



# ENERGIE Genossenschaft Meggen



## Energiesicherheit und neues Stromgesetz: Eine Tour d'Horizon von Bern bis Meggen

Jahresanlass des Gewerbevereins Meggen  
19. September 2024

Markus von Escher

Präsident Energie Genossenschaft Meggen (EGM)



# Markus von Escher





# ENERGIE Genossenschaft Meggen



1. Vorstellung der EGM

2. Tour d'Horizon von Bern bis Meggen

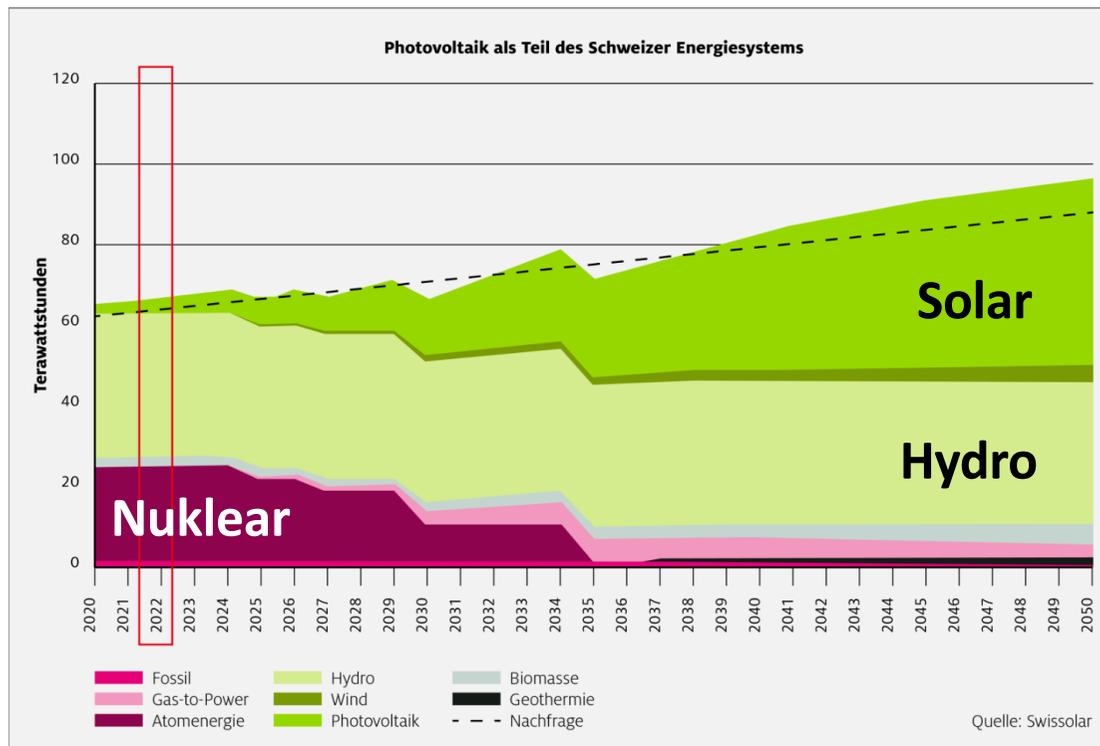
Jahresanlass des Gewerbevereins Meggen  
19. September 2024

Markus von Escher

Präsident Energie Genossenschaft Meggen (EGM)



# Am Anfang war ein Diagramm: «Die Bedeutung der Photovoltaik in der Schweiz»



Solar ist zunehmend wichtig und wird gefördert

Wir wollen etwas für unsere Kinder tun

-> Auslöser für Gründung der EGM im Juli 2022

Graphik: Swissolar / SENS eRecycling (2022)

# «Lifere, nid lafere»: Gründung der EGM am 11.7.2022



## 10 Gesichter der EGM



### Über uns:

- 1 Dozent für Photovoltaik
- 1 Forscher ETH
- 2 CAS Photovoltaik HSLU
- 7 PV Produzenten

