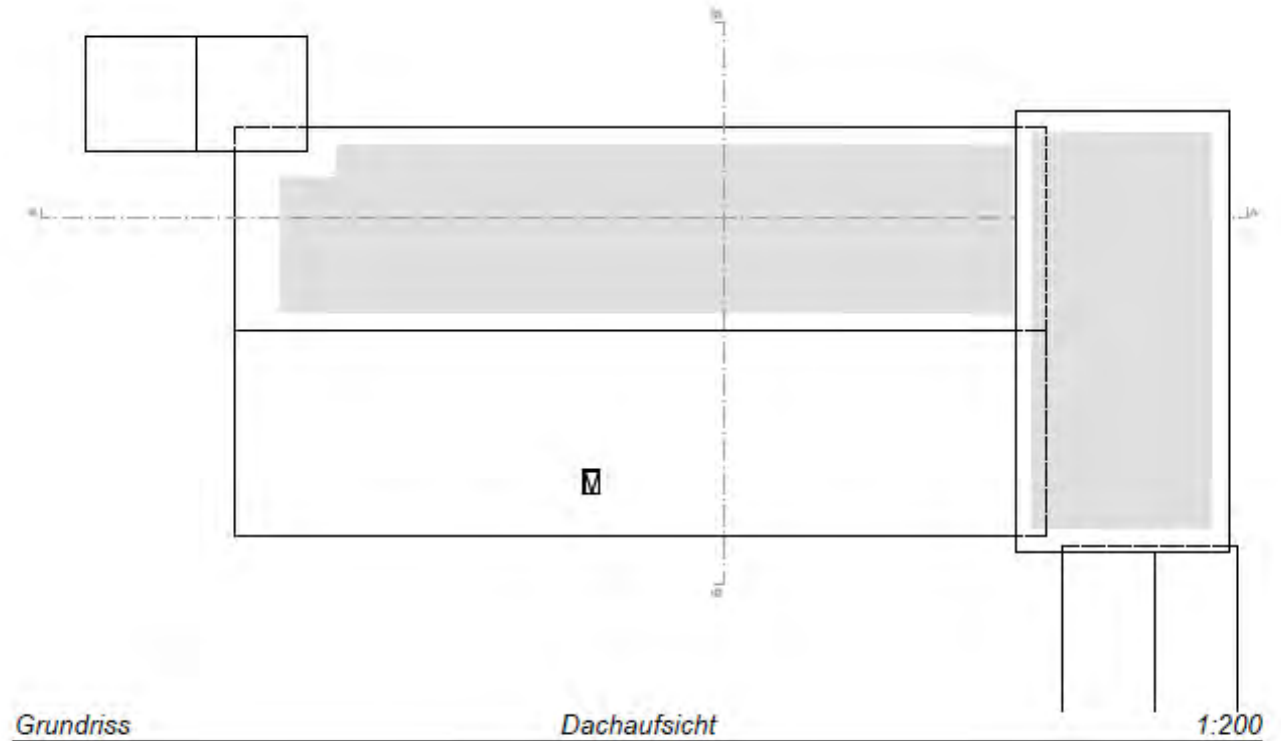
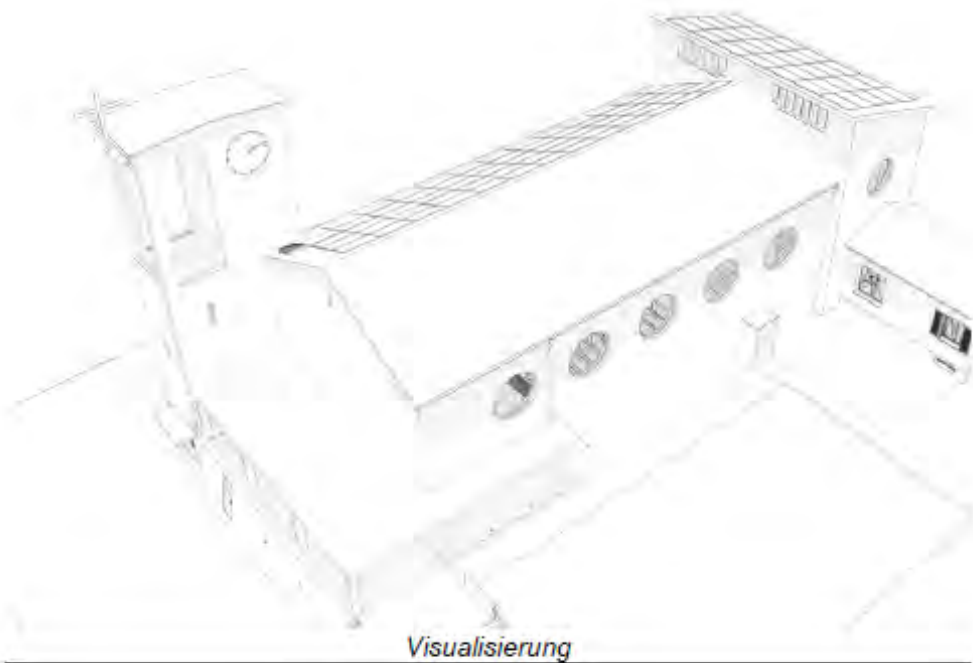


Entlebuch, Finsterwald, Pfarrkirche Herz Jesu von 1939

Architekt Gisbert Meyer

schützenswert, Unterschutzstellung durch Denkmalpflege erwünscht





➔ Lösungsfindung zusammen mit dem Fachbeirat anhand eines Variantenstudiums:
Denkmalpflegerisch und ortsbildlich sensible Dachseiten bleiben frei, abgewandte Seiten werden vollflächig mit einer Aufdach-Anlage belegt.

Baubewilligt und ausgeführt 2023

Nebikon, Pfarrkirche St. Maria, 1967/68

Architekt Ernst Stuber, schützenswert

Das Dach, die fünfte Fassade...



Voranfrage 2022:

➡ Für Hauptdach ablehnende Haltung wegen Dachform und Strukturierung der Eindeckung. PV auf Flachdach über Eingang möglich.

nicht ausgeführt

Horw, reformierte Kirche von 1957

Arch. John Tomkins,
schützenswert

Voranfrage und Baugesuch 2023

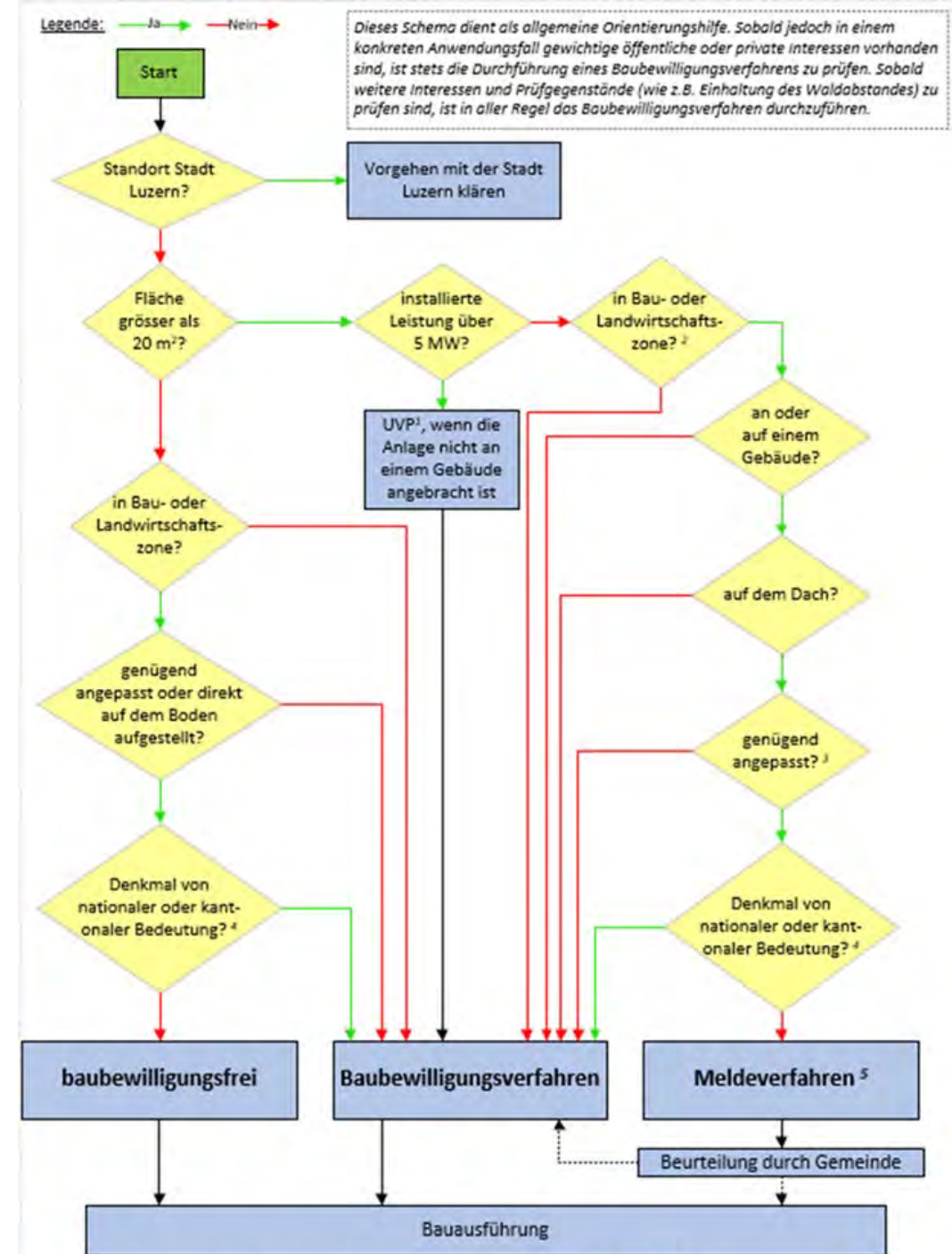


➔ kritische Beurteilung aufgrund des baukulturellen Wertes, der Wirkung und Einsehbarkeit. Die Denkmalpflege empfiehlt PV-Anlage nur auf W-Seite und auf dem Flachdach des Kirchgemeindehauses.



Planen Sie eine PV-Anlage auf einem Kulturdenkmal?

- Prüfen Sie alternative Standorte oder einen Energieverbund.
- Nehmen Sie möglichst frühzeitig Kontakt mit der Denkmalpflege auf.
- Planen Sie genug Zeit ein, da immer ein ordentliches Baubewilligungsverfahren nötig ist.
- Achten Sie auf die Wahl der Module (monokristallin, matt, ruhig, keine glänzenden Rahmen) und die Einpassung auf der Dachfläche.
- ... und bedenken Sie, ...





