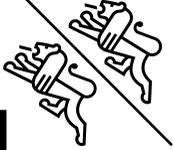


DIV / Abteilung Energie

**Thurgau** 



# **Gesetzliche Grundlagen des Kantons Thurgau im Energiebereich**

Bernard Dubochet

Kanton Thurgau, Abteilung Energie

## Themen

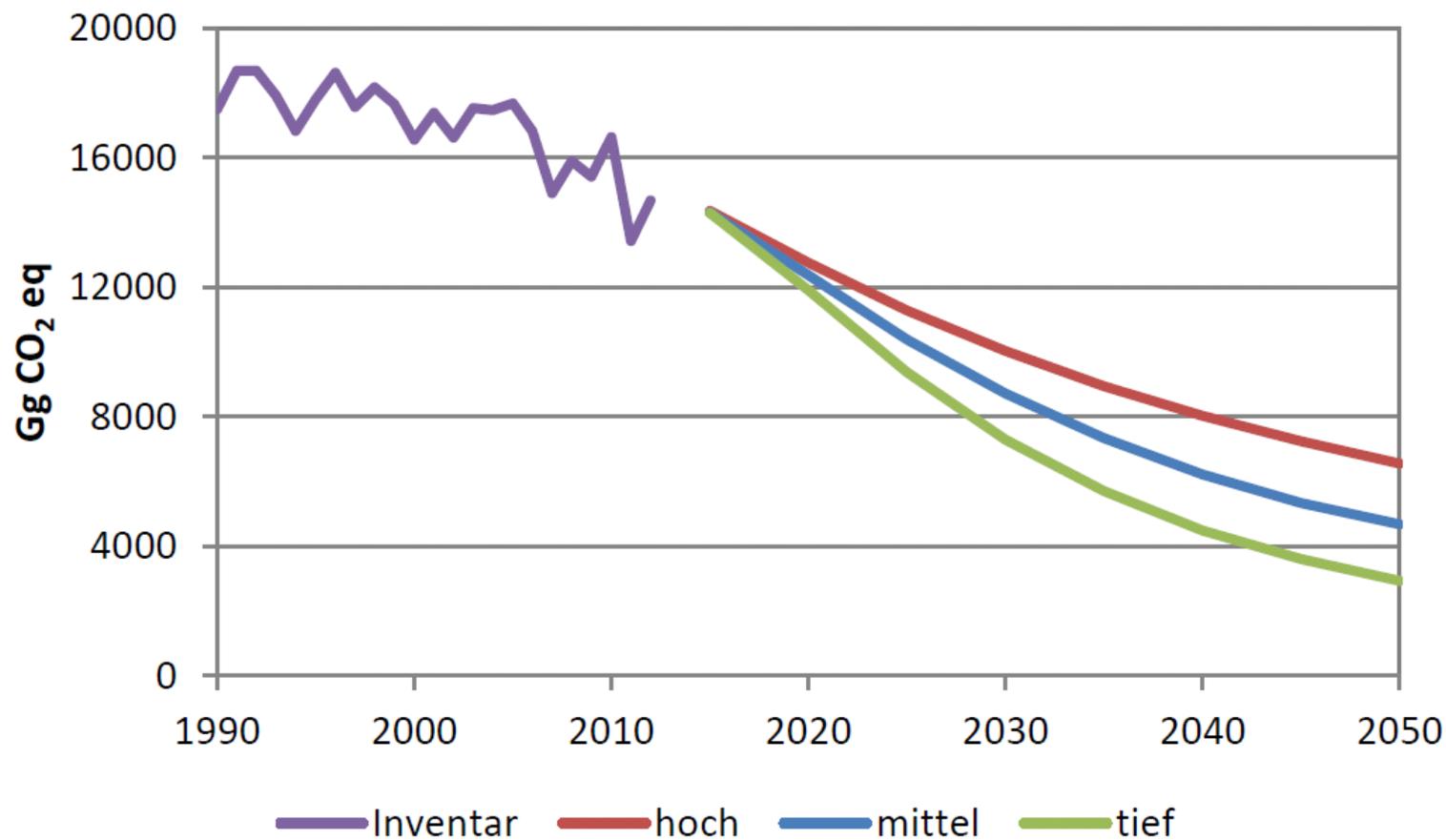
- Strategie des Kantons
- Rückblick / Entwicklung
- Blick vorwärts (MuKEEn 2014)
- Vergleich zu bisherigen Anforderungen
- Wichtige Neuerungen der MuKEEn 2014
- Möglicher Zeitplan für Einführung MuKEEn 2014 im TG
- Blick in die Zukunft

---

## Strategische Ziele im Energiebereich

- **Effizienzpotenziale ausschöpfen:** Gut gedämmte Gebäudehüllen und effiziente Haustechnik
- **Regionale Wertschöpfung:** weitgehende Nutzung der eigenen Potenziale Sonne, Wind, Wasserkraft, Geothermie
- Übergeordnetes Ziel (Bund):  
**Reduktion der klimawirksamen Emissionen (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, ...)**  
Ersatz fossile Feuerungen
- Aufrechterhaltung der  
**Stromversorgungssicherheit und Ersatz wegfallende Kernenergie**  
mit möglichst wenig Importe  
Dezentrale Versorgung, Einsatz neuer Speichertechnologien
- **Wettbewerbsfähige** Strompreise