## Unterstützung aus Politik (übergreifend FDP, GLP, Mitte), Wirtschaft, lokale KMU



Bewilligte Verwendung des Gemeindewappens



# Breite Anzahl von Unterstützern und Partnern



# Kennzahlen der Genossenschaft



Jahr	Bilanzsumme (CHF)	Anteilscheine (CHF)	Personen (Anzahl)	Erfolg (CHF)	FTE	PV-Anlagen (Anzahl)	Leistung (kWp)
12.23	27'480	18'000	16	573	0	0	0
<b>12.24 (e)</b>	<b>250'000</b>	<b>55'000</b>	<b>21</b>	<b>500</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>100</b>
12.25 (e)	300'000	60'000	25	500	0	5	120

# Unser Angebot **vor 2 Jahren**



## «EGM energy» (Solar Contracting)

- Wir mieten Ihr Dach für 25 Jahre
- Wir planen, finanzieren und bauen auf Ihrem Dach eine PVA
- Den PV-Strom verkaufen wir Ihnen (Überschüsse der CKW)
- Keine Wartungskosten

## Win-win-win: Ihre Vorteile

- Sie haben keinen Kapitalbedarf; erhalten eine Dachmiete
- Sie erhalten als EGM Genossenschafts-Mitglied
  1. PV-Strom ab Ihrem Dach (auch «win» für Umwelt)
  2. Günstiger als der günstige CKW-Strom (z. Zt. «BudgetStrom» = Kernenergie)



# Theorie vs. Praxis: Unsere ersten Erfahrungen ...



## ... mit unserem 1. Dach (Tschädigen, Lw-Zone)

- **Netzschwäche in ländlichen Quartieren**

Meggerinnen und Megger sind in Sachen PVA sehr aktiv

-> Netzkapazität ist partiell ausgeschöpft

-> Rückspeisung «0 kVA» oder mit Limite; zahlreiche Fälle sind bekannt

- **«Dach 1» der EGM und Einspeisung PV-Strom ins CKW-Netz**

-> Z. Zt. «0 kVA», Einspeisung nach Anpassung CKW Infrastruktur möglich

-> «Eigenbedarfsoptimierung» heisst das Gebot der Stunde (3. Planung: 40 kWp / 22% -> 26 kWp / 30% -> 20 kWp / 38%)

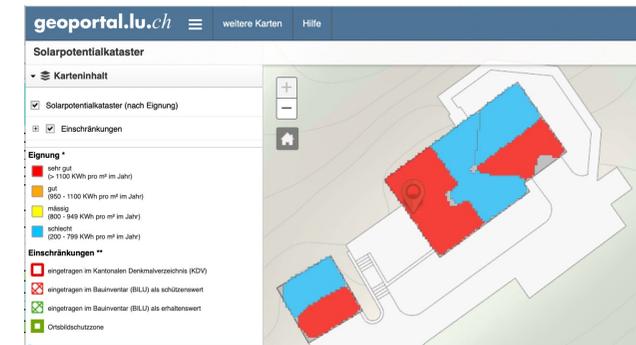
- **Wichtig zu wissen: Kosten für die «Letzte Meile»**

-> Müssen ab Anschlusspunkt ex lege vom Hauseigentümer übernommen werden

-> Szenario «Glück»: Wenige Meter (ca. CHF 3'000) / Szenario «Pech»: mehrere Hundert Meter (> CHF 20'000)

-> Erschwernis: Technisch idealer Trafo-Ausbau-Standort ist oft beim Haus. RPG fordert Bau in der Bauzone (≠ Lw-Zone)

-> Verhandlungen CKW - Bund / LU / Meggen: Anspruchsvolles Bewilligungsverfahren, zeitintensiv, Ergebnis unsicher



### Nachtrag:

-> ☀️ **Wir haben diese Woche mit dem Bau der Dächer 2-4 begonnen** ☀️

-> **Kapital ist kaum ein Thema, 25-Jahresverträge sind «out». Bedarf nach Zinsarbitrage**

## ... führen zu einer Anpassung: Unser Angebot **heute**



### «EGM energy» (Solar Contracting / Leasing Modell)

- Wir mieten Ihr Dach für ~~25 Jahre~~ **ca. 5 Jahre**
- Wir planen, finanzieren und bauen auf Ihrem Dach eine PVA
- Sie erhalten günstigen PV-Strom (**?? Überschüsse der CKW ??**)
- Keine Wartungskosten

