



Informationsveranstaltung zum Förderprogramm Energie Kanton Thurgau 2019

1



Tätigkeiten

- Energiepreis TG
- Energieapéros
- Wasserrad Murg-Auenpark Frauenfeld
- Kurse Minergie/Minergie-P
- ERFA-Veranstaltungen
- Kontrollen Minergie-Gesuche
- Kontrolle Minergie-Bauten
- Kontrolle Gesuche Förderprogramm TG
- Exkursionen
- 2000-Watt-Gemeinden
- Projekt Schoolhouse Company
- Unterstützung Energie-Initiativen
- Infoabende Gebäude erneuern
- Messeauftritte
- Initianten Energiestudien
- GEAK-Berater

4



Herzlich willkommen! Pierre Honegger Präsident EFT Präsident IG Passivhaus Schweiz

2



Moderator: Stefan Mischler Vorstand EFT Präsident IG Passivhaus Ostschweiz

5



Wer und was sind wir?

- Gründung 1991
- Vorstand: Pierre Honegger, Stefan Mischler, Reto Frei, Urs Zimmermann, Sebastian Frenzel und Martin Müller (ohne Stimmrecht)
- Geschäftsstelle: Irene Mischler
- Anzahl Mitglieder: 80
- Ziele: Unterstützung vom energie-effizienten Bauen, Austausch von Informationen, Vernetzung mit anderen Vereinen
- Kontakt und Zusammenarbeit mit der kantonalen Energiefachstelle TG

3





Papstempfang 2005

Beispiel Mobiltelefonie.....

6



Beispiel Mobiltelefonie.....

7



10

Passivhäuser zertifiziert nach Minergie-P
Beispiele aus dem Thurgau

Kanton TG Umbauten:
22 Minergie-P-Objekte

Kanton ZH Umbauten:
25 Minergie-P-Objekte

Kanton SG Umbauten:
5 Minergie-P-Objekte

8

EFT ENERGIE FACHLEUTE THURGAU

Programm:

- Begrüssung
Pierre Honegger, Präsident EFT
- Förderprogramm Energie Kanton Thurgau 2019
Reto Hunziker, Abteilung Energie Kanton Thurgau
- GEAK im Förderprogramm Energie: welche Massnahmen ergeben Klassenaufstiege?
Martin Müller, Abteilung Energie Kanton Thurgau
- Fördergelder «Gebäudemodernisierung nach GEAK-Effizienzklassen» versus «Gebäudehüllensanierung Einzelbauteile»
Sebastian Frenzel, Mitglied Vorstand EFT
- Fragen

11

MINERGIE® Verstehen Zertifizieren Gebäude Weiterbildung Veranstaltungen

Die Siegergemeinden 1998 - 2018

Die Siegergemeinden des Minergie-Rating 2018 stehen fest. Folgende Gemeinden feiern wir als stolze Gewinner des ersten nationalen Minergie-Rating 2018:

Rang	Kleine Gemeinden	Mittlere Gemeinden	Grosse Gemeinden
1. Rang	Flerden (GR)	Hüttwilen (TG)	Weinfelden (TG)
2. Rang	Hüttikon (ZH)	Herdern (TG)	Bülach (ZH)
3. Rang	Planken (FL)	Mellingen (AG)	Rheinfelden (AG)

9

EFT ENERGIE FACHLEUTE THURGAU

Programm:

- Begrüssung
Pierre Honegger, Präsident EFT
- Förderprogramm Energie Kanton Thurgau 2019
Reto Hunziker, Abteilung Energie Kanton Thurgau
- GEAK im Förderprogramm Energie: welche Massnahmen ergeben Klassenaufstiege?
Martin Müller, Abteilung Energie Kanton Thurgau
- Fördergelder «Gebäudemodernisierung nach GEAK-Effizienzklassen» versus «Gebäudehüllensanierung Einzelbauteile»
Sebastian Frenzel, Mitglied Vorstand EFT
- Fragen

12

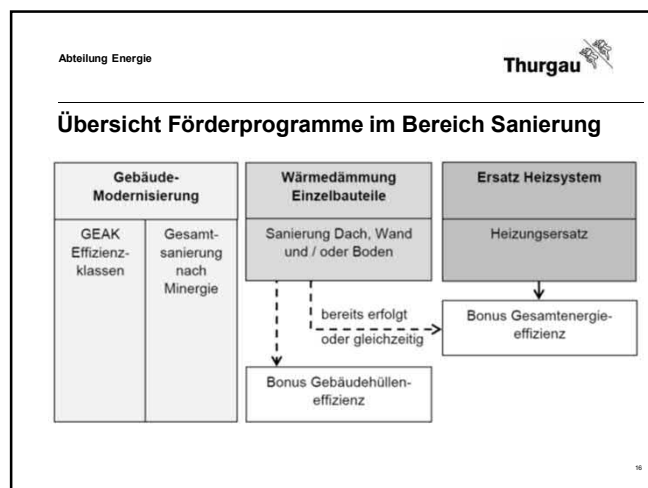
Abteilung Energie

Thurgau

Das Förderprogramm des Kantons Thurgau 2019

Referent Reto Hunziker
Kanton Thurgau, Abteilung Energie

13



16

Abteilung Energie

Thurgau

Inhalt Referat

- Warum braucht es staatliche Förderung?
- Die wichtigsten Förderprogramme des Kantons
- Vorgehen Fördergelder beantragen
- Weitere Fördermöglichkeiten

Wienfelden, 17.01.2019

14

Abteilung Energie

Thurgau

Gebäudehüllensanierungen

	Fördersatz
Fenster	keine Förderung mehr
Dach	40.- pro m ² Dämmmaterial
Wand und Boden gegen aussen/im Erdreich	60.- pro m ² Dämmmaterial
Wand, Decke und Boden gegen unbeheizt	keine Förderung mehr

- Beitrag pro Projekt muss mindestens CHF 1'000.- erreichen
- Gebäude mit Baubewilligungsjahr vor 2000
- Bereits im Ausgangszustand rechtmässig beheizt
- Zum Fördergesuch: GEAK Plus (bzw. Vorgehensempfehlung gemäss Pflichtenheft BFE) ab Förderbeitrag von CHF 10'000.-. Davon mindestens eine Variante mit Gesamtsanierung
- Weiteres Gesuch erst nach Auszahlung des aktuellen Gesuchs

17

Abteilung Energie

Thurgau

Warum braucht es staatliche Förderung?