.. dass Baudenkmäler aufgrund ihrer langen Lebensdauer bereits eine gute Gesamtenergiebilanz aufweisen ...

**.. und wir sie
nicht
überfordern
möchten.**



Bildungs- und Kulturdepartement
Dienststelle Kultur / Denkmalpflege

Libellenrain 15
6002 Luzern





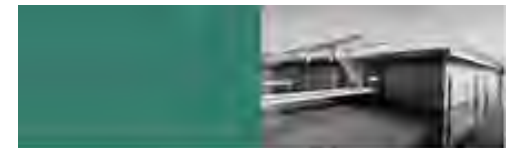
Fachreferat

Innerschweizer Heimatschutz (IHS)

Eugen Imhof

Fachtagung «Kirche und Klima»

Auf dem Weg zu klimafreundlichen Immobilien Römisch-katholische Landeskirche des Kanton Luzern



Im Namen des Innerschweizer Heimatschutz bedanken ich mich für die Einladung zum Thema «Kirche und Klima» ein Kurzreferat halten zu dürfen.

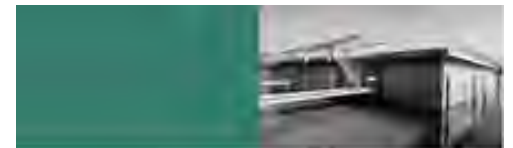
Der Heimatschutz ist die einzige NGO, welche sich der Baukultur annimmt. Zur Förderung der Baukultur erarbeitet sie Positionspapiere, vergibt den Wakkerpreis (2003 in Sursee, 2017 in Sempach) und den Schulthess Gartenpreis.

Er ist im Kanton Luzern zur Einsprache berechtigt bei Vorhaben an geschützten Bauten und in Ortsbildern und bei Bauvorhaben ausserhalb der Bauzone.

Das Thema der PV-Anlagen auf Dächern beschäftigt den Heimatschutz. Er hat dazu ein Positionspapier mit sechs Thesen zum Umgang mit Solaranlagen erarbeitet, abrufbar unter www.heimatschutz.ch.

Die Lockerung im Bewilligungsverfahren machte die Erarbeitung eines Positionspapieres für mögliche PV-Anlagen notwendig, da der Einfluss der Denkmalpflege wesentlich geschmälert wurde. Somit liegt ein noch grösserer Teil der Gesamtverantwortung bei den Bauträgern, hier bei den Kirchgemeinden.

Zurzeit sind in mehreren Kantonen Beschwerden gegen Anlagen auf geschützten Häusern und in geschützten Ortsbildern hängig.



Doch bevor ich mich zum eigentlichen Thema äussere, erlaube ich mir einige Beobachtungen zum spirituell-religiösen Wert unserer Kirchen zu machen. Sie zeigen die Verankerung der Kirche in unserer Gesellschaft.

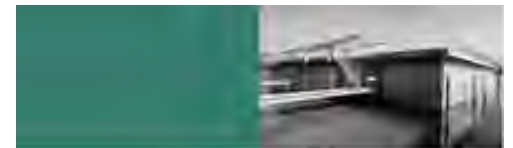
Pfarrkirche St. Josef auf dem Ricken

1991 inszenierte der Innerschweizer Kulturpreisträgers Kurt Sigrist mit seiner Arbeit die Verbindung von Sonnenlicht zum «Ewigen Licht». Mit einer im Aussenraum errichteten Kollektorenstele wird Sonnenenergie aufgenommen, gespeichert und speist das im Tabernakel integrierte «Ewige Licht». Diese Verbindung des «Ewigen Lichtes» mit dem wiederkehrenden Sonnenlicht verweist auf die alte christliche Lichtsymbolik - der aufgehenden Sonne - welche metaphorisch mit Christus verglichen wird. Eine Inszenierung, die den Betrachter zum Nachdenken anregt.

Pfarrkirche Alpansch

Der Alpnacher Kirchgemeinderat schloss mit der Swisscom einen Vertrag ab, im Kirchturm eine 5G Antenne zu installieren. Die Bevölkerung von Alpnach wehrte sich dagegen. Bei den Kirchgängern standen hauptsächlich emotionelle und religiös motivierte Argumente im Vordergrund. Es sei nicht akzeptabel, dass weltliche Informationen mit all den Bildern über den Kirchturm verbreitet werden.

Beide Beispiele zeigen, dass Kirchen Haus Gottes sind und sie sind als solche in der Gesellschaft verankert.



Kirche auf dem Ricken

Eine Installation des Bildhauers Kurt Sigrist



Alpnacher wollen keine Handy-Antenne auf dem Gelände der Kirche

Das Kirchenvolk will nichts wissen von einer Mobilfunkanlage im Kirchturm oder auf dem Gelände der Pfarrkirche. Eine entsprechende Initiative wurde klar angenommen. Juristisch ist der Fall für die Kirchgemeinde noch nicht gelöst.

OZ vom 23.05.2019

In der Begründung seiner Einzelinitiative führte Hans Wallimann an der Versammlung vom Montag hauptsächlich emotionelle und religiös motivierte Argumente ins Feld: «Die 5G-Technologie kommt, aber wir wollen sie nicht auf unserem Kirchturm haben.» Die Kirchgemeinde habe zudem die Pflicht, zu ihren Sehenswürdigkeiten Sorge zu tragen, führte er weiter aus.



Die baukulturelle und landschaftliche Bedeutung von Kirchen:

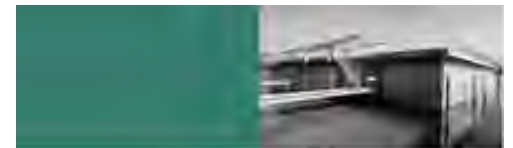
Unsere Siedlungen und Landschaften ist wesentlich durch unseren Kirchenbauten geprägt. Oft sind sie auf Anhöhen erbaut und überragen mit ihren mächtigen Kirchenschiffen und Türmen die Häuser. Die meisten Kirchen sind von weither sichtbar, sind Bestandteil von geschützten Landschaften und Ortsbildern.

Unsere Kirchen sind als «Ganzes» - mit jedem Stein, Balken, Fenster, Baudetail und Bauschmuck - zum Zweck der Verehrung Gottes- errichtet worden. Dieser Zweck wurde über die Jahrhunderte nie wesentlich verändert. Auf der anderen Seite ist die Kirche ein Teil der Gesellschaft. Und diese hat neben Bedürfnissen wie Spiritualität, Trost, Gemeinschaft auch einen **ungebremsten Energiehunger**.

In der Publikation von LUKATH vom 13.03.2023 steht, dass der Kirchenrat überzeugt sei, «mit diesem Projekt (für Buchrain) einen kleinen Beitrag zur Versorgungssicherheit und zur Bewahrung der Schöpfung zu leisten». Dabei wird die Denkmalpflege als bremsend bezeichnet.

Die Bewahrung der Schöpfung ist ein hohes kirchlich-religiöses Ziel. Doch gilt dies auch für die Versorgungssicherheit?

Um mir ein Bild bin ich von Rothenburg über die Kantonsstrasse nach Sursee gefahren und habe die am Weg liegenden Kirchen fotografiert – mich gefragt was sie für das Dorf für die Landschaft bedeuten.



Kirche in Hildisrieden



Eine in Naturstein errichtete Kirche. Der Kirchturm ist mit dem Kirchendach verschachtelt. Ein Ganzes aus Stein, Mörtel, Ziegel, Blech, Glas. Die Dachränder sind fein säuberlich gestaltet, ebenso die Gesimse, Fenstereinfassungen und Abschlüsse, alles zur Verehrung Gottes. Die goldene Uhr mit rotem Zifferblatt ist von weit her einsehbar. Die mit Ziegeln eingedeckte Dachfläche wirkt ruhig und zurückhaltend. Darf dieses Bild durch eine Solaranlage ergänzt werden?



Kapelle Gormund

Auf einem sanft ansteigenden, von weit her einsehbaren Moränenhügel steht die Wallfahrtskapelle mit der Kaplanei. Das Kirchenschiff ist weiss verputzt, das Dach steil ansteigenden mit einem markanten Glockentürmchen. Kirche und Landschaft verweben sich zu einem einprägenden Ort – vermitteln Heimat und Identität.



Pfarrkirche St Agatha in Neudorf

Mächtig ragt die Kirche über das Dorf hinaus. Der Kirchturm ist zum Dorf gerichtet. Die mit Natursteinen verzierten Gebäudeecken wirken etwas rustikal. Das rote Ziegeldach wird von grünen Wiesen im Hintergrund umfasst. Im Vordergrund die Dorfhäuser mit ihren unterschiedlichen Dächern, den Kaminen, den Dachausbauten und den Solaranlagen. Die Deutung wie wichtig das ruhige Kirchendach ist, überlasse ich Ihnen.



Mooschäppeli

Am Siedlungsrand gelegen. Das weiss verputzte Kirchenschiff, welches von Wiesland umgeben ist. Auch hier bildet das Ziegeldach mit Glockentürmchen eine Einheit. Ein Haus Gottes, dass zum Einkehren einlädt.



Pfarrkirche «St. Stefan»



1623 erbaut, der Turm wurde von der Vorgängerkirche übernommen. Das ruhige Kirchendach wird durch zwei Lunetten gegliedert.

Dachreiter und Kirchturm sind die vertikalen Elemente zum horizontalen Kirchendach.

Im Vordergrund die Wohnhäuser mit Dachfenstern, Kaminen, und Dacheinfassungen.

Chorherrenstift St. Michel - Beromünster



Die Bedeutung dieses Kirchenbauwerkes ist ihnen bestens bekannt mit ihrer Inschrift:

QVIS VT DEVS - «Wo ist Gott?»



Wegkapelle bei Tann

Auch hier, wie bereits erwähnt. Eine Kapelle mit Kirchenschiff, ruhiger Dacheindeckung und Dachreiter. Bauwerk und Landschaft verweben sich zum typischen Bild der von Sakralbauten geprägten Landschaft.

Dies ein kleiner, nicht repräsentativer Einblick in die vielfältige Kirchenarchitektur des Kantons Luzern. Die Kirchen stehen im Mittelpunkt sowohl in den Dörfern wie in der Landschaft.

Dürfen wir ihre Wirkung durch Eingriffe und Bedürfnisse unserer Zeit verändern?



