



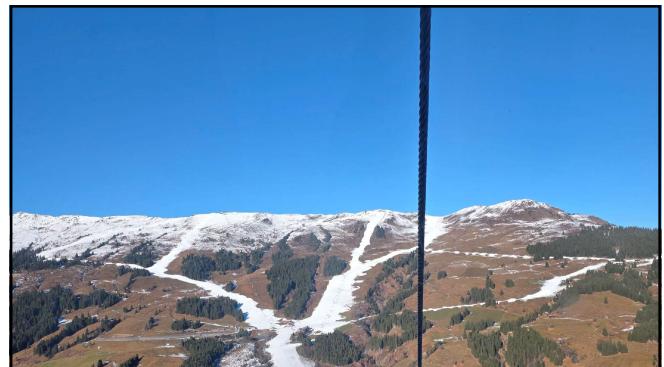
1



2



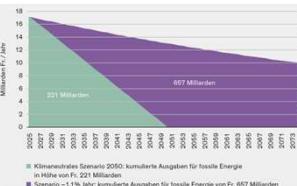
3



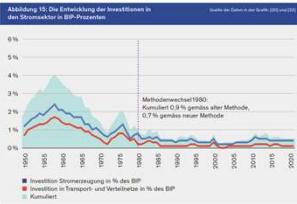
4

7. Der Investitionsbedarf für die Klimaneutralität

Schematische Darstellung der Ausgaben der Endverbraucher für fossile Energieträger (konstante Franken 2021)



Der Investitionsbedarf: 430 Mrd. über 25 Jahre = 17 Mrd. /Jahr = 2,2% des BIP



9

Programm:

- Begrüssung
Stefan Mischler, Präsident EFT
- **Vom Dach ins Netz: Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen im virtuellen Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (vZEV) und lokalen Elektrizitätsgemeinschaften (LEG)**
Nicole Widmer, Nova Energie Ostschweiz AG
- **Förderprogramm Energie 2026: Vorstellung der Änderungen**
Roman Schwarz, Amt für Energie Kanton Thurgau
- Apéro und Networking

10

NOVA ENERGIE



Vom Dach ins Netz:
Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen im
virtuellen Zusammenschluss zum Eigenverbrauch
(vZEV) und lokalen Elektrizitätsgemeinschaften (LEG)

Herzlich Willkommen
von der NOVA Energie Ostschweiz AG

11

Nova Energie Ostschweiz AG

Nova Energie

- Energie- & Umweltberatung für Private, Unternehmen & öffentliche Hand
- Betreuung von Förderprogrammen & Volzugsaufgaben
- Entwicklung von Energiekonzepten
- Ausbildung, Weiterbildung & Kommunikation
- Leitung von Geschäftsstellen
- Begleitung energiepolitischer Massnahmen

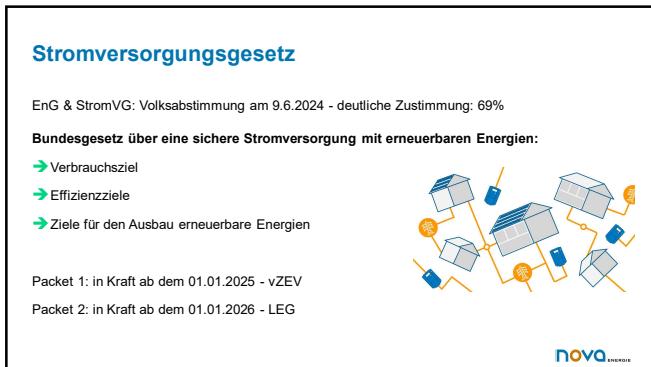
Gemeinsam mit Partnern entwickeln wir innovative Energieideen, setzen Projekte um und kommunizieren die Ergebnisse – immer in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden.