- Marktverzerrung verschlechtert Wirtschaftlichkeit von Erneuerbaren und Energieeffizienz
 - Externe Kosten (Klimaerwärmung, Erkrankungen, Risiken etc.) trägt die Allgemeinheit
 - Investitionskosten für energieeffiziente Massnahmen sind oft höher
 - Informationsdefizite
- Grosser volkswirtschaftlicher Nutzen: Eigene Ressourcen, Investitionen im Inland, tiefere laufende Kosten
- Chance für die Stärkung der regionalen Wirtschaft

Importierte Energie wird durch lokale Wertschöpfung ersetzt.

15

Abteilung Energie

Thurgau

Gesamtsanierungen nach Minergie

	EFH/ZFH	MFH	Nichtwohn-bauten
Grundbeitrag	-	10'000.-	10'000.-
Zusatzbeitrag	100.-/m ² EBF	70.-/m ² EBF	40.-/m ² EBF
Zusatzbeitrag ECO		10.-/m ² EBF	

- Gebäude mit Baubewilligungsjahr vor 2000
- Bereits im Ausgangszustand rechtmässig beheizt
- Zertifizierung gemäss Minergie-Reglement
- Keine Kumulierung mit andern Beiträgen
- Förderbeitrag mind. 30'000 Franken
- Höhere Beiträge Minergie-P



18

Abteilung Energie 

Neubauten Minergie-P/Minergie-A

	EFH/ZFH	MFH	Nichtwohnbauten
Grundbeitrag	-	5'000.-	5'000.-
Zusatzbeitrag	75.-/m ² EBF	40.-/m ² EBF	30.-/m ² EBF
Zusatzbeitrag ECO		10.-/m ² EBF	
Zusatzbeitrag Ersatzneubau		50.-/m ² EBF des Altbaus	

- Zertifizierung gemäss Minergie-Reglement
- Ersatzneubau: Altbau bis auf die Grundmauern abgebrochen
- Förderbeitrag mind. 20'000 Franken
- Tiefere Beiträge Minergie-A

19

Abteilung Energie 

Wärmepumpenanlagen: Sole/Wasser

	EFH/ZFH	MFH	NWB
Einmaliger Investitionsbeitrag	8'000.-	15'000.-	15'000.-
Ab 20 kW thermische Nennleistung: Für jedes weitere kW	-	250.-/kW _{th}	

Falls keine Heizöl-, Erdgas- oder Elektroheizung ersetzt wird, so reduziert sich der Förderbeitrag auf 50 % des obigen Beitrags. Der Beitrag wird ebenfalls auf 50 % reduziert, falls auf das Wärmepumpen-System-Modul verzichtet wird.

- Neu installierte Wärmepumpe ersetzt bestehende Heizung
- Neu installierte Wärmepumpenanlage ist Hauptheizung
- Bis 15 kW_{th}: zertifiziertes Wärmepumpen-System-Modul → bei Auszahlung muss Anlagezertifikat vorliegen
- Ab 15 kW_{th}: gültiges internationales oder nationales Wärmepumpen-Gütesiegel plus Leistungsgarantie von EnergieSchweiz
- Erdwärmesonden: Gütesiegel für Erdwärmesonden-Bohrfirmen

22

Abteilung Energie 

Holzfeuerungen bis 70 kW

	EFH/ZFH	MFH	NWB
Einmaliger Investitionsbeitrag *)	7'000.-	12'000.-	12'000.-
Zusatzbeitrag Partikelabscheider (bei Stückholzfeuerungen oblig.)		1'000.-	

*) Falls keine Heizöl-, Erdgas- oder Elektroheizung ersetzt wird, so reduziert sich der Förderbeitrag auf 50 % des obigen Beitrags.

- Neu installierte Holzfeuerungsanlage ersetzt bestehende Heizung
- Neu installierte Holzfeuerungsanlage ist Hauptheizung
- In Wärmeverteilsystem eingebunden
- Partikelabscheider bei Stückholzfeuerungen
- Zum Fördergesuch: Leistungsgarantie von EnergieSchweiz
- Qualitätssiegel von Holzenergie Schweiz
- Neu: Abnahmemessung erforderlich!

20

Abteilung Energie 

Wärmepumpenanlagen: Luft/Wasser

	EFH/ZFH	MFH	NWB
Einmaliger Investitionsbeitrag	4'000.-	6'000.-	6'000.-
Ab 20 kW thermische Nennleistung: Für jedes weitere kW	-	125.-/kW _{th}	

Falls keine Heizöl-, Erdgas- oder Elektroheizung ersetzt wird, so reduziert sich der Förderbeitrag auf 50 % des obigen Beitrags. Der Beitrag wird ebenfalls auf 50 % reduziert, falls auf das Wärmepumpen-System-Modul verzichtet wird.

- Neu installierte Wärmepumpe ersetzt bestehende Heizung
- Neu installierte Wärmepumpenanlage ist Hauptheizung
- Bis 15 kW_{th}: zertifiziertes Wärmepumpen-System-Modul → bei Auszahlung muss Anlagezertifikat vorliegen
- Ab 15 kW_{th}: gültiges internationales oder nationales Wärmepumpen-Gütesiegel plus Leistungsgarantie von EnergieSchweiz
- Max. Vorlauftemperatur 50° C

23

Abteilung Energie 

Holzfeuerungen ab 70 kW

	Fördersatz
Einmaliger Investitionsbeitrag pro kW Leistung *)	200.-/kW
Nachrüstung Feinstaubabscheider	30.-/kW

*) Falls keine Heizöl-, Erdgas- oder Elektroheizung ersetzt wird, so reduziert sich der Förderbeitrag auf 75 % des obigen Beitrags.