Nicht tolerierbar



Einer aufgesetzten Anlage. Sie lenkt alle Aufmerksamkeit auf sich. Die Dachfläche wird unterbrochen. Sie ist wichtiger als die Kirchturmuhre



Eine Jahrhunderte alte Kirche mit Solardach: ein Zusammenprall von Zeiten - da die Jahrhunderte alte Kirche - darauf die Panels mit ihrer kurzen Lebenszeit von 25 Jahren. Das farbliche Zusammenspiel des roten Backsteins mit bläulichen Modulen – was für ein Schaden!

tolerierbar



Ein Kirchendach mit einer farblich angepassten und vollflächig in das Dach integrierten Anlage. Die Oberfläche ist allerdings reflektierend und die Rasterung der Paneele wirkt befremdlich.



Ein zeitgenössischer Kirchenbau mit einer voll integrierten Anlage. Gelungenes Beispiel. Der Raster der Paneele nimmt Gestaltungselemente der bestehenden Architektur auf und bildet so eine Einheit.

Solarpreis 2023

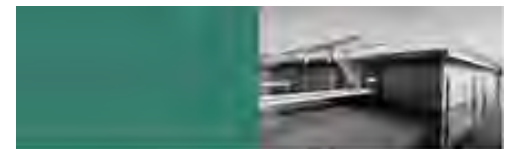
Kirche in Mollis GL

Ein gelungenes Beispiel.
Sie erhielt nach meinem
Dafürhalten mit Recht den
Solarpreis für die überaus
sorgfältig geplante PV-Anlage
auf dem geeigneten, früher
schon schwarzen Dach der
modernen Kirche.





Danke





Fachtagung – «Kirche und Klima»



Pause bis 10.15 Uhr



**Römisch-katholische Landeskirche
des Kantons Luzern**

Synodalrat

Erfahrungsberichte



Römisch-katholische Landeskirche
des Kantons Luzern

Synodalrat

Erfahrungsbericht

Kirchgemeinde Entlebuch

Franz Bieri

Mitglied Kirchenrat, Ressort Bau & Infrastruktur

Erfahrungen beim Bau einer Photovoltaikanlage auf dem Dach der Kirche Finsterwald

- bei der Aussensanierung mitgeplant
- grosse Hürden beim Bewilligungsverfahren (Denkmalpflege)
- Realisation nur auf zwei von drei Dächern möglich
- Total 40 KWp, 95 Panels, 1 Wechselrichter

Kirche Finsterwald, Gemeinde Entlebuch, an der Strasse über den Glaubenberg



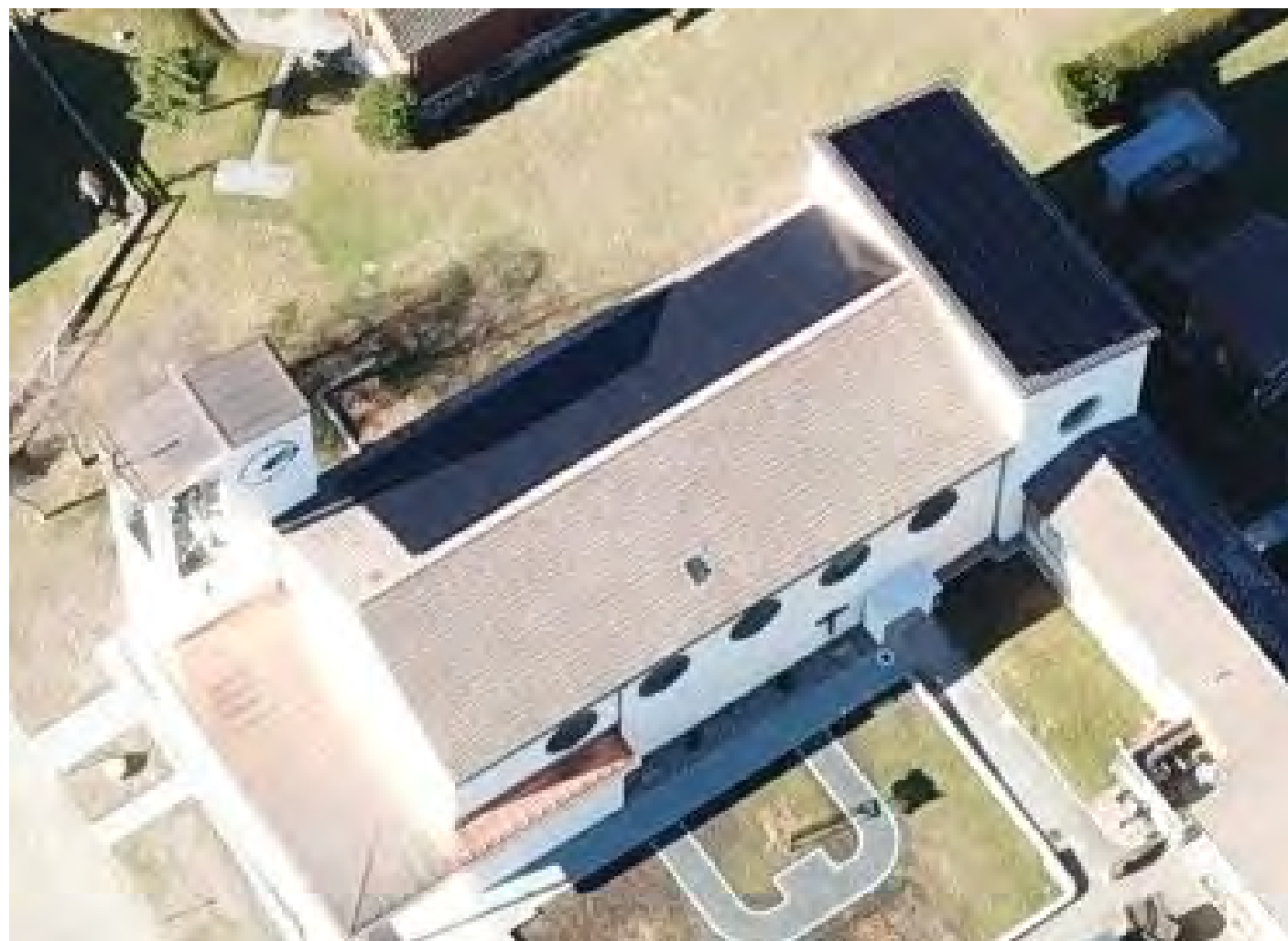
Warum eine Fotovoltaikanlage auf der Kirche Finsterwald

- Beitrag zur einheimischen Stromversorgung
- Vorbild für die Bevölkerung
- Wahrung der Schöpfung
- Finanziell lohnende Investition für die Kirchgemeinde

Fotomontage für Panels auf der „Sonnenseite“, konnte nicht realisiert werden



Realisierte Anlage



Was es braucht für die Realisation einer Fotovoltaikanlage auf einem kirchlichen Gebäude

- Ueberzeugter Kirchenrat
- Zustimmende Bevölkerung
- Viel Durchhaltewillen
- Unterstützende Behörden
- Kompromissbereitschaft





Erfahrungsbericht

Kirchgemeinde Stadt Luzern

Stefan Meyer

Fachbereich Bau

Harald Horber

Nachhaltige Entwicklung

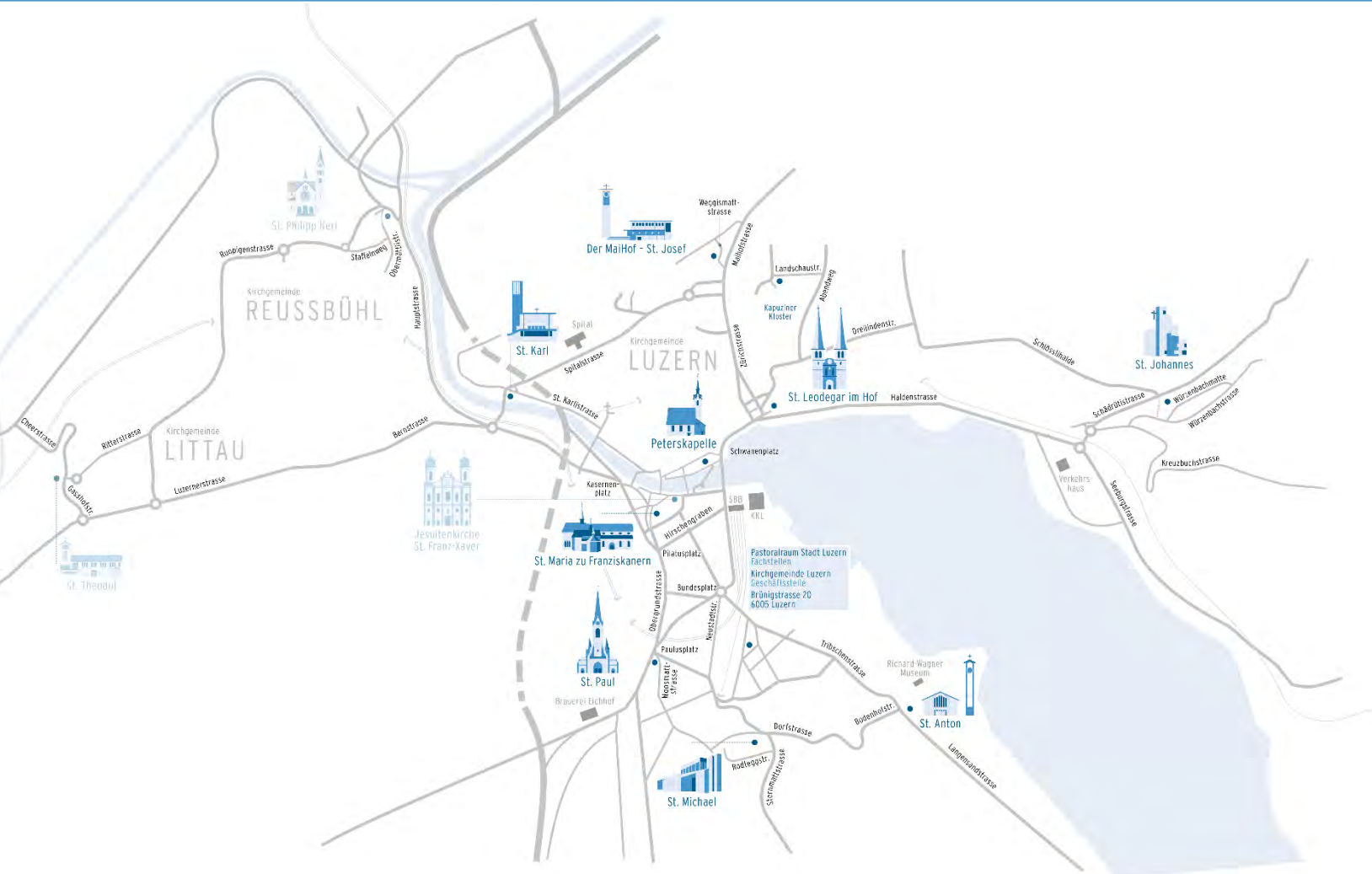


Katholische Kirche
Stadt Luzern

Agenda

- Gebäudeportfolio
- Emissionen Stand heute
- CO₂-Absenkpfad
- Umsetzungsbeispiel