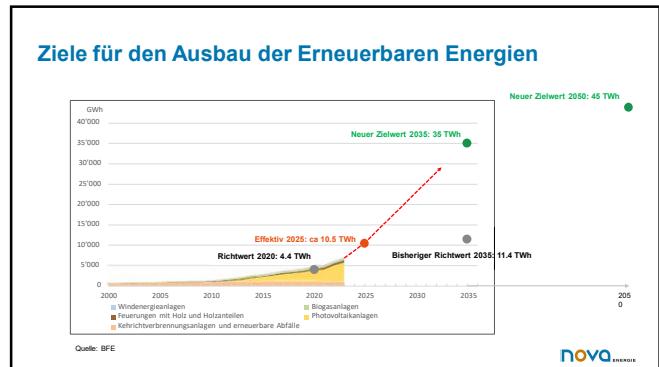
Nicole Widmer
Energieberaterin / GEAK-Experten
HF Technikerin Energie/Umwelt und CAS Bauphysik

NOVA ENERGIE

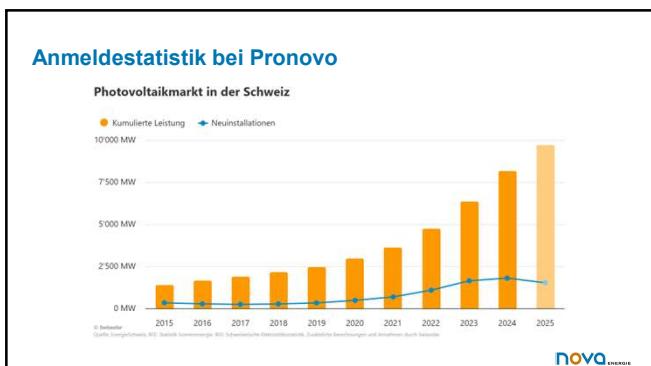
12



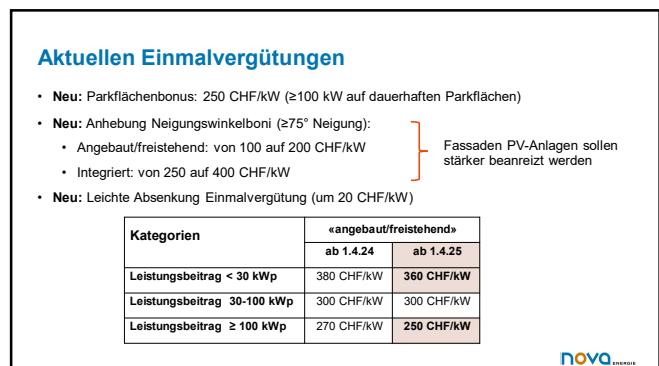
13



14



15



16

Rückliefertarif

Bisher: sehr heterogen

Neu: mindestens Vergütung zu vierteljährlich gemitteltem Marktpreis (gemäß BFE Referenzmarktpreis)

- Harmonisierung
- Gewisse Marksigale an Produzenten (z.B. Sommer - Winter)

Neu: Bis 150 kW Leistung gibt es Minimalvergütungen

- Absicherung kleiner Produzenten gegen sehr tiefe Marktpreise

Mit Eigenverbrauch, bis 30 kW 6.0 Rp/kWh
 Ohne Eigenverbrauch, 30-150 kW 6.2 Rp/kWh
 Mit Eigenverbrauch, 30-150 kW 1.2 bis 6 Rp/kWh



Quelle: <https://www.strompreis.admin.ch/map>

 Vergütung für Herkunftsachweise (0-3 Rp/kWh, je nach VNB)

nova ENERGIE

17

Historische Entwicklung Referenzmarktpreis (RMP)

Referenzmarktpreis (Rp/kWh)

Jahr / Quartal	Referenzmarktpreis (Rp/kWh)
2025 / Q4	5.731
2025 / Q3	5.731
2025 / Q2	2.759
2025 / Q1	10.38
2024 / Q4	8.751
2024 / Q3	3.342
2024 / Q2	3.507
2024 / Q1	6.197
2023 / Q4	8.704
2023 / Q3	7.166
2023 / Q2	7.692

Referenzmarktpreis



nova ENERGIE

18

Lohnt sich Photovoltaik noch?