- Neu installierte Holzfeuerungsanlage ist Hauptheizung
- Unterstützt werden: Ersatz bestehende Feuerung, Prozesswärme, Neubauten, Nachrüstungen von Feinstaubabscheidern
- Neubauten: Erfüllung «Höchstanteil nichterneuerbare Energie» ohne Holzfeuerung
- Qualitätsbegleitung nach QM Holzheizwerke
- Nachrüstungen von Feinstaubabscheidern: bestehende Holzfeuerung mind. 5 Jahre alt

21

Abteilung Energie 

Anschlüsse an Wärmenetze

	EFH/ZFH	MFH	NWB
Einmaliger Investitionsbeitrag pro Anschluss (Übergabestation)	7'000.-	12'000.-	12'000.-
Ab 70 kW Anschlussleistung: für jedes weitere Kilowatt	-	100.-/kW	

Falls keine Heizöl-, Erdgas- oder Elektroheizung ersetzt wird, so reduziert sich der Förderbeitrag auf 50 % des obigen Beitrags.

- Neu installierter Anschluss ersetzt bestehende Heizung oder Nutzung von Prozesswärme
- Neu installierte Anlage ist Hauptheizung
- bezogene Wärme: zu mindestens 75 % aus erneuerbaren Energien oder aus Abwärme

24

Zusatzbeitrag hydraulische Wärmeverteilung

	EFH/ZFH	MFH	Nichtwohn- bauten
Einmaliger Beitrag	4'000.-	2'500.-/Whg.	4'000.-

- Einreichung: im Rahmen Gesuch Holzfeuerung, Wärmepumpe oder Wärmenetzanschluss
- Neu installierte Heizwärmeverteilungen und Wärmeabgabesysteme

25

25

Wärmenetzprojekte

	Fördersatz
Neubau/Erweiterung von Wärmeerzeugungsanlagen mit Wärmenetz	190.-/MWh/a
Neubau/Erweiterung von Wärmenetzen	50.-/MWh/a

Beitrag pro Projekt muss mind. CHF 5'000.- erreichen

- Berechnungsgrundlage: zusätzlich an Bauten gelieferte Wärme aus erneuerbaren Energien oder Abwärme
- Neu ans Wärmenetz angeschlossene bestehende Gebäude
- Weiteres Gesuch erst nach Auszahlung des aktuellen Gesuchs



28

28

Zusatzbeitrag Warmwasseraufbereitung

	EFH/ZFH	MFH	Nichtwohn- bauten
Einmaliger Beitrag	-	1'000.-/Whg.	-

- Einreichung: im Rahmen Gesuch Holzfeuerung, Wärmepumpe oder Wärmenetzanschluss
- Vollständige Anbindung des Warmwassers an die neue Wärmeerzeugungsanlage, falls Warmwasser bis anhin dezentral (z.B. mit Elektroboiler in jeder Wohnung) aufbereitet wurde
- Bei EFH gilt: Warmwasser muss an neue Wärmeerzeugungsanlage angebunden werden, falls es nicht ganz oder teilweise mittels erneuerbarer Energie aufbereitet wird

26

26

Thermische Solaranlagen

	Fördersatz
Grundbeitrag pro Anlage	1'500.-
Zusätzlicher Beitrag pro kW thermische Nennleistung	600.- pro kW _{th}

- Nur für bestehende Gebäude (mindestens 5 Jahre alt)
- Für Warmwasser oder für Warmwasser und Heizungsunterstützung
- Neuanlagen, Erweiterung, Ersatz (mind. 15 Jahre alt)
- Mind. 2 kW thermische Nennleistung
- Kollektoren auf www.kollektorliste.ch
- Zum Fördergesuch: Formular „Validierte Leistungsgarantie Sonnenkollektoren (VLG)“ von Swissolar/EnergieSchweiz
- Flachkollektoren, Vakuumröhrenkollektoren, PVT
- Keine Kumulierung mit Beitrag Sanierung GEAK-Effizienzklassen oder Gesamtanlieferung Minergie

29

29

Bonus Solarstromanlage

	EFH/ZFH	MFH	Nichtwohn- bauten
Einmaliger Beitrag	3'000.-	10.-/m ² EBF	10.-/m ² EBF

- Einreichung: im Rahmen Gesuch Wärmepumpe
- Solarstromanlage mit einer Leistung von mindestens 30 Watt pro m² EBF

27

27

Batteriespeicher für Solarstromanlagen

	Fördersatz
Grundbeitrag pro Anlage	1'500.-
Zusätzlicher Beitrag pro kWh nutzbare Batteriekapazität	200.- pro kWh

- Stationäre Batteriespeicher für bestehende oder geplante Solarstromanlagen
- Nutzbare Kapazität mind. 4 kWh
- Es wird erwartet, dass der Betreiber auf Verlangen des EVU einen Teil der Kapazität dem EVU gegen Entgelt zur Verfügung stellt
- Neu: Quartierspeicher, max. CHF 100'000.-

30

30

Abteilung Energie 

Komfortlüftungsanlagen

	EFH/ZFH	MFH	Nichtwohnbauten
Einmaliger Investitionsbeitrag	3'500.-	2'500.-/Whg.	10.-/m ² EBF

- Nur für bestehende Gebäude (mindestens 5 Jahre alt)
- Lüftungssysteme mit Zuluft, Abluft und Wärmerückgewinnung
- Wohnbauten: Anforderungen SIA-Merkblatt 2023
- Mehrstufige Betriebsart muss gewährleistet sein
- Keine Kumulierung mit Beitrag Sanierung GEAK-Effizienzklassen oder Gesamtsanierung Minergie



31

31

Abteilung Energie 

Vorgehen Fördergelder beantragen

- Offerte(n) einholen
- Fördergesuch einreichen – **vor Baubeginn!** (Gesuchsformulare unter www.energie.tg.ch)
- Baugesuch einreichen (falls erforderlich)
- Förderbescheid abwarten (ca. 4 bis 6 Wochen)
- Vorhaben realisieren (in der Regel innert 2 Jahren)
- Ausführungsbestätigung einreichen

Eigentümer trägt Verantwortung, dass Gesuch rechtzeitig eingereicht wird.