Kath. Kirchgemeinde Stadt Luzern



8 Pfarreien

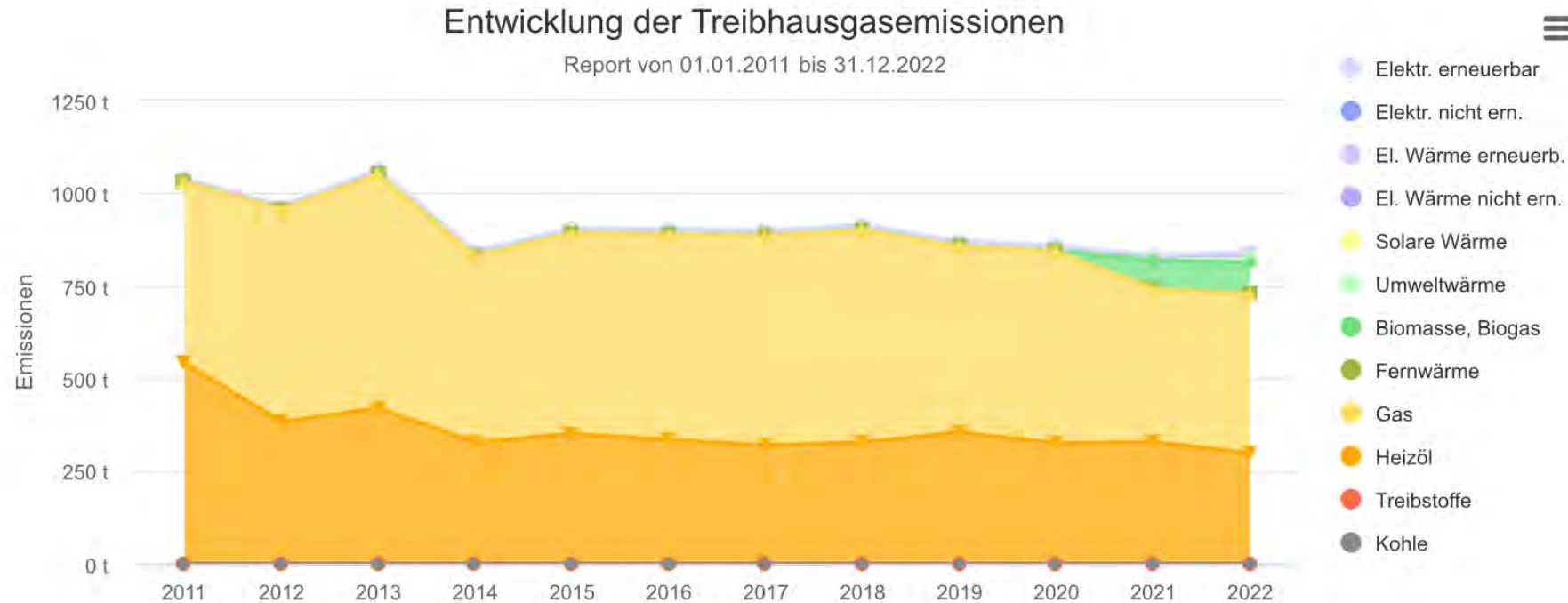
27 Finanzvermögen

31 Verwaltungsvermögen

58 Gebäude



Emissionen Stand heute



Ziel 2030

50 % CO₂-Einsparungen

Ziel 2040

Klimaneutralität

CO₂-Absenkpfad – was ist das?

Steuerungsinstrument zur Planung
Dekarbonisierung vom Immobilienportfolio

in Zusammenarbeit mit 

CO₂-Absenkepfad – Vorgehen

1. Grundlagendaten (Lebenszyklus, Strategie, Energieplanung/Richtplan Stadt Luzern, ...)

Katholische Kirche
Stadt Luzern

Stadt
Luzern

real
recycling · entsorgung
abwasser · luzern

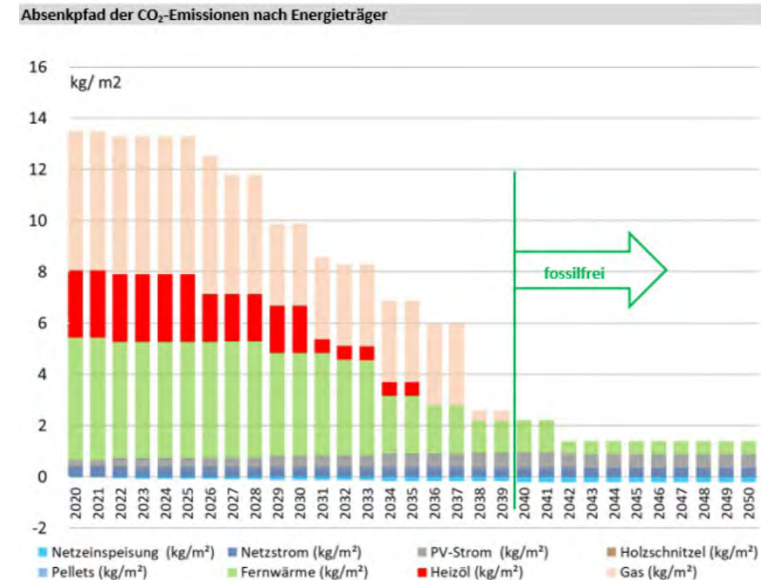
KANTON
LUZERN

2. Gebäudeanalyse (energierlevanten Kennzahlen)

3. Strategie festlegen

Planungsbericht CO₂-Absenkpfad

- Modellierung Sanierungsstrategie mit Massnahmen, zeitliches Vorgehen,...
- Finanzielle Auswirkungen (Investitions- Betriebskosten, Einsparungen, potentiellen Fördergelder)
- CO₂-Absenkpfad als Roadmap



Umstellung Fernwärme St. Karl



Ausgangslage:

- 1 Kirche 1934
(Ölheizung, 23 jäh.)
- 3 Gebäude
(Gasheizung, 20 jäh.)

ca. 500'000 kWh/a =
150 Tonnen CO₂

Umstellung Pfarrei St. Karl

EWL plante Erweiterung Fernwärmenetz
Emmen/Luzern/Rontal im Quartier St. Karl

Chance

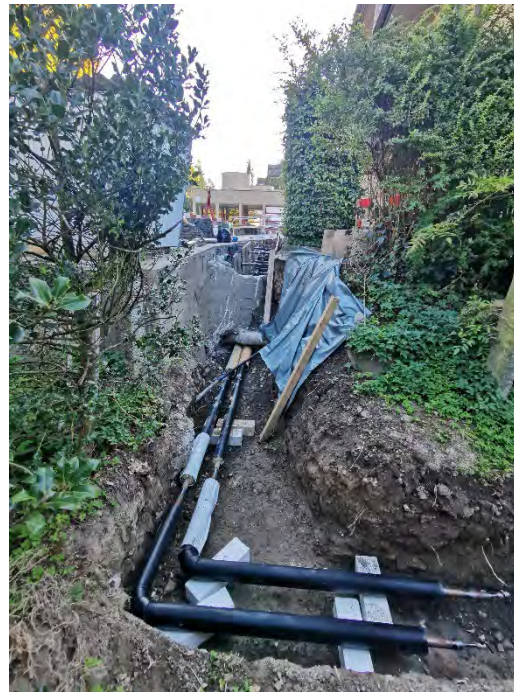
- relativ tiefe Investitionskosten
- geringe Unterhaltskosten
- Emissionen massiv zu senken
- Verpflichtung Grüner Guggel
- Möglichkeiten für gesamtes Quartier

Umsetzung: Nov. 23 – Feb 24

Umstellung Pfarrei St. Karl

Chance: Ökologische Aufwertung

(entfernen der invasiven Neophyten, Steigerung der Biodiversität in Zusammenarbeit mit Stadt Grün Luzern)





Erfahrungsbericht

Pfarrei Littau

Res Wyler

Sozialdiakonie, Jugendarbeit und Umweltbeauftragter sowie kirchlicher Umweltberater bei OekoWatt AG

Erfahrungsberichte Pfarrei Littau Photovoltaik & Wärmepumpe



Vorstellung Merkblatt

Fachtagung «Kirche und Klima»

Samstag, 20. April 2024

Res Wyler



Zu meiner Person



Res Wyler



Pfarrei Littau

- Sozialdiakonie
- Präses Jungwacht
- Umweltbeauftragter Grüner Guggel

OekoWatt AG

- Projektleiter Ausstellungen
- Energieberater, Energiestadtberater
- Kirchlicher Umweltberater
Grüner Guggel



Photovoltaik Anlage

Solaranlage auf dem Dach des Pfarrsaals



Idee von der Jungwacht und Blauring

Die Jugendlichen leisten einen Beitrag zu der Energiewende

Einnahmen aus dem Erlös des Solarstroms fließen zur Jungwacht und zum Blauring



Ablauf / WinWin

- Projekt KG > KEV Kirchendach
- Denkmalschutz
- Projekt Jubla > Pfarrsaal
- Ausrichtung Nordwest / 120m²
- Geld auftreiben
- Bau der Anlage





Finanzierung der Anlage

- Solarfest
- Sponsoren
(Privat Personen und Firmen)
- Beiträge öffentliche Hand
- Spezialpreise und Mitarbeit





Kennwerte der Anlage

- 2013 gebaut
- 75 Module mit je 250 Watt / 120m²
- 18.75 kW Nennleistung der Anlage
- Jahresertrag von ca. 15`000 kWh
- Baukosten ca. 61`000.-
- KEV für 25 Jahre: 0.34 Fr. pro kWh bei 15`000 kWh pro Jahr = ca. 5`000.- Einnahmen