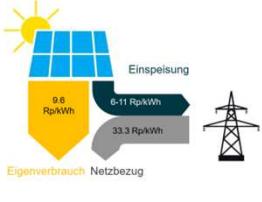
Beispiel KMU, Landwirtschaft, MFH
 30 kWp, Jahresproduktion 29 MWh

Brutto-Investitionskosten (CHF)	54'000-
- Einmalvergütung KLEIV (CHF)	10'800-
Netto-Investition (CHF)	43'200-
Produktionskosten (30a, 2.5%, Betrieb 2.5 Rp./kWh)	9.6 Rp./kWh

Entwicklung der Vergütungen (Rp./kWh)



Einspeisung



Quellen: pv-tarif.ch, opendata.swiss

nova ENERGIE

19

Eigenverbrauchs Optimierung

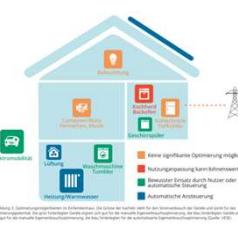
• **Lastverschiebung:** Haushaltsgeräte (Waschmaschine, Geschirrspüler) tagsüber betreiben

• **Wärmepumpe / Boller:** Wammwasser und Heizung bei PV-Ertrag laden

• **Elektroauto laden:** PV geführtes, zeitgesteuertes Laden

• **Batteriespeicher:** Überschüsse zwischenspeichern und abends nutzen

• **Energiemanagementsystem:** Verbraucher automatisch nach PV-Ertrag steuern



nova ENERGIE

20

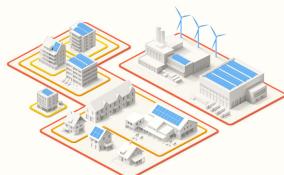
Vermarktung des Eigenstroms - Übersicht

ZEV
Zusammenschluss zum Eigenverbrauch

vZEV
virtueller Zusammenschluss zum Eigenverbrauch

LEG
Lokale Elektrizitätsgemeinschaften

21



nova ENERGIE

Der ZEV - Zusammenschluss zum Eigenverbrauch

Seit 2018
Auch unter Eigenverbrauchsgemeinschaft (EVG) bekannt, meist von den EW angeboten.



Quelle: www.lokalerstrom.ch

- Ein Netzzuschlusspunkt
- Grenze ist der Hausanschlusskasten
- Interne Messung der einzelnen Teilnehmer
- PV-Betreiber übernimmt Organisation oder beauftragt Dienstleister
- **EVG** jeder Teilnehmer hat Vertrag mit Netzbetreiber
- **ZEV, vZEV** Anlagebetreiber ist für die interne Abrechnung zuständig

nova ENERGIE

22

21

vZEV – virtueller Zusammenschluss zum Eigenverbrauch

1. Verordnungspacket des Mantelerlass - in Kraft seit 01.01.2025

Anschlussleitungen (bis zum Netzzuschlusspunkt) können neu für Eigenverbrauch genutzt werden.



Quelle: www.lokalerstrom.ch

- Ausdehnung: Typischerweise bis zur Verteilkästen (in gewissen Fällen auch Trafo)
- Informationspflicht des VNB bez. Netztopologie
- vZEV kann aus mehreren VNB-Messpunkten bestehen
- Keine Netznutzungskosten
- Auch bei mehreren Messpunkten gilt der (v)ZEV als ein einziger Endverbraucher
- Der VNB zählt die gemessenen Verbräuche zusammen und liefert die Lastgangdaten an den Vzev
- Überschusstrom lokal verkaufbar, Preisgestaltung frei.
- Anrecht auf Smartmeterinnerhalb von 3 Monaten