34

34

Abteilung Energie 

Ersatz von Beleuchtungsanlagen

	Fördersatz
Einmaliger Investitionsbeitrag	6.- pro m ² beleuchtete Fläche

Der Förderbeitrag beträgt max. **15 Prozent** der Kosten. Der minimale Beitrag pro Projekt muss mindestens CHF 2'000.- erreichen, der maximale Beitrag beträgt CHF 30'000.-.

- Bestehende Nichtwohnbauten, Sportplätze, Tiefgaragen
- Nachweis rechnerisch nach der SIA 387/4 «Elektrizität in Gebäuden – Beleuchtung»
- Einsparung Stromverbrauch mindestens 30 %

→ Weitere Bedingungen siehe Broschüre



32

32

Abteilung Energie 

Weitere Programme

- Energieeffizienz in Unternehmen
- Umstiegsprämie Kauf Elektrofahrzeug
- Erschliessung Ladeinfrastruktur in Mehrfamilienhäusern
- Machbarkeitsstudien
- Energieanalysen in Unternehmen
- Solarstromanlagen → <https://pronovo.ch> > Fördermittel
- Wärmepumpenboiler → www.wpb-jetzt.ch
- Stromeffizienz → <https://prokw.ch/de/programme>
- Klimafreundliche Kälte → www.kaelteanlagen.klik.ch
- Kommunale Förderprogramme → Infos bei Gemeinde

→ Übersicht Programme in Förderbroschüre Thurgau

35

35

Abteilung Energie 

Allgemeine Bestimmungen

- Das Gesuch muss vor Realisierungsbeginn eingereicht werden. Ein anschliessender Beginn vor Erhalt der Förderzusage erfolgt auf eigenes Risiko.
- Es besteht kein Rechtsanspruch auf Gewährung eines Förderbeitrages.
- Das Gesuch wird nach den zum Zeitpunkt der Einreichung geltenden Beitragssätzen und Bedingungen beurteilt.
- In der Regel max. 50 % der Gesamtinvestitionen. Keine Berücksichtigung von Eigenleistungen.
- Ein Ersatz von bereits früher mit kantonalen Mitteln finanziell unterstützten Anlagen kann nur gefördert werden, wenn diese mindestens 15 Jahre alt sind oder technische Gründe vorliegen.

33

33

Abteilung Energie 

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Departement für Inneres und Volkswirtschaft
Abteilung Energie



www.energie.tg.ch

Weinfelden, 17.01.2019

36

36

Programm:

- Begrüssung
Pierre Honegger, Präsident EFT
- Förderprogramm Energie Kanton Thurgau 2019
Reto Hunziker, Abteilung Energie Kanton Thurgau
- GEAK im Förderprogramm Energie: welche Massnahmen ergeben Klassenaufstiege?
Martin Müller, Abteilung Energie Kanton Thurgau
- Fördergelder «Gebäudemodernisierung nach GEAK-Effizienzklassen» versus «Gebäudehüllensanierung Einzelbauteile»
Sebastian Frenzel, Mitglied Vorstand EFT
- Fragen

37

Abteilung Energie **Thurgau**

2 GEAK-Einstufungen

Gesamtbewertung

sehr energieeffizient
A
B
C
D
E
F
G
wenig energieeffizient

1. Effizienz Gebäudehülle

2. Effizienz Gesamtenergie

Heizenergiebedarf Q_h

gewichteter Endenergiebedarf inklusive Strom

40

Abteilung Energie **Thurgau**

GEAK[®] im Förderprogramm Energie

Martin Müller
Kanton Thurgau, Abteilung Energie

38

Abteilung Energie **Thurgau**

GEAK-Klassierung Gebäudehülle / Gesamtenergie

el / e_{Std} [%]

400%
300%
200%
100%

A B C D E F G

Neubau-Grenzwert Median Baubestand

Teilweise gedämmte Gebäude mit einzelnen neue Haustechnik-Komponenten.
Weitgehende Altbauinsanierung, jedoch mit deutlichen Lücken oder ohne den Einsatz von erneuerbarer Energie.
Modernster Neubaustandard bezüglich Gebäudehülle und Gebäudetechnik. Einsatz erneuerbarer Energien.

41

Abteilung Energie **Thurgau**

Inhalt Referat

- Wie ist der GEAK[®] aufgebaut?
- Wo ist der GEAK[®] im Förderprogramm gefragt?
- Die wichtigsten GEAK[®]-Förderprogramme
- Welche Massnahmen ergeben welche GEAK[®]-Klassenaufstiege?