Merkblatt Solaranlage

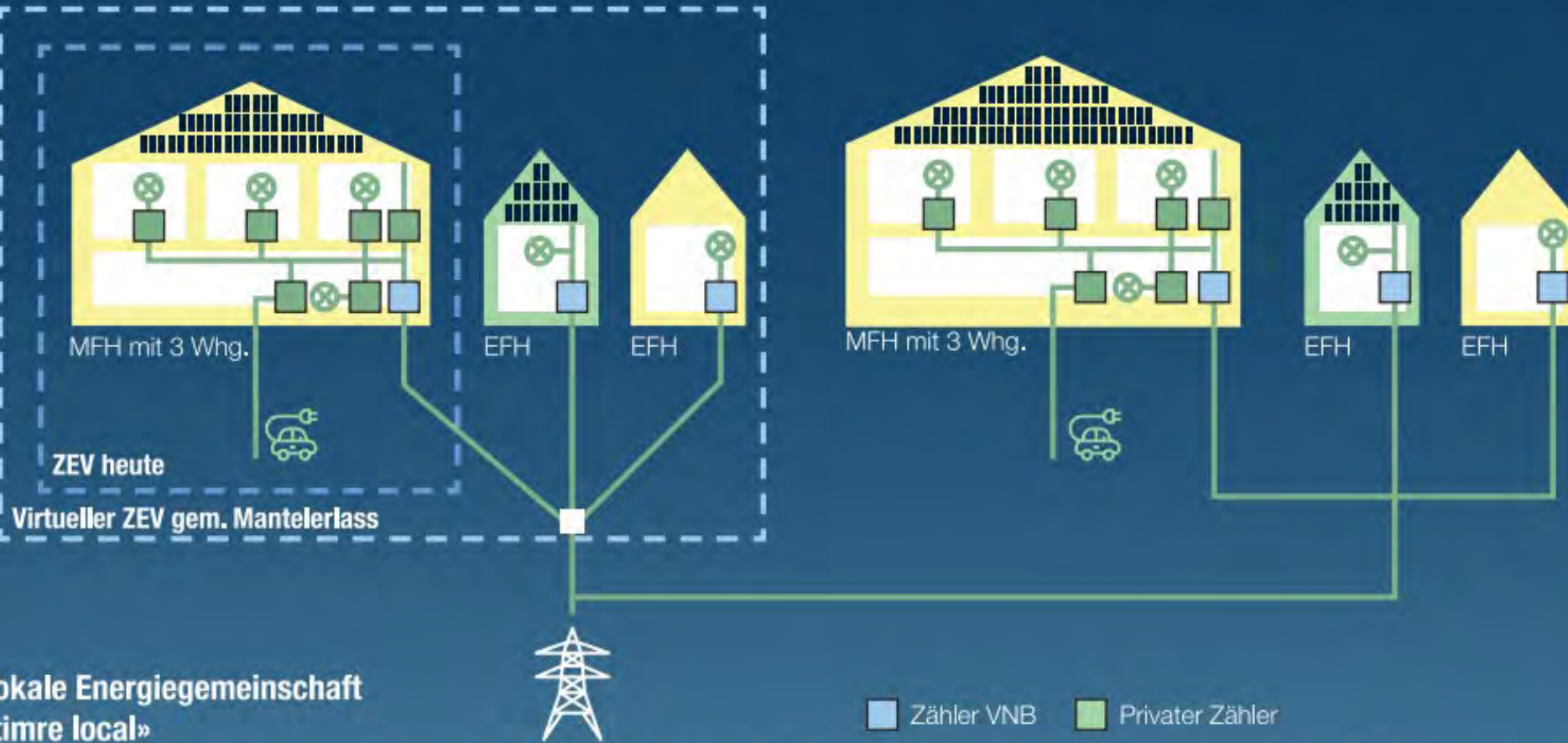
- Informationen zum Vorgehen
- Geeignet für Jugendorganisationen die etwas ähnliches umsetzen wollen
- Aus dem Jahr 2014
 - Rahmenbedingungen, Preise und Förderbeiträge haben seither geändert (kein KEV dafür KLEIV)
 - Heute eher Eigenverbrauchsoptimiert u.U. mit Zusammenschluss (ZEV) oder ab 2025 mit LEG.



Informationen zum Bau einer Solaranlage als Geldquelle für JW/BR-Scharen und Pfadi-Abteilungen



ZEV / LEG: die Unterschiede





Aktuelle Kosten

Was kostet eine PV Anlage in der Schweiz



Aus dem Abschlussbericht «Photovoltaikmarkt: Preisbeobachtungsstudie 2022» von EnergieSchweiz

Leistungsbereich [kW]	Anzahl der Einrichtungen	Spezifische Kosten [CHF/kW]				
		Min	25%	Median	75%	Max
2-10	1253	748	2623	3032	3619	10533
10-30	2319	1012	2055	2384	2833	6537
30-100	246	706	1542	1759	2100	3552
100-300	86	585	1042	1312	1513	2927
300-1000	35	788	928	1097	1296	1750
>1000	12	886	914	982	1154	1538

Kosten Solaranlage Littau heute



Kosten 2022 (Durchschnitt Schweiz)

2384.- * 18.75 = 44`700.-

Förderbeitrag Pronovo: 7125.-

- Deutlich günstiger als vor 10 Jahren (61'000.-)
- Auch eine höhere Leistung wäre möglich, da die Module effizienter wurden

Heute keine KEV mehr > KLEIV
Eigenverbrauchsoptimierung



Einmalvergütung



pronovo

- Förderung PV-Anlagen per Einmalvergütung (EIV) via Pronovo AG
- Förderbeiträge Stand 1.April 2024
 - Bis 30kW installierte Leistung: 380.- pro kW
 - Ab 30kW installierte Leistung: 300.- pro kW
- Weitere Informationen und Formulare auf pronovo.ch
- Weitere Förderungen (z.B. Stadt Luzern) siehe www.energiefranken.ch

Projektablauf PV-Anlage



1. Solarpotenzial (Daches und Fassade) auf www.sonnendach.ch
2. Denkmalschutz
3. Eigenverbrauchsanteil abschätzen
4. Solarrechner (Ertrag, Wirtschaftlichkeit)
5. Offerten einholen und vergleichen (gratis)
6. Meldung Solaranlage / Baugesuch
7. Fördergelder in Anspruch nehmen
8. Anlage in Betrieb nehmen



Weitere Informationen auf der Website von EnergieSchweiz oder Swissolar

Wärme- pumpen

(evtl. Fern-
wärme im ZSM)



Wärmepumpe mit Erdsonde

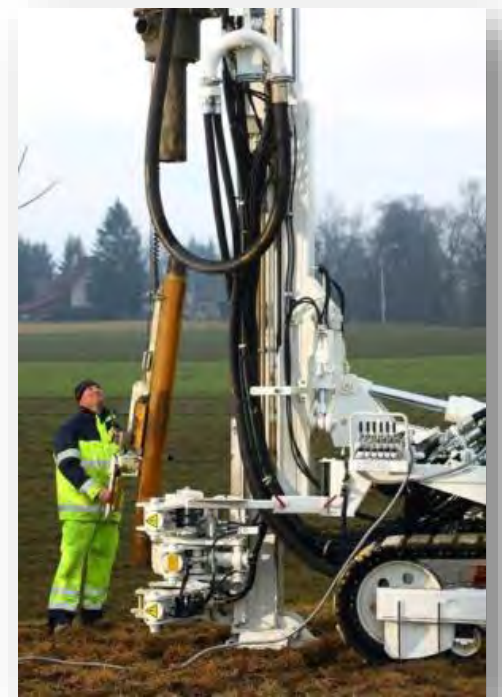


Vorteile

- Keine Aussengeräusche
- Keine Baubewilligung (aber Bohrgenehmigung)
- Serviceaufwand klein
- Sehr hoher Wirkungsgrad
- Geo-Cooling im Sommer möglich
- kein Kamin

Nachteile

- Höhere Investitionskosten (als Luft-Wasser-WP)
- nicht überall möglich (Grundwassergebiete, Infrastruktur, etc.)



Geoportal Kanton Luzern



KANTON LUZERN Erdwärmennutzung

Adresse, Ort, Grundstücknummer, ...

Karteninhalt

Legende

Thema dieser Karte wechseln

Erdwärmennutzung

- Erdwärmesonden und weitere Anlagen

Zulässigkeit Erdwärmesonden (EWS)

zulässig

- geplante unterirdische Baute
- nicht nutzbares Grundwasser
- Rutschung
- Gewässerschutzbereich Ao und übriger Bereich
- Randgebiet Gewässerschutzbereich Au

zulässig mit Auflagen

- Kluftwasser möglich
- Erdgas möglich
- Einleitungsverbot in ARA
- bedingt nutzbares Grundwasser