nova ENERGIE

23

LEG - Lokale Elektrizitätsgemeinschaften

2. Verordnungspacket des Mantelerlass - in Kraft seit 01.01.2026



Quelle: www.lokalerstrom.ch

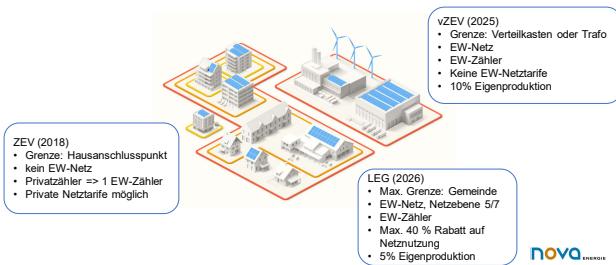
- Zusammenschluss von Endverbrauchern im gleichen Netzgebiet, gleicher Netzebene (5/7) und Gemeinde.
- Nutzung des Verteilnetzes des VNB. Teilnehmer bleiben Endkunden (mit/ohne Marktzugang).
- Anforderungen: mind. 5 % Erzeugungsleistung, Organisation mit Vertretung, Preis- und Eintrittsregelung.
- Pflichten VNB: Offenlegung Netztopologie, Messung und Verrechnung von LEG- und Reststrom.
- Netznutzungsrabatte (rund 30 % bis 40 % des gesamten Strompreises): 40 % (1 Netzebene), 20 % (2 Netzebenen).

nova ENERGIE

24

Übersicht vZEV und LEG

Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) und Lokale Elektrizitätsgemeinschaft (LEG)



25

Wieso das alles und wo liegt die Herausforderung?

Herausforderung der steigender PV-Einspeisung auf das Stromnetz
 Das Stromnetz wurde für einen **maximalen Verbrauch von ~10 GW** gebaut und kommt an seine Grenzen. Hohe Einspeisepitzen zur Mittagszeit.

- PV-Strom ist nicht steuerbar und schwankt stark mit Wetter und Tageszeit. → Schwierigkeiten, Produktion und Verbrauch in Echtzeit auszubalancieren
- Verteilnetze waren ursprünglich für einbahngigen Stromfluss konzipiert; Rückspeisung durch Solaranlagen führt zu **ungeöhnlichen Strömen und Spannungsschwankungen**.
- Blindleistungsregelungen, dynamische Spannungsregelung und optimierte Planung erlauben weiterhin PV ans Netz anzuschliessen.
- Mittel- und Niederspannungsnetze müssen technisch angepasst oder ausgebaut werden – das kostet Zeit und Geld.
- Für ein effizientes Stromsystem muss die PV-Einspeisung begrenzt werden.

26

nova ENERGIE

Neue Regeln bei der Einspeisung von Solarstrom

Die **netzdienliche Einspeiseregelung** wird ab dem 1. Januar 2026 bei allen Solaranlagen umgesetzt, die neu erstellt werden oder einen neuen Wechselrichter in Betrieb nehmen.

Das Ziel: Stau vermeiden. Platz schaffen im Netz.

- Leistungsspitzen kappen.
- Das bestehende Netz effizienter nutzen.
- Platz schaffen für mehr Solaranlagen und mehr Solarstrom im Netz.
- Unnötige Netzausbaukosten vermeiden und Kosten für alle reduzieren.

Alle profitieren, unabhängig davon, ob jemand Solarenergie produziert oder verbraucht.

nova ENERGIE

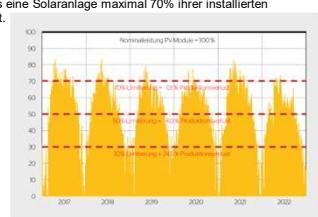
Neue Regeln bei der Einspeisung von Solarstrom

Die Massnahme:

Die netzdienliche Einspeiseregelung sieht vor, dass eine Solaranlage maximal 70% ihrer installierten Modulleistung (DC-Nennleistung) ins Netz einspeist.

Die wichtigsten Vorschriften:

- Der Produktionsverlust darf höchstens 3% der Jahresproduktion betragen.
- Die Massnahme ist verpflichtend.
- Allfällige Produktionsverluste werden nicht entschädigt.