Weinfelden, 17.01.2019

39

Abteilung Energie **Thurgau**

GEAK-Gebäudekategorien seit Herbst 2018

- MFH
- Hotels
- EFH
- Verwaltung
- Schule
- Verkauf
- Restaurant
- Mischnutzungen: maximal 3 Zonen abbildbar**
- Kombination von bestehenden Bauten mit Neu- oder Ersatzbauten im GEAK + GEAK-Plus abbildbar

42

Baustelle GEAK-Tool – an GEAK-Experten

- Seit einigen Monaten weist Tool viele Fehler auf
- Grund: teilweiser Ersatz von altem Programmiercode in Kombination mit umfangreichen Erweiterungen (Mehrfachnutzungen)
- Ersatz alter Programmiercode nötig, damit Tool auf Tablets läuft
- Zwei Hotfixes zur Behebung der wichtigsten Fehler eingespielt
- Bis Ende Januar sind Programmierarbeiten vollständiger Ersatz alter Programmiercode fertig gestellt
- Danach intensive Testphase (intern und externe GEAK-Experten)
- Ca. Mitte März Go-Live, d.h. uneingeschränkte Nutzung Tool
- Im Namen des GEAK-Vorstands entschuldige ich mich bei den GEAK-Experten für die Unannehmlichkeiten
- ERFA für GEAK-Experten ca. Mai 2019: Thema Tool-Neuerungen

43

43

Sanierungen nach GEAK-Effizienzklassen (1)

	Grundbeitrag	Zusatzbeitrag
Verbesserung um 2 Klassen	5'000.-	40.-
Verbesserung um 3 Klassen	5'000.-	60.-
Verbesserung um 4 Klassen	5'000.-	80.-
Verbesserung um 5 Klassen	5'000.-	100.-
Bonus Gesamtsanierung GEAK-Klasse C/B		10.-
Bonus Gesamtsanierung GEAK-Klasse B/A		40.-

- **Ab 1000 m2 EBF: für jeden weiteren m2 Zusatzbeitrag 60%.**
- Mindestbeiträge: Gesamtsanierung GEAK-Klasse C/B CHF 25'000.-, Gesamtsanierung GEAK-Klasse B/A CHF 35'000.-.

46

46

GEAK mit Beratungsbericht (GEAK Plus)

	EFH/ZFH	MFH	Nichtwohnbauten
Einmaliger Beitrag	1'000.-	1'500.-	2'000.-

Maximal 60% der Kosten

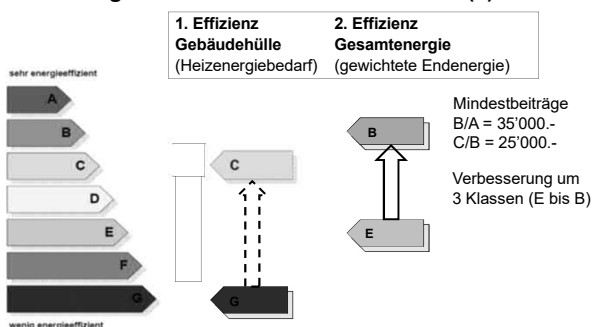
- Abschlussgespräch zwingend
- Info unter: www.geak.ch



44

44

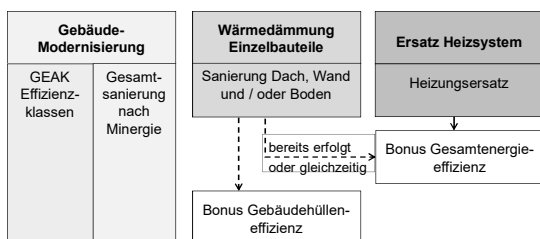
Sanierungen nach GEAK-Effizienzklassen (2)