Zulässigkeit vorgängig abzuklären

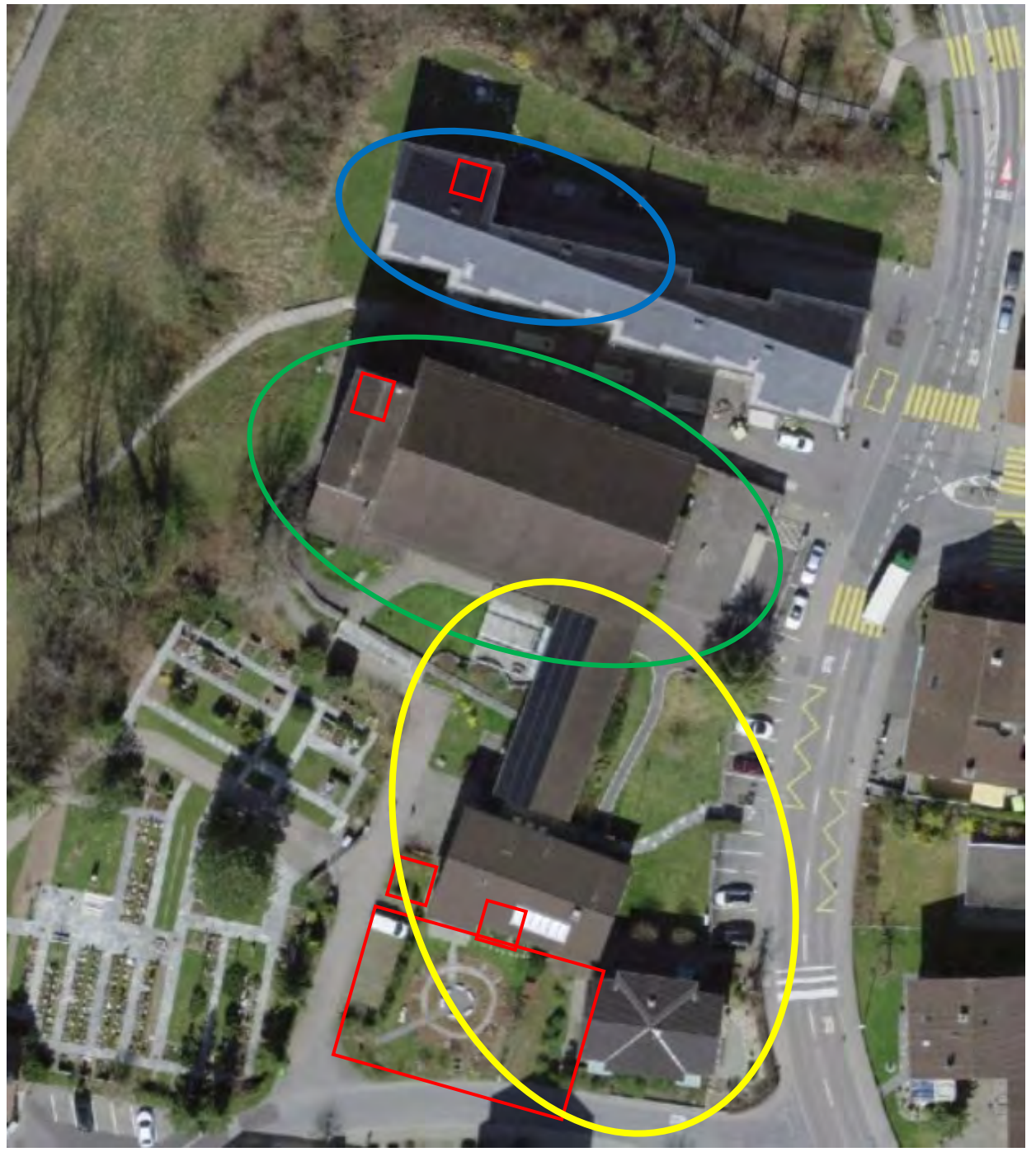
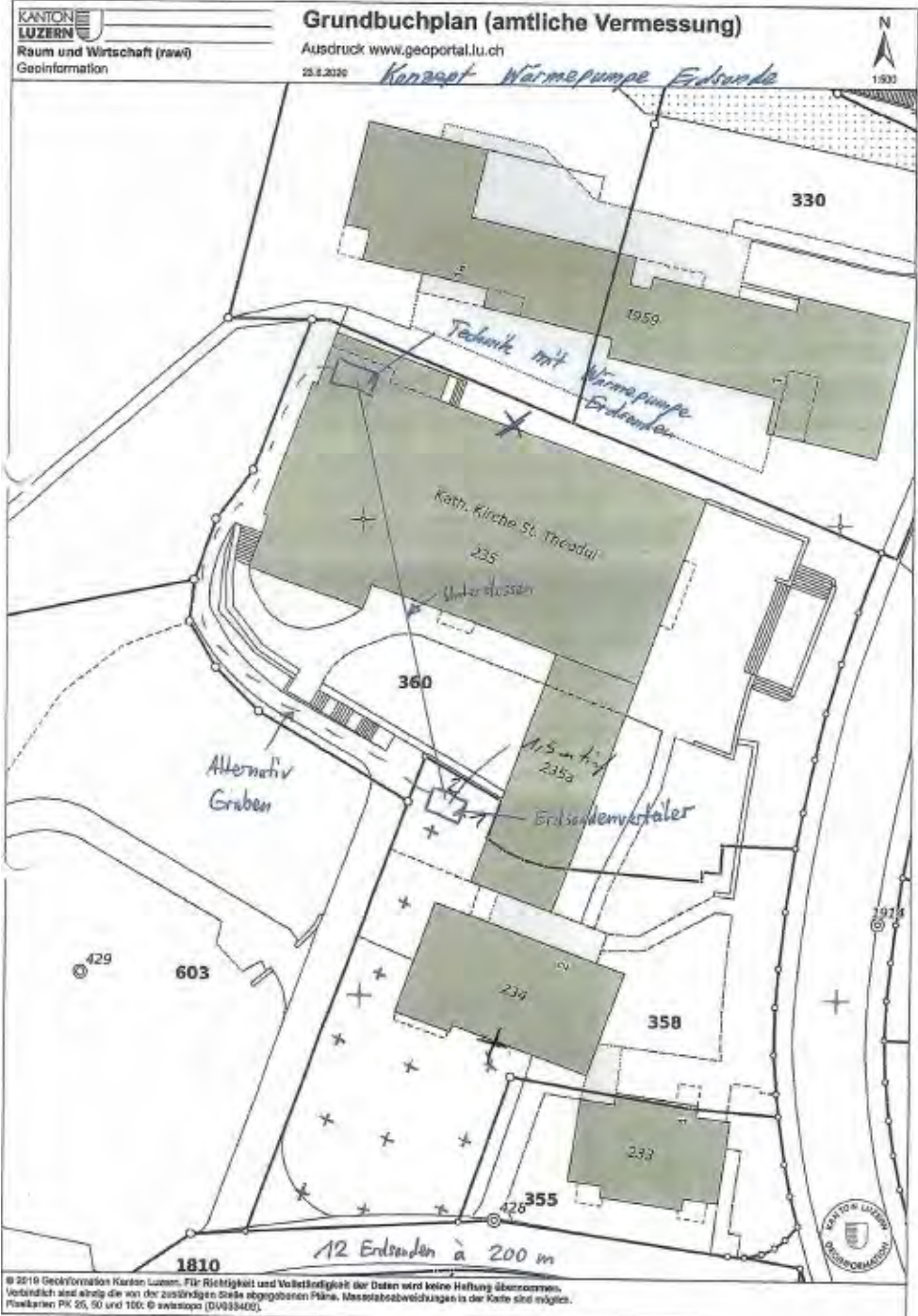
Drucken

Teilen & Tools

schliessen

100 m

© 2024 Kanton Luzern | Rechtliches | Problem melden



Beilage Förderbeitrag

Sole/Wasser-, Wasser/Wasser-Wärmepumpe

Gesuch	LU-21-610-06		
Gebäudekat.	Verwaltung	EBF	650 m ²
		Investition	600'000 CHF
Liegenschaft	Gasshofstrasse 2 6014 Luzern	Förderanteil	2.3 %

Förderrelevante Daten

	Gesuchsformular	Zusicherung
	Wert	Wert
Nennleistung der Anlage	73 kWth	73 kWth
Energiebezugsfläche vor Sanierung	650 m ²	650 m ²
Wärmenutzung	Heizung	Heizung

Förderbeitragsberechnung

Betragstyp	Zusicherung
Hauptmassnahme	13'750 CHF
Förderbeitrag total	13'750 CHF

Die Beiträge der Stadt Luzern von 22'000 Fr wurden wegen nicht Anschluss an die Fernheizung nicht geleistet.

Erfahrung 1. Winter:
Wegen den lange sehr warmen Temperaturen konnte die Heizung bis im November nicht gut einjustiert werden.
Danach hatten wir diverse Störungen von Pumpen
Seit Mitte Dezember läuft die Anlage reibungslos.

Fernwärme

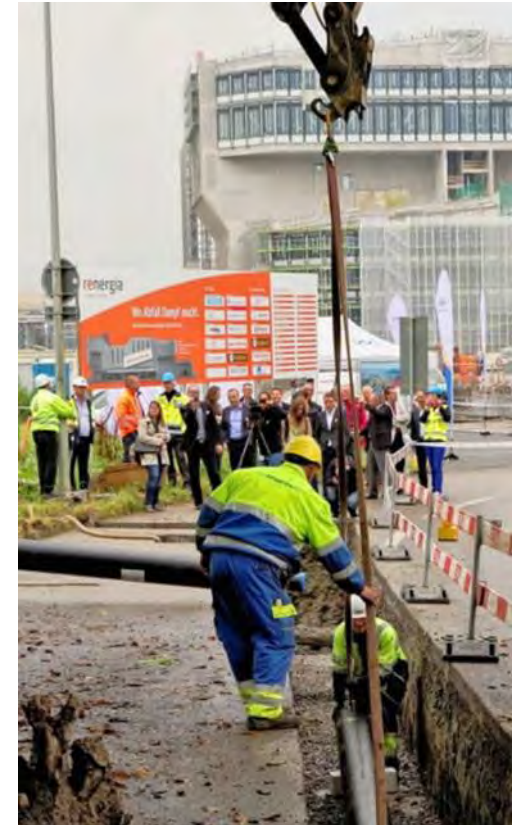


Vorteile:

- «rundum-sorglos»-Paket
- kein Brennstoffeinkauf
- keine Reparaturen
- keine Aussengeräusche
- sehr langlebig
- Langfristiger Wärmeliefervertrag
- «fixe Preisstruktur»
- hohe Versorgungssicherheit
- geringer Platzbedarf, kein Kamin

Nachteile:

- nicht überall verfügbar
- u.U. Kosten





Impulsberatung «erneuerbar heizen»

Private Gebäudebesitzer/innen Unternehmen & Verwaltung

erneuerbarheizen **Impulsberatung** Alles zum Heizungsersatz ▾ Heizkostenrechner

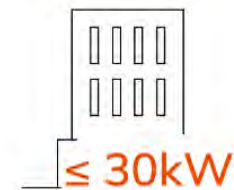
☎ 0848 444 444 Deutsch ▾
Haben Sie Fragen?



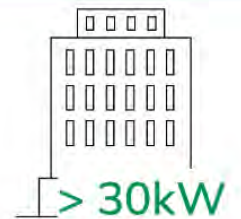
Auf ein erneuerbares Heizsystem wechseln –
mit der Gratis-Impulsberatung «erneuerbar heizen» für
Unternehmen und Verwaltung

Das nationale Förderprogramm Impulsberatung

2. Möglichkeit: GEAK Plus
resp. Gebäudeanalyse



Nichtwohnbauten
bis 30 kW Heizleistung



Nichtwohnbauten
über 30 kW Heizleistung



Wichtig: Fördergesuch VOR Baubeginn einreichen!

Alle Förderbedingungen vorher sauber abklären!

<https://umweltberatung-luzern.ch>

www.energiefranken.ch

Merkblatt Fachtagung «Kirche und Klima»



Römisch-katholische Landeskirche
des Kantons Luzern

Synodalrat

Merkblatt zur Fachtagung «Kirche und Klima»

1. Gebäudeanalyse und Potenzial einschätzen lassen

1.1 Pfarreizentrum oder Pfarrhaus

GEAK Plus

Unter einem GEAK Plus versteht man einen GEAK (Gebäude-Energie-Ausweis der Kantone > vergleichbar mit einer Energieetikette bei Geräten), welcher durch einen Beratungsbericht ergänzt ist. Mit dem GEAK Plus werden Ihnen zwei bis drei auf Ihr Gebäude zugeschnittene Varianten zur energetischen Modernisierung aufgezeigt. Ein tiefer Energieverbrauch lässt Hauseigentümer nicht nur längerfristig Geld sparen, sondern trägt auch zur Werterhaltung der Immobilie bei. Die Kosten für die Erstellung eines GEAK Plus hängt stark von der Komplexität der Gebäudegeometrie ab und beträgt für ein Pfarreizentrum mind. CHF 3000. Der Kanton fördert mit CHF 1500. Beim Pfarrhaus kostet der GEAK Plus mind. CHF 2000. Der Kanton fördert mit CHF 1000.