### Neu: «EGM input» (wir bieten Knowhow / Services an)

- Wir haben PV-Praxis: 4 Anlagen / 100 kWp
- Wir haben ein grosses Netzwerk: Politik, KMU-Netzwerk
- Wir sind am Puls der PV-Entwicklung: 1 Dozent, 1 ETH Forscher, 2 CAS PV





# ENERGIE Genossenschaft Meggen



## 1. Vorstellung der EGM

## 2. Tour d'Horizon von Bern bis Meggen

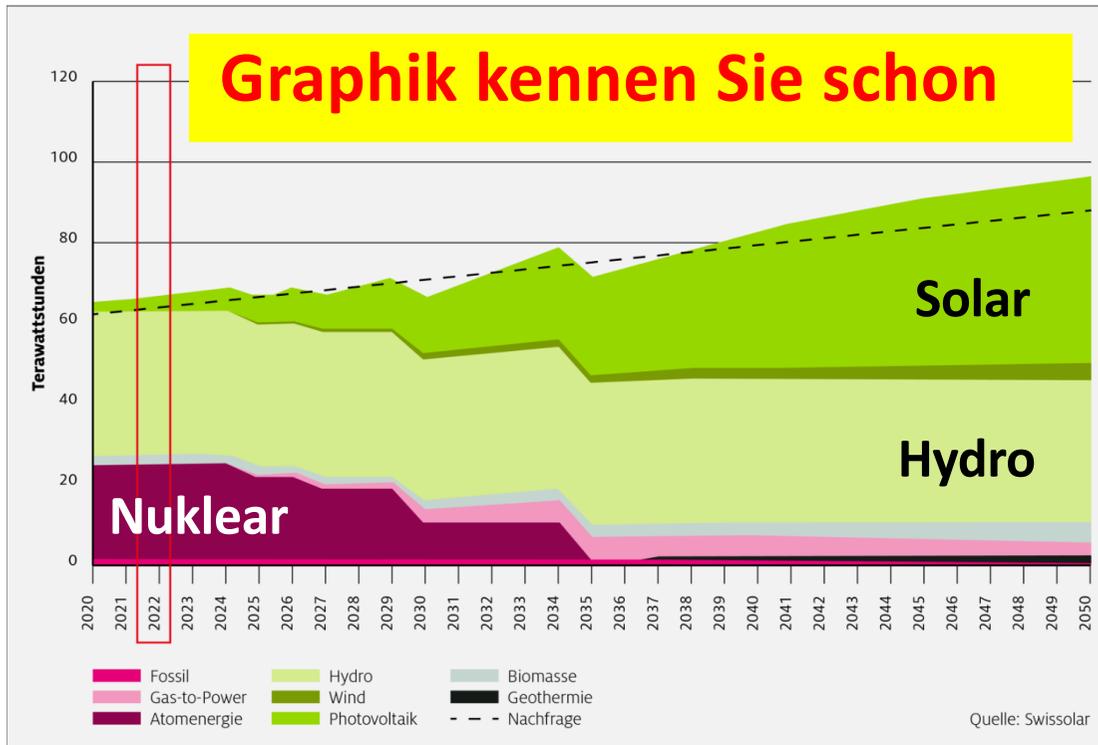
Jahresanlass des Gewerbevereins Meggen  
19. September 2024

Markus von Escher

Präsident Energie Genossenschaft Meggen (EGM)