<https://www.bulletin.ch/de/news-detail/ohne-leistungspauschale-von-pv-gehrt-es-nicht.html>

nova ENERGIE

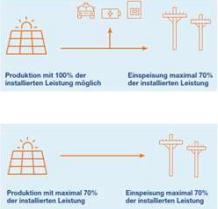
27

28

Neue Regeln bei der Einspeisung von Solarstrom

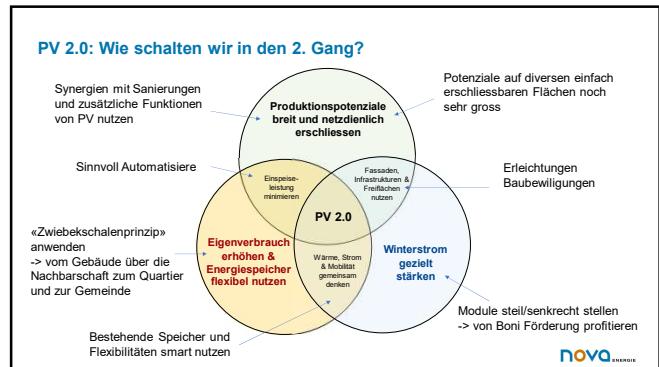
Umsetzungsvariante 1:
Eigenverbrauch optimieren und weiterhin den gesamten produzierten Strom nutzen.
z.B. dynamische Optimierung des Eigenverbrauchs übernimmt ein Energemanagementsystem (EMS) oder mit Zwischen-speicherung (Boiler/WP, Ladestation oder Batteriespeicher)

Umsetzungsvariante 2:
Ohne Optimierung und per Limitierung der Produktion.
Bei dieser Umsetzungsvariante wird die Stromproduktion der Solaranlage fix am Wechselrichter limitiert.
Mit dieser Umsetzungsvariante fällt der Produktionsverlust sehr gering aus. In den meisten Fällen gehen bedeutend weniger als 1% der Jahresproduktion verloren.



novaenergie

29



30

Energieschweiz Publikationen Eigenverbrauch

Alles auf www.energieschweiz.ch/eigenverbrauch



novaenergie

31

Die öffentlichen Energieberatungsteams im Kanton Thurgau treten neu gemeinschaftlich als eteam auf. Lassen Sie sich über energieeffiziente Lösungen beraten - unabhängig und neutral.

eteam
Ihre energieberater.

Informieren, realisieren, profitieren.



team-tg.ch

thurgauenergie

novaenergie

32



Herzlichen Dank für ihre Aufmerksamkeit

Fragen?

nova ENERGIE

33



EFT ENERGIE FACHLEUTE THURGAU

34

Energiewende: Internationale Beispiele



Source: Norwegian Board Federation (EPN), Norwegian Public Roads Administration (Statens vegvesen)

⇒ Langfristige, konsistente strategische Förderung seit 1990
 ⇒ Positive Kommunikation & Vorreiter-Image: E-Autos als Innovation, nicht Verzicht
 ⇒ Abweichendes Verhalten wird zur neuen Norm

35

Programm:

- **Begrüssung**
Stefan Mischler, Präsident EFT
- **Vom Dach ins Netz: Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen im virtuellen Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (vZEV) und lokalen Elektrizitätsgemeinschaften (LEG)**
Nicole Widmer, Nova Energie Ostschweiz AG
- **Förderprogramm Energie 2026: Vorstellung der Änderungen**
Roman Schwarz, Amt für Energie Kanton Thurgau
- **Apéro und Networking**