- geak.ch

1.2 Kirche/Kapelle

Gebäudeanalyse mit Vorgehensempfehlung

Da die Kirche oder Kapelle kein Wohn- oder Gewerbegebäude ist, ist die Analyse spezifisch auf die Gebäudeart zu erstellen. Dies erfolgt durch eine Gebäudeanalyse mit Vorgehensempfehlung. Viele GEAK-Energieexperten/-expertinnen bieten solche Gebäudeanalysen ebenfalls an. Gebäudeanalyse (Kosten auf Anfrage) wird zurzeit vom Kanton mit CHF 1500 unterstützt.

- uwe.lu.ch/themen/energie/foerderprogramme/geak_plus

1.3 Vorgehen

In vier Schritten zum **GEAK Plus** oder zur **Gebäudeanalyse** inklusive Förderbeitrag:

1. Wählen Sie einen GEAK-Experten bzw. eine GEAK-Expertin aus und lassen sich eine Offerte erstellen:
 - Liste zertifizierte Expertinnen und Experten: geak-tool.ch/de/experts
2. Informieren Sie sich über die Bedingungen der kantonalen und kommunalen Fördergelder und reichen Sie die Gesuche zur geforderten Zeit ein:
 - Förderung durch Kanton und einzelne Gemeinden: energiefranken.ch
3. Vereinbaren Sie mit der GEAK-Expertin oder dem Experten eine Leistungsvereinbarung für die GEAK-Erstellung. Damit gehen Sie sicher, dass der GEAK Plus entsprechend der kantonalen Förderbedingungen erstellt wird.
4. Lassen Sie den GEAK Plus erstellen.



1. Gebäudeanalyse und Potenzial einschätzen

- GEAK Plus (Pfarreizentrum/Pfarrhaus)
- Gebäudeanalyse mit Vorgehensempfehlung (Kirche/Kapelle)
- Informationen zum Vorgehen
- Informationen zu Förderbeiträgen und den Kosten (Kosten variabel je nach Art, Grösse und Komplexität des Objekts)

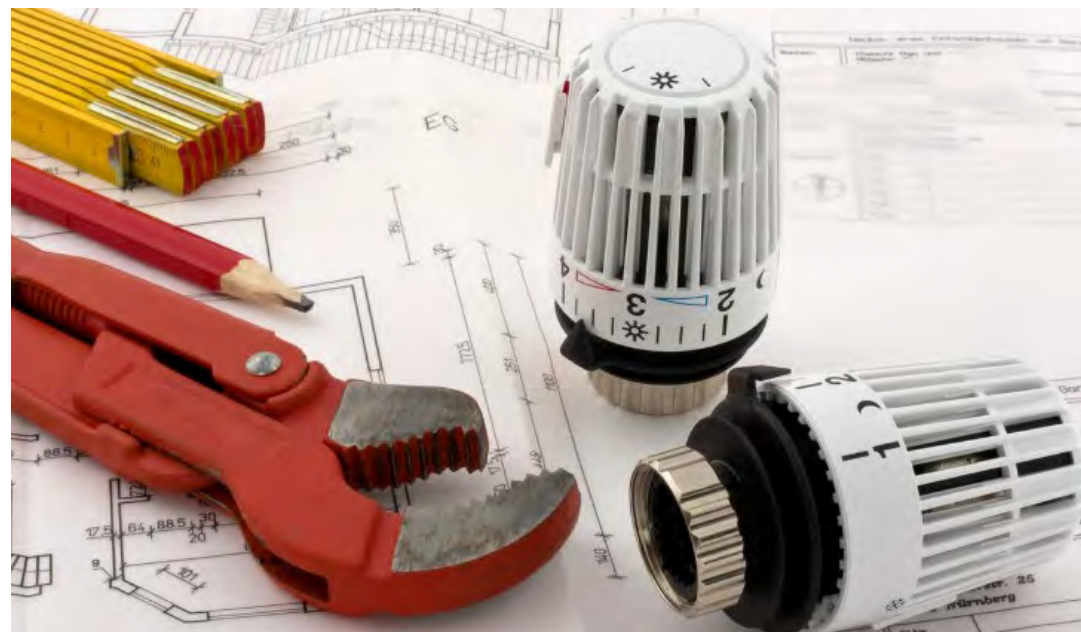




2. Fossile und elektrische Heizungen ersetzen

Beratungsangebote

- Impulsberatung
«erneuerbarheizen» kostenloses Beratungsangebot
- GEAK Plus und Gebäudeanalyse
- Umweltberatung Luzern



Elektrische Heizungen

Gesetzesgrundlage zu elektrischen Kirchbankheizungen

- Verbot Neuinstallation und Ersatz
- Ersatzpflicht ortsfester elektrischer Widerstandsheizungen mit Wasserverteilsystem bis 2034
- Vorerst weiterhin erlaubt ist der Betrieb dezentraler Widerstandsheizungen ohne Wasserverteilsystem

Ein denkbarer Lösungsansatz

- Heizen mit Niedertemperatur-Klimageräten als Ersatz von elektrischen Widerstandsheizungen.
- Erfahrungen: Kath. Kirche Fällanden (ZH)



3. Weitere Informationen Förderprogramme

- energiefranken.ch – Übersicht über alle Förderprogramme und Beratungsangebote
- Teilweise auch Förderung durch die Gemeinden (Beispiel Stadt Luzern > umfassendes Förderprogramm kumulierbar)
- Eingabe Fördergesuch VOR Baubeginn





Energie Förderprogramm des Kanton Luzern

Über das **kantonale** Förderprogramm Energie 2024 werden folgende Gegenstände gefördert

- Anschluss an ein Wärmenetz
- Wärmepumpen
- Thermische Solaranlagen
- Wärmedämmung
- Elektro-Ladeinfrastruktur
- GEAK Plus
- weiteres

Detaillierte Informationen zu den Förderbeiträgen und -bedingungen auf der Website des Kanton Luzern www.energie.lu.ch





Was kommt (voraussichtlich) 2025

Es empfiehlt sich nicht, mit geplanten Projekten zu warten.
Es liegen noch keine konkreten Beschlüsse vor.

Klima- und Innovationsgesetzes des Bundes

- Impulsprogramm für die kommenden 10 Jahre
- Impulse in Bereichen, in denen das bestehende Gebäudeprogramm zu wenig wirksam ist.
- Beispiel: Ersatz von ortsfesten elektr. Widerstandsheizungen

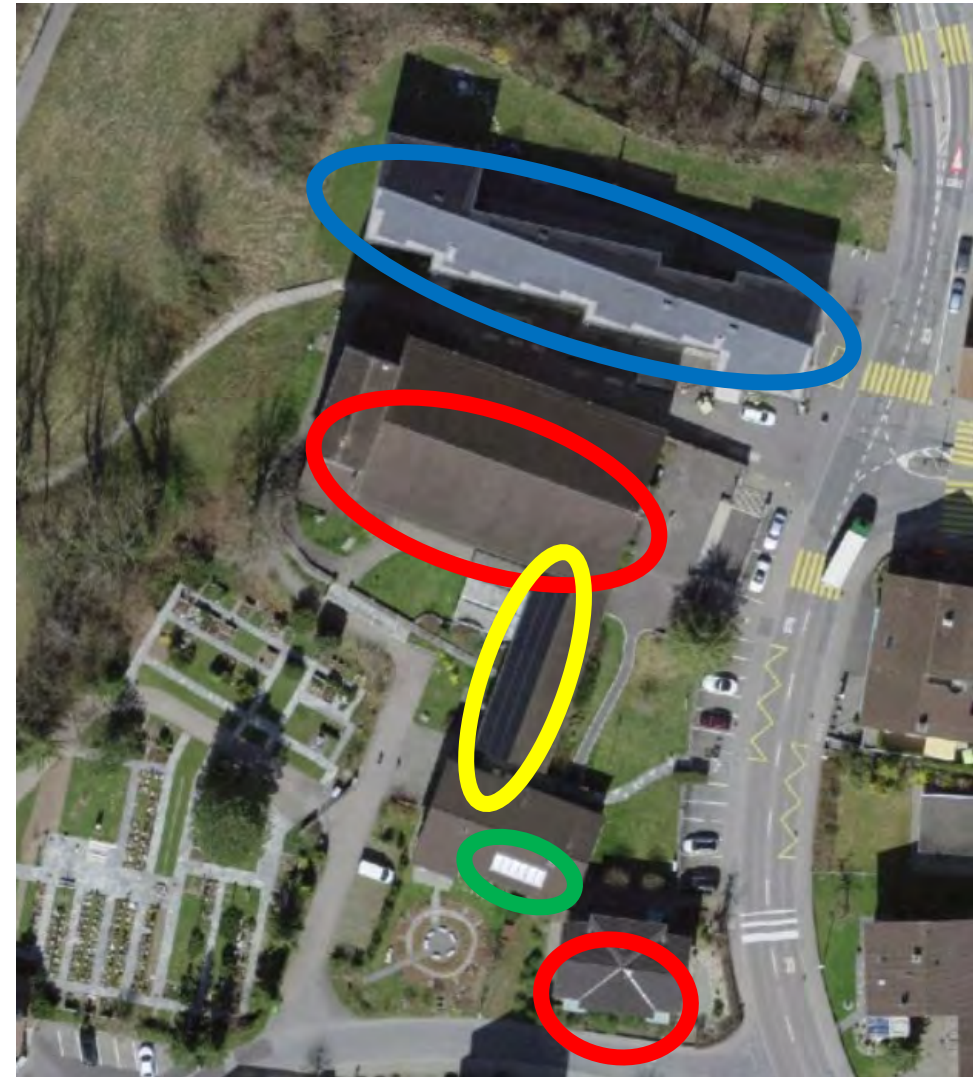
Mantelerlass (Abstimmung 9.6. – mehrere Gesetze)

- PV: z.T. höhere/neue Förderungen (z.B. Fassadenanlagen)
- ZEV / virtueller ZEV / LEG
- Viele Bestimmung zu grossen Anlagen / Kraftwerke



4. Photovoltaik

- Vorgehensweise bezüglich der Baubewilligung
- Inhalte Webseite umweltberatung-luzern.ch/photovoltaik
- Informationen zu Pronovo
- Viele weitere Links mit Informationen zu Themen wie Solarpotential, Eigenverbrauchs-optimierung etc.





5. Steuern

Bezahlen Kirchen auch Steuern?