# Die Bedeutung der Photovoltaik in der Schweiz

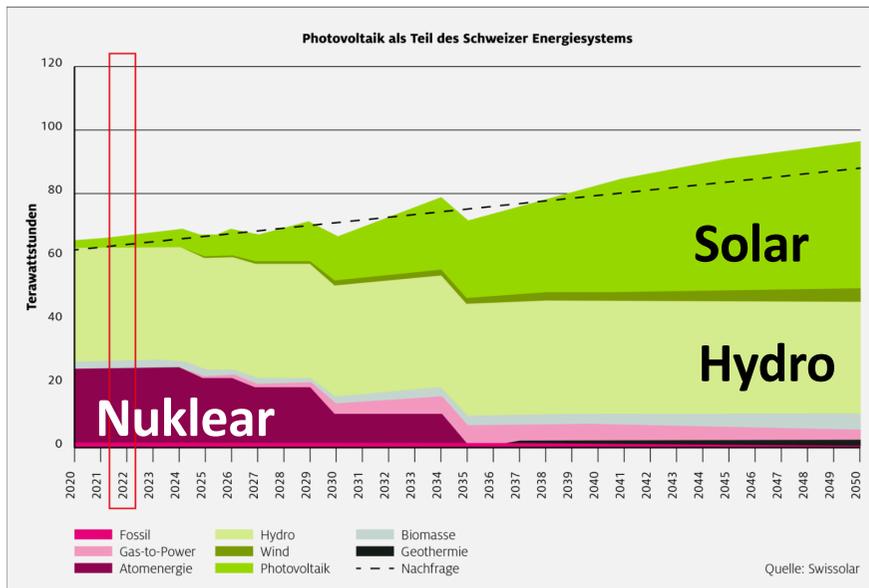


Graphik: Swissolar / SENS eRecycling (2022)

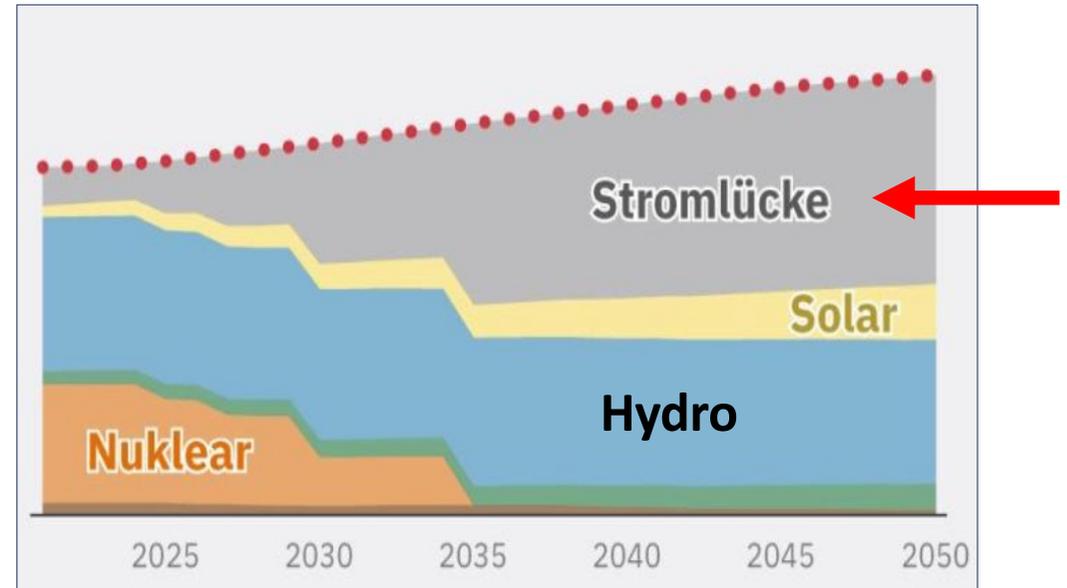
# Hier ist eine andere Sichtweise (Axp0)



BFE: 2022 wurden 58% mehr PV-Moduleleistung installiert als 2021 ( $\Sigma$ : 3.9 GWh/a Produktion = 0.5 x Gösgen = 6.8% PV-Anteil)



Graphik: Swissolar / SENS eRecycling (2022)



Graphik: Axpo Group (2023)

\* Mark Twain, Nils Bohr, Winston Churchill (dixit)

«Prognosen sind schwierig, vor allem wenn sie die Zukunft betreffen» \*

# «50 Hz»: Die Schweiz ist national eingebunden



Bild links: scaliger/AdobeStock.com, TH Köln.