EFT ENERGIE FACHLEUTE THURGAU

36

Amt für Energie

Thurgau

**Förderprogramm Energie:
Vorstellung der Änderungen im Jahr 2026**

37

Amt für Energie

Thurgau

Inhalt der Präsentation

- Rückblick 2025
- Förderprogramm Energie 2026
- Ausblick

6. Januar 2026

© Amt für Energie

38

Amt für Energie

Thurgau

Rückblick 2025

- Einführung des Impulsprogramms ergänzend zum bestehenden Gebäudeprogramm des Bundes
 - Klimaschutz- und Innovationsgesetz KIG
 - Heizungssatz über 70 kW
 - Gebäudehüllensanierungen Bonusbeiträge (z.B. GEAK-Sanierungen)
 - Ersatz von dezentralen elektrischen oder fossilen Heizungen
- Zusätzliche finanzielle Mittel von 4.2 Mio. CHF
- Luft/Wasser-Wärmepumpen (< 70 kW) wurden gestrichen
- Batteriespeicher wurden gestrichen

6. Januar 2026

© Amt für Energie

39

Amt für Energie

Thurgau

Rückblick – Entwicklung Fördergelder

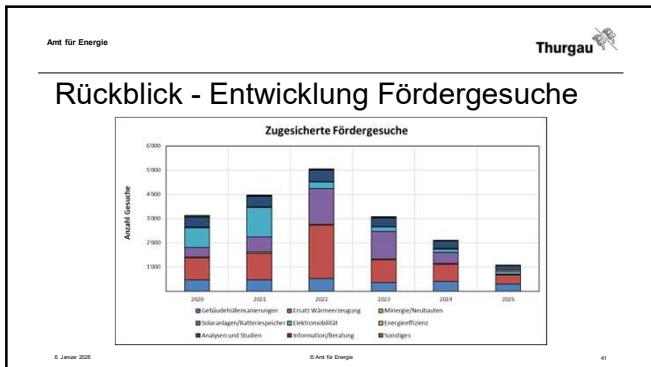
Zugesicherte Fördergelder

Jahr	Gebäudehüllensanierungen	Solaranlagen/Batteriespeicher	Umwelt Wärmeerzeugung	Elektromobilität	Analysen und Studien	Information/Beratung	Effizienz	Sonstiges	Total
2020	~15M	~5M	~2M	~1M	~1M	~1M	~1M	~1M	~35M
2021	~18M	~6M	~3M	~2M	~2M	~2M	~2M	~2M	~45M
2022	~22M	~10M	~5M	~3M	~3M	~3M	~3M	~3M	~55M
2023	~18M	~8M	~4M	~2M	~2M	~2M	~2M	~2M	~40M
2024	~15M	~5M	~3M	~2M	~2M	~2M	~2M	~2M	~35M
2025	~18M	~6M	~3M	~2M	~2M	~2M	~2M	~2M	~45M