47

47

Sanierungen nach GEAK-Effizienzklassen



45

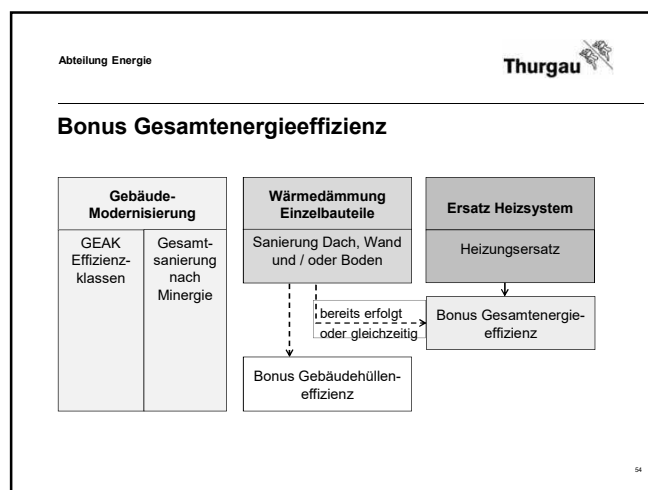
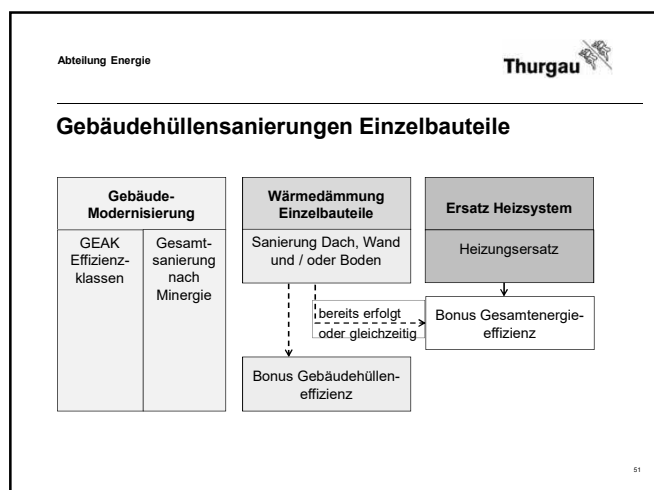
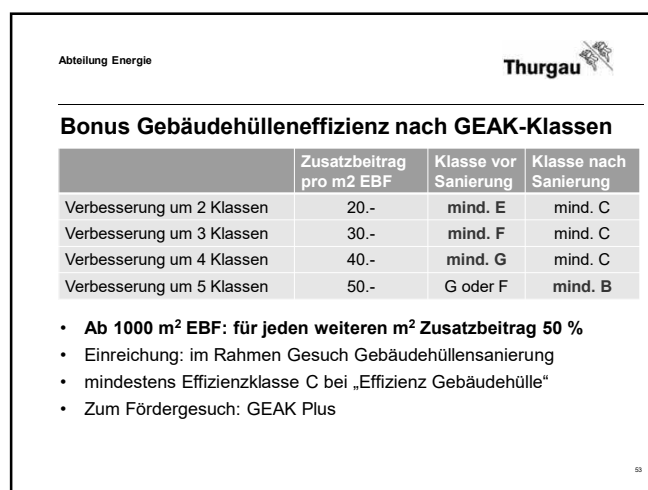
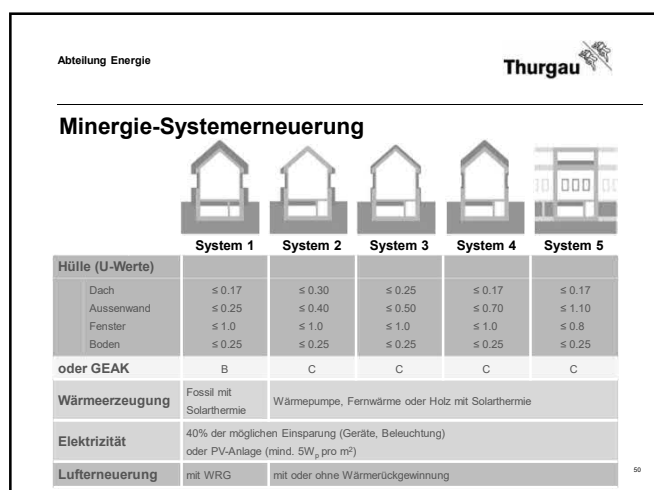
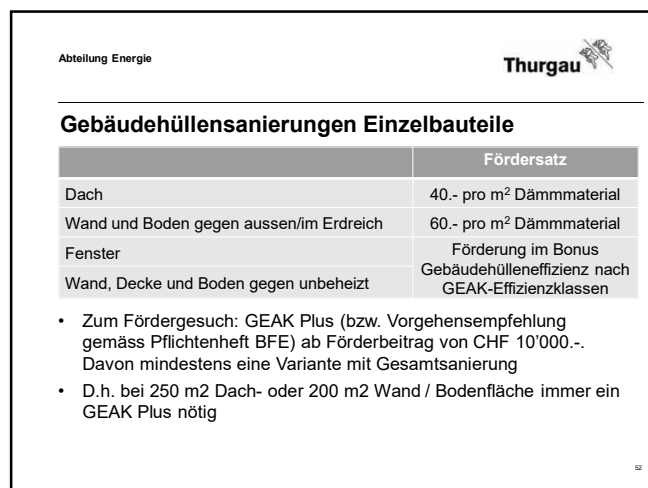
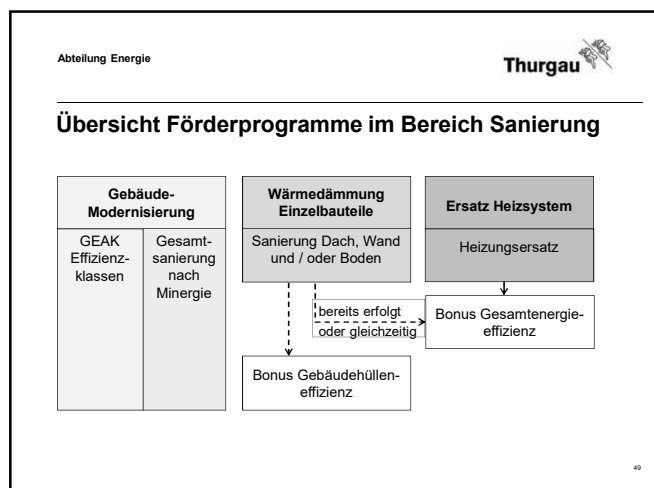
45

Sanierungen nach GEAK-Effizienzklassen (3)

- Gebäude mit Baubewilligungsjahr vor 2000
- Verbesserung um mind. je 2 Klassen gegenüber Ausgangszustand
- Zum Fördergesuch: GEAK Plus
- Vor Auszahlung: gültiger, nach Bauvollendung ausgestellter GEAK
- Keine Kumulierung mit andern Beiträgen
- Bei WP: Wärmepumpen-Gütesiegel
- Bei Holzfeuerung: Qualitätssiegel von Holzenergie Schweiz
- Bei therm. Solaranlage: Kollektoren auf www.kollektorliste.ch

48

48



Abteilung Energie 

Bonus Gesamtenergieeffizienz

	EFH/ZFH	MFH	Nichtwohnbauten
Einmaliger Beitrag	3'000.-	10.-/m ² EBF	10.-/m ² EBF

- Einreichung: im Rahmen Gesuch Holzfeuerung, Wärmepumpe oder Wärmenetzanschluss
- Variante 1: „Effizienz Gebäudehülle“ mindestens Effizienzklasse C und Bewertung „Effizienz Gesamtenergie“ mindestens Effizienzklasse B gemäss GEAK
- Variante 2: Heizwärmebedarf unterhalb von 150% des Grenzwerts für den Heizwärmebedarf von Neubauten gemäss MuKEn 2014
- Zum Fördergesuch: GEAK Plus
- Nicht kummulierbar mit Bonus Gebäudehülleneffizienz

55

55

 ENERGIE FACHLEUTE THURGAU

Programm:

- Begrüssung
Pierre Honegger, Präsident EFT
- Förderprogramm Energie Kanton Thurgau 2019
Reto Hunziker, Abteilung Energie Kanton Thurgau
- GEAK im Förderprogramm Energie: welche Massnahmen ergeben Klassenaufstiege?
Martin Müller, Abteilung Energie Kanton Thurgau
- Fördergelder «Gebäudemodernisierung nach GEAK-Effizienzklassen» versus «Gebäudehüllensanierung Einzelbauteile»
Sebastian Frenzel, Mitglied Vorstand EFT
- Fragen