Bild rechts: ISAT GeoStar 45

- Risiko „Waldbrand“ in Spanien
- Über Wochen kleine Unterfrequenz im Kosovo. Serbien, obwohl verpflichtet, gleicht über Wochen nicht aus -> Synchronuhren Europas (z.B. Küchengeräte) gingen im Frühjahr 2018 über Wochen bis zu 6 Minuten nach
- Bild rechts: Blackout um NYC (14.8.2002) wegen Zusammenbruch des maroden Leitungssystems



## Benutzen Sie Google, Meta, LinkedIn, Facebook?

- Sozial durch alle Schichten und Parteien akzeptierte Tools, breite bis sehr intensive Nutzung
- Globaler Stromverbrauch: mehrere Länder / mehrere KKW

## Datamining , 1 Bitcoin

- 9 Jahre Strom für einen CH Haushalt
- Global: 100 TWh (rund 2 Mal die Schweiz; 57 TWh in 2022)
- 1 TW = 1'000 GW      1 GW = 1 W mit 9 Nullen      1 TW = 1 W mit 12 Nullen

**-> Strombedarf nimmt zu ... und wir reden noch noch von KI**



## Neues Stromgesetz: Facts

- 68.7% Ja
- Gültig ab 1.1.2025
- Weitere Meilensteine sind nötig, werden mit Hochdruck umgesetzt ...

... falls nicht das wichtigste Möbelstück im Bundeshaus zum Zug kommt:  
„Die lange Bank“

## Neues Stromgesetz: In Diskussion

- Solar Alpin bzw. Windkraft vs. Landschaftsschutz
- Flaschenhals Stromnetz:
  - Das Netz speichert keine Energie
  - Massiver Netzausbau (25 Mrd.) vs. smarte Technologie (Netzintegration, Eigenverbrauchsoptimierung, Energiemanagement)
- Missverständnis „Idee KLEIV“
  - War nie Idee, dass EFH Besitzer durch Stromverkauf Geld verdienen
  - KLEIV muss abgelöst werden. Hoher Eigenbedarf muss belohnt werden
  - „Aus“ für (private) Subventionsjäger absehbar
  - Beispiel Energieverordnung (Entwurf EnV Juli 2024 für PVA 30-150 kW):  
**0 Rp./kWh Minimalvergütung bei PVA mit Eigenbedarf**

# Neues Stromgesetz: Weitere Trends zu berücksichtigen



- Ist der Kanton „best owner“ eines EVU (Energieversorgungsunternehmen)?
- In der Schweiz ist die Bereitschaft gesunken, kurzfristig ein E-Auto kaufen zu wollen (hohe 33% -> 25%)
- Wird die Energiewende weiter kopflos umgesetzt, muss die BKW 50% aller Trafostationen ersetzen<sup>1</sup> . Es geht auch intelligenter
- Es braucht ein Umdenken in der PV-Branche: PVA dürfen nicht Treiber für den Netzausbau sein. Die „100%-Einspeisementalität“, subventionsgetrieben, verhindert eine effiziente Energiewende

1. Prof. Christof Bucher, LinkedIn, 29.8.2024

# Neues Stromgesetz: Wichtig für Sie



- Subventionstrend
  - weg von der Maximalleistung (kWp)
  - hin zu Eigenbedarfsoptimierung und Bau von „netzschonenden PVA“
- Zwei neue Optionen für von Ihnen selbst erzeugte Elektrizität öffnen:
  - Strombezug vom Nachbar wird neu möglich (ab Frühjahr 2025? Ev. 2026?)
  - Vermarktung über das öffentliche Netz eines Quartiers oder einer Gemeinde ist neu erlaubt
    - > Aus dem „ZEV“ wird ein „vZEV“ (ab Frühjahr 2025?, ev. ab 2026?).  
Ca. 3% kostengünstiger
    - > „LEG“ (lokale Elektrizitätsgemeinschaft), z. B. Quartierverbund (ab 2026?)