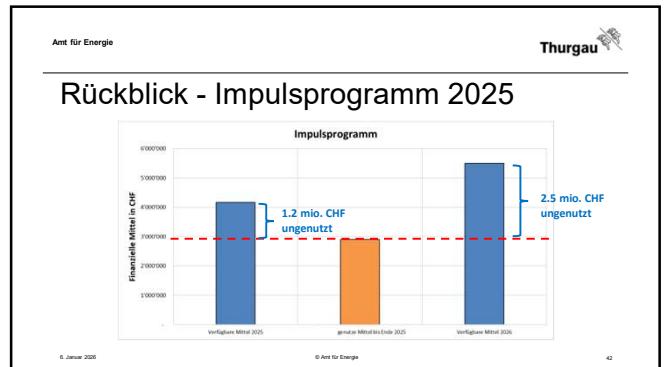
6. Januar 2026

© Amt für Energie

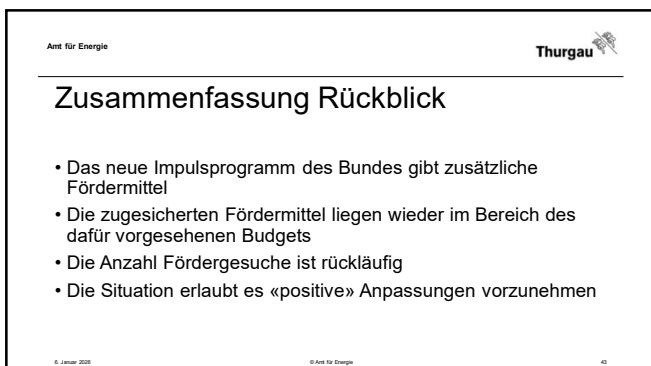
40



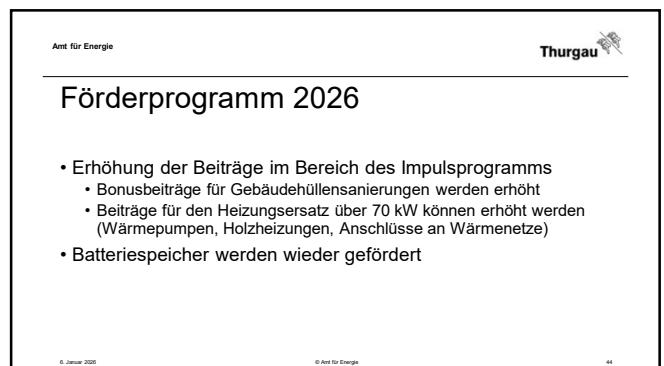
41



42



43



44

Amt für Energie Thurgau

Bonus Gebäudehülleneffizienz

Bonus Gebäudehülleneffizienz	2025	2026	%-Anpassung
Varianten 1: Mindestens 90% aller Hauptflächen gemäss Anforderungen gedämmt (Fr. pro m ² Dämmung)	Fr. 30	Fr. 40	33%
Varianten 2: Verbesserung GEAK Effizienzklasse Gebäudehülle auf Klasse C (Fr. pro m ² EBF)	Fr. 40	Fr. 60	50%
Varianten 2: Verbesserung GEAK Effizienzklasse Gebäudehülle auf mind. Klasse B (Fr. pro m ² EBF)	Fr. 50	Fr. 100	100%
Varianten 3: Heizwärmebedarf des Gebäudes liegt unter dem Grenzwert von 150% des Grenzwertes für den Heizwärmebedarf von Neubauten (Fr. pro m ² EBF)	Fr. 30	Fr. 50	67%

6. Januar 2025 © Amt für Energie 45

45

Amt für Energie Thurgau

Beispiel: Gebäudehüllensanierung Bonusbeitrag GEAK B

- Förderung 2025
 - EFH mit 200 m² EBF
 - 15'000 CHF für Hüllensanierung
 - 10'000 CHF für Bonus GEAK Effizienzklasse B
 - 25'000 CHF Gesamtförderung**
- Förderung 2026
 - EFH mit 200 m² EBF
 - 15'000 CHF für Hüllensanierung
 - 20'000 CHF für Bonus GEAK Effizienzklasse B
 - 35'000 CHF Gesamtförderung**

+ Beiträge für Heizungsersatz (z.B. Sole/Wasser-Wärmepumpe 9'000 CHF)
+ PV-Bonus (ca. 3'000 CHF)

6. Januar 2025 © Amt für Energie 45

46

Amt für Energie Thurgau

Erhöhung Beiträge Heizungsersatz über 70 kW

Fördermaßnahme	2025	2026	%-Anpassung
Holzfeuerungen ab 70 kW	360 CHF/kW	540 CHF/kW	50%
Wärmepumpe Sole/Wasser und Wasser/Wasser ab 70 kW	4'800 CHF 360 CHF/kW	7'000 CHF 540 CHF/kW	50%
Wärmepumpe Luft/Wasser ab 70 kW	3'200 CHF 120 CHF/kW	4'800 CHF 180 CHF/kW	50%
Anschlüsse ans Wärmenetz ab 70 kW	12'000 CHF 75 CHF/kW	18'000 CHF 120 CHF/kW	55%