58

58

Abteilung Energie 

Massnahmen für GEAK-Klassenverbesserungen

Massnahmen	Effizienz Gebäudehülle	Effizienz Gesamtenergie
Gesamte Gebäudehülle + erneuerbare Wärme (Holz, WP)	mindestens C 3 - 5 Klassen	mindestens B 3 - 5 Klassen
Gesamte Gebäudehülle	3 - 5 Klassen	2 - 3 Klassen
Fenster + Fassade	ca. 2 Klassen	1 - 2 Klassen
Fenster + Dach/Estrichb. + Kellerdecke	ca. 2 Klassen	1 - 2 Klassen
Fenster + Dach	ca. 2 Klassen	1 - 2 Klassen
Dach/Estrichboden + Kellerdecke	ca. 1 Klasse	ca. 1 Klasse
erneuerbare Wärme (Holz, WP)	-	ca. 2 Klassen
Solarthermie	-	ca. 1 Klasse
PV-Anlage	-	1 - 2 Klassen

56

56

 ENERGIE FACHLEUTE THURGAU

«Gebäudemodernisierung nach GEAK-Effizienzklassen» versus «Gebäudehüllensanierung Einzelbauteile»

Sebastian Frenzel
Vorstand EFT

59

59

Abteilung Energie 

Fragen?

 **GEAK**
GEBÄUDEENERGIEAUSWEIS DER KANTONE

Departement für Inneres und Volkswirtschaft
Abteilung Energie
www.energie.tg.ch

Weinfelden, 17.01.2019

57

57

 ENERGIE FACHLEUTE THURGAU

1. Definition Sanierungsvariante
2. Vergleich der Förderbeiträge
3. Beispiele

60

60

Definition Sanierungsvariante

- Variante A «Eigentümer (D/C)»**
 - Dämmung Dach + Kellerdecke
 - neue Heizung
- Variante B «Gesamtsanierung (C/B)»**
 - gesamte Gebäudehülle + Fenster
 - neue Heizung + Komfortlüftung
- Variante C «Gesamtsanierung Plus (B/A)»**
 - gesamte Gebäudehülle + Fenster
 - neue Heizung + Komfortlüftung
 - Solarstromanlage

61

Kantonales Förderprogramm

5.4 Gesamtsanierungen nach Minergie

Förderung von Gesamtsanierungen nach Minergie-Basisstandard, Minergie-P oder Minergie-A.

5.4.1 Fördersätze

a) Minergie und Minergie-A

	Ein-/Zwei-familienhäuser	MFH ab 3 Wohnungen	Nichtwohnbauten
Grundbeitrag	100.- pro m² EBF, mind. 30'000.-	10'000.-	10'000.-
Zusatzbeitrag	-	70.- pro m² EBF	40.- pro m² EBF
Zusatzbeitrag ECO	-	10.- pro m² EBF	-

Der Mindestbeitrag beträgt CHF 30'000.-. Für die Bemessung des Förderbeitrages ist die Energiebezugsfläche (EBF) vor der Sanierung massgebend.

b) Minergie-P

	Ein-/Zwei-familienhäuser	MFH ab 3 Wohnungen	Nichtwohnbauten
Grundbeitrag	155.- pro m² EBF, mind. 40'000.-	10'000.-	10'000.-
Zusatzbeitrag	-	90.- pro m² EBF	65.- pro m² EBF
Zusatzbeitrag ECO	-	10.- pro m² EBF	-

64

Kantonales Förderprogramm

5.1 Gebäudehüllensanierungen (Einzelbauteile)

Förderung der verbesserten Wärmedämmung von Einzelbauteilen bei bestehenden Gebäuden.

5.1.1 Fördersätze

Dach	40.- pro m² Dämmmaterial
Wand und Boden gegen aussen	60.- pro m² Dämmmaterial
Wand und Boden im Erdreich	-

5.1.3 Bonus Gebäudehülleneffizienz nach GEAK-Effizienzklassen

	Zusatzbeitrag pro m² EBF
Verbesserung um 2 Klassen	20.-
Verbesserung um 3 Klassen	30.-
Verbesserung um 4 Klassen	40.-
Verbesserung um 5 Klassen	50.-

62

GEAK-Beratung: Vergleich Förderung

Gebäudehüllensanierung Einzelbauteile / Technik

Beschreibung	Fördersatz	Menge	Förderung
Dach	40 CHF	0	CHF
Wand gegen aussen	60 CHF	0	CHF
Boden gegen aussen	60 CHF	0	CHF
Wand im Erdreich	60 CHF	0	CHF
Boden im Erdreich	60 CHF	0	CHF
Gebäudehülleneffizienz	20-50 CHF	0	CHF
Ersatz Wärmeerzeugung	CHF	0	CHF
etc.	CHF	0	CHF
Summe Förderung			CHF

Gebäudemodernisierung nach GEAK-Effizienzklassen

Verbesserung Klassen	Neue Klassen	Grundbeitrag	Fördersatz pro m² EBF	EBF	Förderung	Mindestbeitrag
5	B/A	5'000	140	0	- CHF	35'000 CHF

Gesamtsanierung nach Minergie

Minergie A	10'000	40	0	- CHF	30'000 CHF
------------	--------	----	---	-------	------------

65

Kantonales Förderprogramm

5.3 Gebäudemodernisierungen nach GEAK-Effizienzklassen

Förderung von Gebäudemodernisierungen (Verbesserung GEAK-Effizienzklassen oder Reduktion Heizwärme- und Heizenergiebedarf).