# Thema Stromüberschuss im Sommer



- Um die Energiestrategie des Bundes bis im Jahr 2050 umzusetzen, muss das Stromnetz ausgebaut werden. Bedarf: 25 Milliarden CHF
- Ist keine smarte Lösung
  
- Um den Sommer-Stromüberschuss zu speichern, muss eine Fläche diejenige des Kantons Thurgau (991 km<sup>2</sup>) zudeckt werden
- Ist auch keine smarte Lösung

# Smarte Lösungen. Was ist in Meggen für Sie wichtig?



## 1.: Optionen und Hebel kennen kennen (Viel Blau = schlecht. Viel Grün = gut)

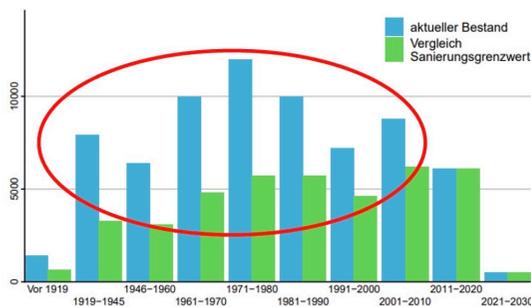
### Energiespiegel Gemeinde Meggen

Kanton Luzern / Umwelt und Energie (uwe), Stand Dez. 2023

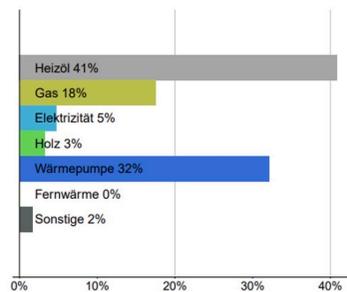


<sup>3</sup> Abschätzung aufgrund von GWR-Daten (Stand Juni 2023), MADD-Daten (Stand Juni 2023) und Energiekennzahlen (Schätzung des Gebäudewärmebedarfs von Wohnungebäuden – Ermittlung von Energiekennzahlen, Rieska Domman, 2015)

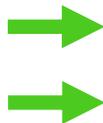
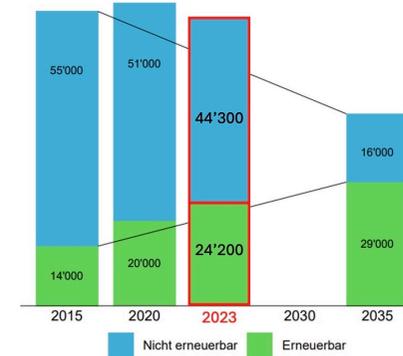
Wärmebedarf aller Wohngebäude nach Baujahr [MWh pro Jahr]<sup>3</sup>



Anteile Energieträger (Heizung und Warmwasser)<sup>3</sup>



Wärmebedarf Wohngebäude: Entwicklung und Zielwerte [MWh]<sup>3,10</sup>



- Grosses Potential bei Gebäuden mit Baujahr unter 2000
  - Positive Entwicklung im Jahr 2023 mit sinkendem Gesamtbedarf und steigendem Anteil Erneuerbar
  - Für Erreichung der Zielwerte muss Gesamtbedarf um mehr als 30% sinken
  - Heutiger Anteil von 35% Erneuerbarer Energie muss auf 64% steigen
- > **Tendenz positiv aber noch viel zu tun, um Zielwerte zu erreichen**

# Smarte Lösungen. Was ist in Meggen für Sie wichtig?



## 2.: Förderprogramme kennen. Meggen ist sehr innovativ und vorbildlich

### Anreize



#### Förderprogramme

in Bezug auf Gebäudesanierungen in Wohnbauten Stand 2024:

	Kanton Luzern	Gemeinde Meggen	Pronovo
→ Gebäudehülle (Dach/Wand/Boden gegen Aussenklima)	X	X	
→ Gesamtsanierung mit Minergiezertifikat	X		
→ Heizungsersatz von fossilen Wärmeerzeuger	X	X	
→ Zusatzbeitrag Erstinstallation Wärmeverteilung	X		
→ Photovoltaik-Anlage		X	X
→ Speichersysteme		X	
→ Solarthermie-Anlage	X	X	
→ GEAK Beratungsbericht	X	X	