Laut Urteil des Bundegerichts sind Kirchgemeinden im Kanton Luzern nicht vorbehaltlos steuerbefreit. So seien jene Teile des Vermögens und des Einkommens, die nicht kirchlichen Zwecken dienen, nicht von der Steuerpflicht ausgenommen.

Steuererleichterung für energetische Sanierungen /Solarenergie

Seit dem 1. Januar 2023 können im Kanton Luzern vorgenommene Investitionen in Solaranlagen und energetische Sanierungen auch bei den Staats- und Gemeindesteuern analog zur direkten Bundessteuer abgezogen werden.



Römisch-katholische Landeskirche
des Kantons Luzern

Synodalrat

Unterstützungsmöglichkeiten Landeskirche / Synodalrates

Annegreth Bienz-Geisseler

Synodalrätin, Ressort Kirchgemeinde

Unterstützungsmöglichkeiten Landeskirche / Synodalrates

- **Rechtliche Fragen:** Thomas Räber, Synodalrat Ressort Recht
- Ausrichtung von **Baubeiträgen gemäss Synodalgesetz über Baubeiträge** vom 26.10.1995, Ausgabe vom 1.1.2007
- **Verdoppelung des Baubeitrages für ökologische Massnahmen**
→ Gesuch an Synodalverwaltung
- **Aktuell:** Überarbeitung des Synodalgesetzes über die Baubeiträge vom 26.10.1995

Absicht des Synodalrates:

Ausrichtung von ausserordentlichen Beiträgen bei ökologischen/energetischen Massnahmen - Voraussichtliches Inkrafttreten: 1.1.2026

Energiesparpotenzial ohne Investitionen



Römisch-katholische Landeskirche
des Kantons Luzern

Synodalrat

oeku

Kirchen für die Umwelt



Wärme-Energie sparen (in Kirchen)

- **Kirche weniger hoch heizen**
 - > Heizungssteuerung korrekt einstellen
 - 14 – 16° C während des Anlasses (max. 18°C bei Orgelempfang)
 - 8 – 12° C nicht genutzt (Grundtemperatur)
- Eine **programmierbare Heizungssteuerung** löst das Problem des rechtzeitigen Aufheizens und Absenkens der Temperatur und ermöglicht bei jeder Aussentemperatur die gewünschten Werte.
- **Anlässe möglichst auf einzelne Tage konzentrieren**
- **Kürzere Vorheizzeiten.** Anlasstemperatur **höchstens 30 Minuten** vor Anlassbeginn
- «**Winterkirche**»: Verlagerung der Gottesdienste aus der Kirche in einen kleineren (sakralen) Raum (z.B. Krypta). Besonders bei fossil und mit Strom beheizten Kirchen.

= 10 % Kosteneinsparung
= 10-15 %

Kosteneinsparung

Raumklima Kirche



Römisch-katholische Landeskirche
des Kantons Luzern

Synodalrat

oeku

Kirchen für die Umwelt

Anlasstemperatur: 14 – 16 (18) °C

Absenktemperatur: 8 – 10 °C

Relative Feuchte: 40 – 75%

MERKBLATT

Sinnvoll Heizen und Lüften in Kirchen



<https://muribaer.ch/de/unternehmen/downloads>



Merkblatt zum richtigen Heizen und Lüften von Kirchenräumen

Ein Leitfaden für Kirchenpersonal, insbesondere für Bauten mit Orgeln, Massivholzeinbauten

1. Die wichtigsten Regeln

- Langsam, geregelt aufheizen und abkühlen (Empfehlung 1° C / h)
- Niedrige Grundtemperatur wählen (Soll frei - Empfehlung 6° - 8° C)
- Niedrige Anlasstemperatur wählen (Soll belegt – Empfehlung max. 16° C)
- Relative Luftfeuchtigkeit kontrollieren (Bereich von 40% - 70%)

GAAM ENGINEERING

INTELLIGENTE GEBÄUDE

GAAM ENGINEERING
TEL +41 52 366 59 26 -

Kirchenbautag Übersicht Bedienkonzepte Akustik Licht Klima | Heizung

Glocken

ANLASSORIENTIERT UND ENERGIEOPTIMIERT

Die minimale Grundtemperatur zum Beispiel für Kirchen liegt optimal bei 10°C, die Anlasstemperatur bei 18°C. Durch die reduzierte Grundtemperatur erholt sich die Luftfeuchtigkeit nach dem Anlass rasch und auf ein Befeuchten von Orgel oder Kirche kann verzichtet werden. Um Einrichtungen, vorallem die Orgel, zu schonen, wird mit einer Aufheizgeschwindigkeit von 1.5°C/h geheizt. Damit kann sich die Orgelstimmung bis zum Anlass erholen.

www.gaam-engineering.ch/klima-heizung/



Raumklima und Orgel – Merkblatt

Fassung vom 21. Juni 2018
© Orgelbau Kuhn AG, CH-8708 Männedorf

Bedeutung der Luftfeuchtigkeit

Die relative Luftfeuchtigkeit (RF) verhält sich - ohne Zugabe oder Entnahme von Wasser - gegenläufig zur Änderungen der Temperatur. Die Luft entzieht bei steigender Temperatur die fehlende Feuchtigkeit aus den umgebenden Materialien, so z.B. aus dem Mauerwerk einer Kirche oder dem Holz als wichtigstem Baustoff einer Orgel.

Fällt die RF unter 45% oder steigt diese über 75% sind gravierende Schäden am Holzwerk nicht auszuschliessen. Zu trockene Luft führt zu vermehrter Rissbildung in allen Holzteilen, zu feuchte Luft führt zum Quellen des Holzes, was besonders an den Mechanikteilen eine häufige Ursache für Störungen ist. Zusätzlich steigt die Gefahr der Schimmelbildung.

Das persönliche Wohlbefinden bezüglich des Raumklimas ist u.a. in direktem Zusammenhang mit dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft zu sehen. So wird eine bestimmte Raumtemperatur bei genügender Feuchtigkeit (z.B. 15° C bei 55% RF) ähnlich angenehm empfunden wie eine höhere Temperatur bei trockener Luft (z.B. 20° C bei 40% RF)!

Empfehlungen betreffend Heizen und Lüften

- Die relative Luftfeuchtigkeit darf nicht über längere Zeit unter 45% fallen bzw. über 75% steigen.
- In der beheizten Kirche soll die Grundlasttemperatur 8 bis 10° C betragen, die Gebrauchstemperatur 14 bis 16° C. Die Raumtemperatur auf der Orgelempore soll 18° C nie überschreiten. Die Differenz zwischen Grundlast und Gebrauchstemperatur soll 6° C nicht übersteigen.
- Die Gebrauchstemperatur soll 2 Stunden vor dem Einsatz der Orgel bzw. vor einer Orgelstimmung erreicht sein.
- Zum Üben bei Bedarf an der Orgel schwache, lokale Direktheizungen benützen (Pedalheizung, Sitzheizung, Lüfter, Strahler).

www.orgelbau.ch/de/downloads-d.html

Kosten/Nutzen-Vergleich

Betriebliche
Massnahmen



Gebäudetechnische
Optimierungen

- Angepasste Heizzeiten
- Temperatur senken
- Durchzug vermeiden
- Winterkirche

- Windfang: ja / Garderobe: nein
- moderne Heizungssteuerung
- Türen dichten / Decke dämmen

Nutzen

Kosten

Was ist diesen Kirchen gemeinsam?



Römisch-katholische Landeskirche
des Kantons Luzern

Synodalrat

oeku

Kirchen für die Umwelt



Klosterkirche Einsiedeln



Klosterkirche Rheinau



Klosterkirche Disentis

Wärme-Energie sparen (in kirchlichen Liegenschaften)

Kirchgemeindehaus, Pfarrhaus, Verwaltungen

- Heizanlagen möglichst aktuell warten und optimal einstellen; Heizkörper entlüften
- Keine Gegenstände vor den Heizkörpern – auch keine Vorhänge!
- Temperatur in nicht genutzten Räumen senken.
- Türen schliessen (zwischen beheizt und unbeheizt)
- Heizkörper auf Position 1-2 neben Aussentüren.
- Stosslüften (2-3x pro Tag). Keine Kippfenster (auch nicht in WC-Anlagen).



Römisch-katholische Landeskirche
des Kantons Luzern

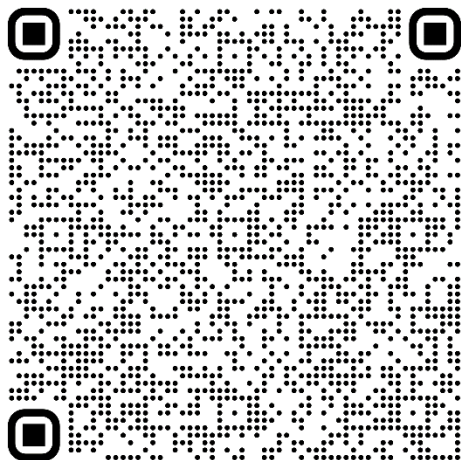
Synodalrat

oeku

Kirchen für die Umwelt

Mitarbeitende schulen (und motivieren)!

Energiehandbuch für Hauswartinnen und Hauswarte (2022)



zum Download oder kostenlos bestellbar



Römisch-katholische Landeskirche
des Kantons Luzern

Synodalrat

oeku

Kirchen für die Umwelt

Kontakt



Römisch-katholische Landeskirche
des Kantons Luzern

Synodalrat

oeku

Kirchen für die Umwelt

Andreas Frei

oeku Kirchen für die Umwelt

Geschäfts- und Zertifizierungsstelle Grüner Güggel
Schwarztorstrasse 18, Postfach
3001 Bern

031 398 23 45

info@oeku.ch

oeku.ch

grüner-güggel.ch





Römisch-katholische Landeskirche
des Kantons Luzern

Synodalrat

Diskussionsrunde mit Referentinnen und Referenten

Leitung:

Andreas Frei

Umweltbeauftragter oeku Kirchen für die Umwelt



Römisch-katholische Landeskirche
des Kantons Luzern

Synodalrat

Abschluss Fachtagung

Bea Bützberger-Wicki

Synodalverwaltung

Angebote «Kirche und Klima»

- Kurzberatungen
- Lehrgang «Kirchliches Umweltmanagement»
- Bei Interesse weitere Fachtagungen / ERFA's



Bewahrung der Schöpfung konkret

Kirchliches Umweltmanagement

Lehrgang 2025



Abschluss

- Unterlagen werden per E-Mail zur Verfügung gestellt
- Feedback willkommen <https://de.surveymonkey.com/r/XCG5DRV>





VIELEN

DANK!