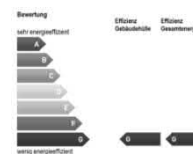
5.3.1 Fördersätze

	Grundbeitrag	Zusatzbeitrag pro m² EBF
Verbesserung um 2 Klassen	5'000.-	40.-
Verbesserung um 3 Klassen	5'000.-	60.-
Verbesserung um 4 Klassen	5'000.-	80.-
Verbesserung um 5 Klassen	5'000.-	100.-
Bonus Gesamtsanierung GEAK-Klasse C/B	-	10.-
Bonus Gesamtsanierung GEAK-Klasse B/A	-	40.-

63

Beispiel 1: Ist-Zustand

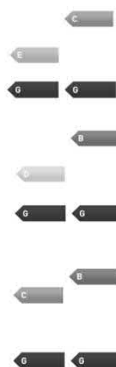
Nutzung: Wohnen
 Baujahr: 1928
 Pinselsanierung: 2016
 Dämmung: keine
 Heizung: Ölheizung
 Effizienzkategorie: G/G



66

Beispiel 1: Sanierungsvarianten

- Variante A «Klasse E/C»**
 - Dämmung Dach + Kellerdecke
 - 30% Fensterersatz
 - neue Gasheizung
- Variante B «Klasse D/B»**
 - Dämmung Dach + Kellerdecke
 - 100% Fensterersatz
 - Wärmepumpe Sole
- Variante C «Klasse C/B»**
 - Dämmung Dach + Kellerdecke
 - Dämmung Fassade
 - 100% Fensterersatz
 - Wärmepumpe Sole



67

Beispiel 2: Ist-Zustand

Nutzung: Büro
Baujahr: 1970
Dämmung: keine
Heizung: Elektroheizung
Effizienzklasse: G/G



70

Beispiel 1: Förderung Variante B

Gebäudehüllensanierung Einzelbauteile / Heizung

Beschreibung	Fördersatz pro m²	Menge	Förderung	Förderung Gemeinde (50%)
Dach	40 CHF	164	6'560 CHF	3'280 CHF
Gebäudehülleneffizienz	0 CHF	0	- CHF	
Wärmepumpe Sole	8'000 CHF		8'000 CHF	
Summe			17'840 CHF	

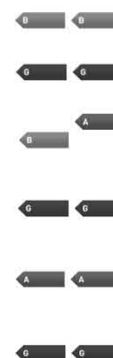
Gebäudemodernisierung nach GEA-Klassifizierung

Verbesserung	Neue Klassen	Grundbeitrag	Fördersatz pro m² EBF	EBF	Förderung	Förderung Gemeinde (50%)
3	D/B	5000	60	201	17'060 CHF	8'530 CHF
Summe					25'590 CHF	

68

Beispiel 2: Sanierungsvarianten

- Variante A «Klasse B/B»**
 - Dämmung 20 – 16 cm
 - Wärmepumpe Luft
- Variante B «Klasse B/A»**
 - Dämmung 30-20 cm
 - Wärmepumpe Sole
 - Solarstromanlage 16 kWp
- Variante C «Klasse A/A»**
 - Dämmung 30 cm
 - Wärmepumpe Sole
 - Solarstromanlage 66 kWp



71

Beispiel 1: Vergleich Förderbeiträge

- Variante A «Klasse E/C»**
 - Einzelbauteile: 10'000.-
 - Effizienzklassen: 19'500.-
- Variante B «Klasse D/B»**
 - Einzelbauteile: 18'000.-
 - Effizienzklassen: 25'500.-
- Variante C «Klasse C/B»**
 - Einzelbauteile: 28'000.-
 - Effizienzklassen: 37'500.-



69

Beispiel 2: Förderung Variante C

Gebäudehüllensanierung Einzelbauteile / Heizung

Beschreibung	Fördersatz pro	Menge	Förderung
Dach	40 CHF	120	4'800 CHF
Wand gegen aussen	60 CHF	254	15'240 CHF
Gebäudehülleneffizienz	50 CHF	214	10'700 CHF
Ersatz Beleuchtung	6 CHF	214	2'000 CHF
Wärmepumpe Sole	15'000 CHF	1	15'000 CHF
Wärmeverteilung	4'000 CHF	1	4'000 CHF
Komfortlüftung	10 CHF	214	2'140 CHF
Summe Förderung			53'880 CHF

Gebäudemodernisierung nach GEA-Klassifizierung

Verbesserung	Neue Klassen	Grundbeitrag	Fördersatz pro m² EBF	EBF	Förderung	Mindestbetrag
6	A/A	5'000	140	214	34'960 CHF	35'000 CHF
Gesamtsanierung nach Minergie						
Minergie P		10'000	65	214	23'910 CHF	40'000 CHF

72

Beispiel 2: Vergleich Förderbeiträge

1. Variante A «Klasse B/B»

- Einzelbauteile: 45'000.-
- Effizienzklassen: 28'500.-
- Minergie: 30'000.-



2. Variante B «Klasse B/A»

- Einzelbauteile: 54'000.-
- Effizienzklassen: 35'000.-
- Minergie A: 30'000.-

3. Variante C «Klasse A/A»

- Einzelbauteile: 54'000.-
- Effizienzklassen: 35'000.-
- Minergie P: 40'000.-

73

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

76

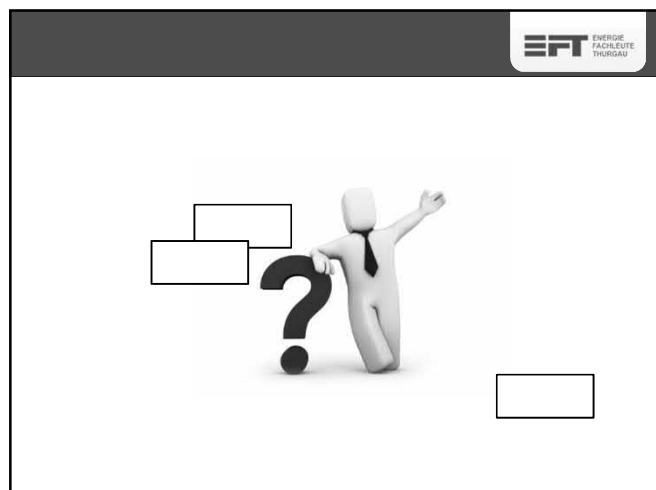
76

Fazit

- Vergleich lohnt sich!
- Förderung nach Effizienzklassen meistens höher
- kommunale Förderprogramme beachten

(energie.tg.ch ➡ Förderbroschüre)

74



75