# Exkurs: Förderprogramm Meggen 2025

## Caveta. Noch nicht beschlossen. Teil „Förderung PVA“ ist nicht mehr zeitgemäss

### Förderprogramm 2024 der Gemeinde Meggen



- Wichtige Hinweise:**
- Die Fördermassnahmen sind teilweise kumulativ zu Beiträgen von Bund und Kanton.
  - Es gelten die detaillierten Förderbedingungen gemäss Gesuch (zu beziehen unter [www.meggen.ch](http://www.meggen.ch)).
  - Es besteht kein Rechtsanspruch (freiwillige Leistung der Gemeinde).
  - Massnahmen zur Erfüllung des Energiegesetzes und/oder des Planungs- und Baugesetzes sind nicht förderberechtigt.
  - Die jeweiligen Eingabefristen sind zu beachten ([www.meggen.ch](http://www.meggen.ch))
  - Übersicht über weitere Förderprogramme: [www.energiefranken.ch](http://www.energiefranken.ch)

### Erneuerbare Energien

Fördermassnahme	Förderbeitrag (CHF)	Fördermassnahme	Förderbeitrag (CHF)
<b>Solaranlagen thermisch</b> 250.-/kWh bis 15 kWh, darüber 150.-/kWh		<b>Holzheizungen</b> (nur bei Altbauten), meldepflichtig! Beitrag je Anlage unter 70 kWh	750.- + 30.- CHF/kWh
<b>Photovoltaikanlagen</b> Förderung Anlagen von 2-100 kWp, 50% der EV gemäss Pronovo, max. 20'000.- pro Objekt, max. 45% Gesamtförderung der durchschnittlichen Anlagekosten gemäss Pronovo		<b>Wärmepumpen</b> (nur bei Umstellung), meldepflichtig! Luft-/Wasser, Betrieb mit Ökostrom	750.- + 30.- CHF/kWh
<b>Speichersysteme</b> Unterstützung in Kombination mit PV-Anlagen, ab 6 kWh bis max. 20 kWh, 25% der Anlagekosten (max. Beitrag gemäss Liste Förderung Speichersysteme)		<b>Erdsonde, Betrieb mit Ökostrom</b>	800.- + 60.- CHF/kWh

[Zu den Gesuchsunterlagen und Förderbedingungen](#)



**Förderung von PV-Anlagen von 2 -100 kWp**

- > Nicht „netzschonende“ Förderung
- > Thematik „Netzschwäche in ländlichen Gebieten“

### Energieberatungen

Fördermassnahme	Förderbeitrag (CHF)
<b>Gebäudeenergieausweis mit Beratungsbericht</b> 25% der Kosten, maximal: Ein- und Zweifamilienhaus GEAK Plus Mehrfamilienhaus GEAK Plus Reiheneinfamilienhaus GEAK Plus	400.- 550.- 200.-

Reduktion bei baugleichen Objekten.

### Gebäudesanierungen

Fördermassnahme	Förderbeitrag (CHF)
<b>Wand/Dach/Boden</b> Dämmung gegen Aussenklima	pro m <sup>2</sup> 30.-

Es gelten auch die Bedingungen des nationalen Gebäudeprogramms: Mindestfläche 50 m<sup>2</sup> etc.

### Innovative Projekte

Fördermassnahme	Förderbeitrag (CHF)
<b>Machbarkeitsstudien, Aktionen und Massnahmen zum Energiesparen, zur Verbesserung der Energieeffizienz oder zum innovativen Einsatz von erneuerbaren Energien werden auf Gesuch hin gefördert (z.B. Machbarkeitsstudien für Mikroverbände zur Wärmeversorgung).</b>	max. 50'000.-

### Mobilität

Fördermassnahme	Förderbeitrag (CHF)
<b>Erschliessung Ladeinfrastruktur bei Altbauten Pro Parkplatz</b> Max. 1 Parkplatz pro Wohneinheit Förderung Gemeinde in Ein- und Zweifamilienhäusern. Ab drei Wohneinheiten Förderbeitrag bei Kanton beantragen.	300.-