6. Januar 2025 © Amt für Energie 47

47

Amt für Energie Thurgau

Erhöhung Beiträge Heizungsersatz über 70 kW

Fördermaßnahme	70 kW		100 kW	
	2025	2026	2025	2026
LW-Wärmepumpe	11'600 CHF	17'400 CHF	15'200 CHF	22'800 CHF
SW-Wärmepumpe	30'000 CHF	44'800 CHF	40'800 CHF	61'000 CHF
Holzfeuerungen	25'200 CHF	37'800 CHF	36'000 CHF	54'000 CHF
Fernwärme	17'250 CHF	26'400 CHF	19'500 CHF	30'000 CHF

6. Januar 2025 © Amt für Energie 48

48

Amt für Energie

Thurgau

Batteriespeicher

- Wieder Einführung der Batteriespeicherförderung unter dem Aspekt der Netzstabilität
- **1'000 CHF** Pauschalbeitrag (max. 25% der Investitionskosten)
- **10 kWh** minimale Grösse
- Anlagenenerweiterungen werden ebenfalls gefördert, sofern um mind. 10 kWh erweitert und Erstinstallation mehr als 3 Jahre zurück liegt
- Fördergesuche sind limitiert auf 700 Gesuche pro Jahr

6. Januar 2020

© Amt für Energie

49

Amt für Energie

Thurgau

Mittelfristiger Ausblick

- **Entlastungspaket Bund 2027**
 - Ursprünglich Streichung Gebäudeprogramm vorgesehen
 - Tendenz Kompromiss Zusammenlegung Gebäudeprogramm und Impulsprogramm mit Einsparungen (Halbierung Bundesmittel)
 - Unklar ob dies bereits ab 2027 angepasst wird oder später
- **Abschaffung Eigenmietwert**
 - Voraussichtlich Streichung Abzüge für Sanierungen (energetische Sanierungen unklar), Unterscheidung Bund/Kanton
 - Umsetzung nicht vor 2028
 - Erhöhte Sanierungsrate erwartet in den nächsten 2-3 Jahren

6. Januar 2020

© Amt für Energie

50

Amt für Energie

Thurgau

Mittelfristiger Ausblick - Fazit

- Fördergelder werden sehr wahrscheinlich rückläufig sein in den kommenden Jahren
- Steuerabzüge für energetische Sanierungen werden abnehmen oder ganz wegfallen
- **Jetzt ist der richtige Zeitpunkt für energetische Sanierungen (Gebäudefülle/Heizungssatz)**

6. Januar 2020

© Amt für Energie

51

Amt für Energie

Thurgau

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

6. Januar 2020

© Amt für Energie

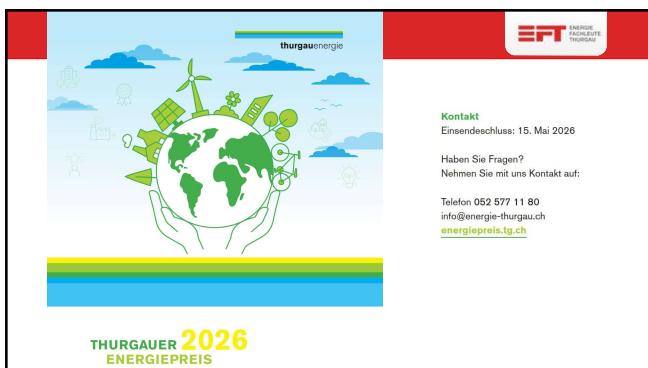
52



53



54



55



56

EFT ENERGIE FÖRDERGEWERBE THURGAU

Programm:

- **Begrüssung**
Stefan Mischler, Präsident EFT
- **Vom Dach ins Netz: Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen im virtuellen Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (vZEV) und lokalen Elektrizitätsgemeinschaften (LEG)**
Nicole Widmer, Nova Energie Ostschweiz AG
- **Förderprogramm Energie 2026: Vorstellung der Änderungen**
Roman Schwarz, Amt für Energie Kanton Thurgau
- **Apéro und Networking**

57

EFT ENERGIE FÖRDERGEWERBE THURGAU

[Link zum Förderprogramm Energie 2026 als PDF-Datei](#)

[Link zum Förderprogramm Energie 2026 Website, wie gehe ich vor?](#)



58