# Smarte Lösungen. Was ist in Meggen für Sie wichtig?



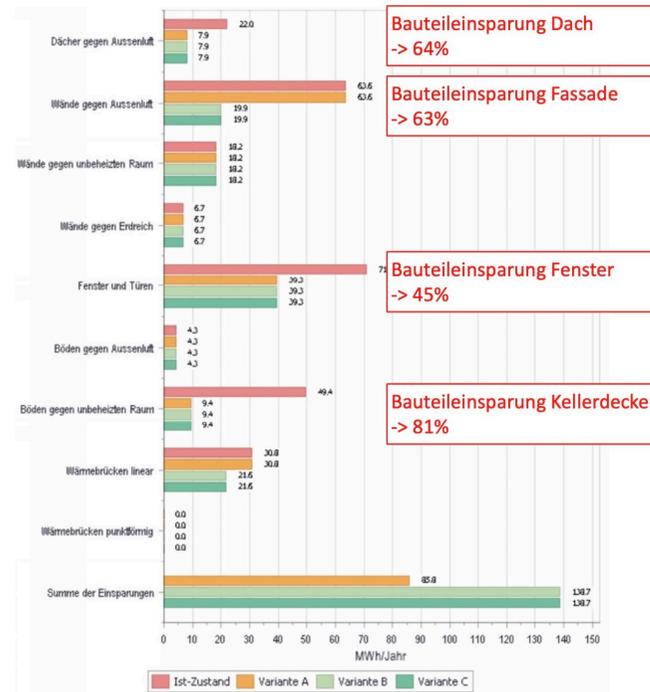
## 3.: Energieberater beiziehen

### Beratung

#### GEAK

#### Liegenschaft in Luzern

- Zwei angrenzende Mehrfamilienhäuser mit Baujahr 1972/1994
- 2'800 m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche
- Bestehende Ölheizung / 32'000 Liter Heizöl
- Fenster teilweise bereits ersetzt



# Smarte Lösungen. Was ist in Meggen für Sie wichtig?



## 4.: Vorsicht bei Marketing-Gags. Vergleichbarkeit wird immer schwieriger

- „Abschaffung Doppeltarif (Tag / Nacht)“ -> neu: Einheitstarif für Energie
  - > Grund und Chance für Eigenbedarfsoptimierung
  - > Warmwasserboiler und Elektrobodenheizung neu tagsüber laufen lassen; Strom aus PVA verbrauchen
- „EVU senkt Strompreis um bis zu 30%“
  - > Komponenten der Rechnung Energie, Netz (fixer Grundtarif pro Monat, fixer Leistungstarif kW/Mt., Einheitstarif, System-DL Swissgrid, Winterreserve), Netzzuschlag EnG, Konzessionsabgabe Gemeinde, MWST)
  - > kein fixer Preis pro kWh -> keine Vergleichbarkeit

## Fazit

- Der Markt ist stark in Bewegung geraten
  - Energiesicherheit und Energieautonomie sind und bleiben zentral
  - Fördermassnahmen werden hinterfragt. Überschüsse müssen verhindert werden
  - Rev. RPV ab 1.6.25? Bewilligungsfreie Fassaden-PVA? Mehr Subventionen?
  - Mehr Fakten, weniger Ideologie. Technologieoffenheit ist zentral für die Schweiz
  - 900 neue Windräder? 1 neues KKW?
  - Neue Speicher: Wasserstoff noch zu teuer; Preissturz bei Speicherbatterie EFH
  - Solarenergie und Wasserkraft als grösste Säulen der CH Stromversorgung in 2035
  - Energiepreise bleiben volatil
  - Energieanlagen werden immer dezentraler. LEG werden kommen
- ➔ **Riesige Chancen für Gewerbe, unabhängig davon, wie die Politik entscheiden**



## Herzlichen Dank für Ihre geschätzte Aufmerksamkeit



### Möchten Sie die EGM unterstützen?

- **Zusammenarbeit als KMU mit uns**
  - Wir haben PV-Praxis
  - Wir haben PV-Expertise
  - Wir haben PV-Kontakte in Lehre, Forschung und Politik
- **Sponsoring / Bannerwerbung**
- **Zeichnung Anteilschein**

Präsentation ist auf unserer Homepage:  
«Aktuell»





# ENERGIE Genossenschaft Meggen



Fragen / Diskussion

Jahresanlass des Gewerbevereins Meggen  
19. September 2024

Markus von Escher

Präsident Energie Genossenschaft Meggen (EGM)