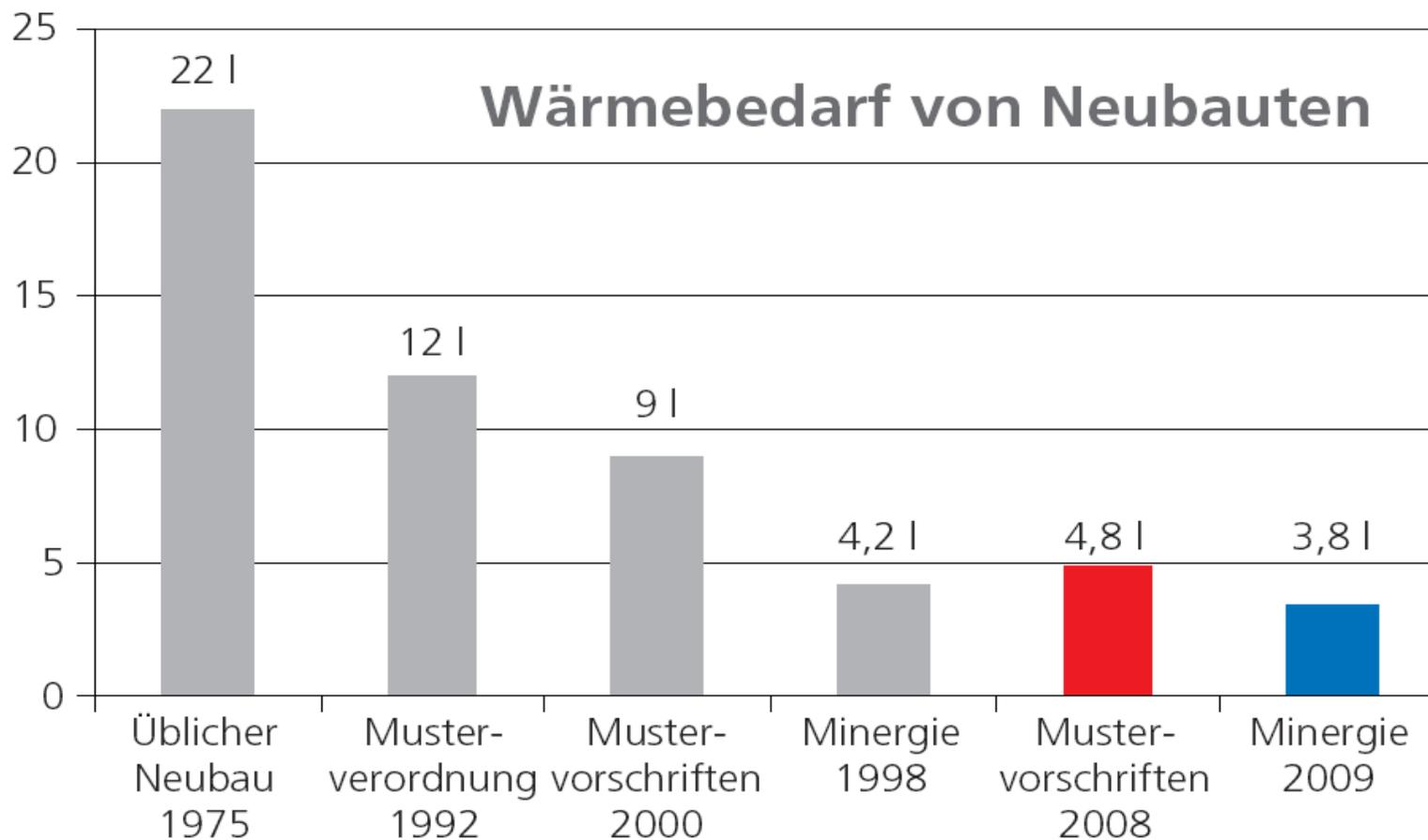
# Treibhausgasemissionen im Gebäudebereich



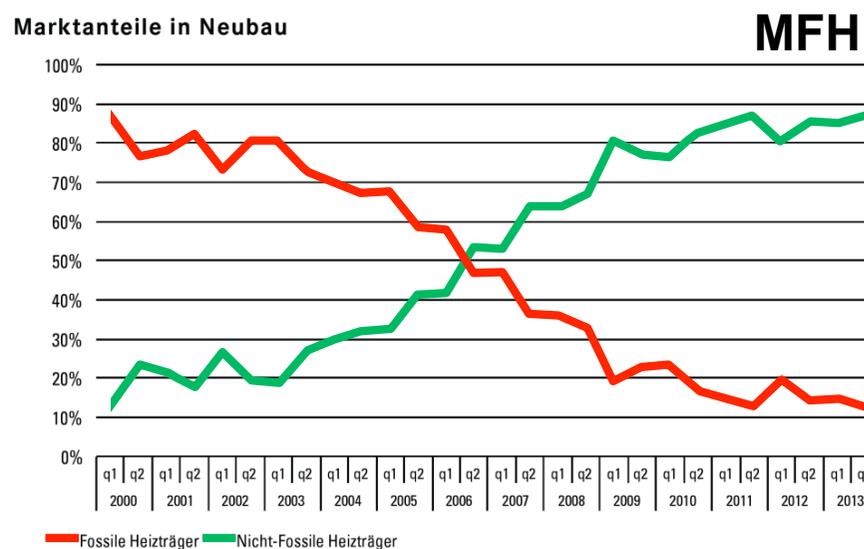
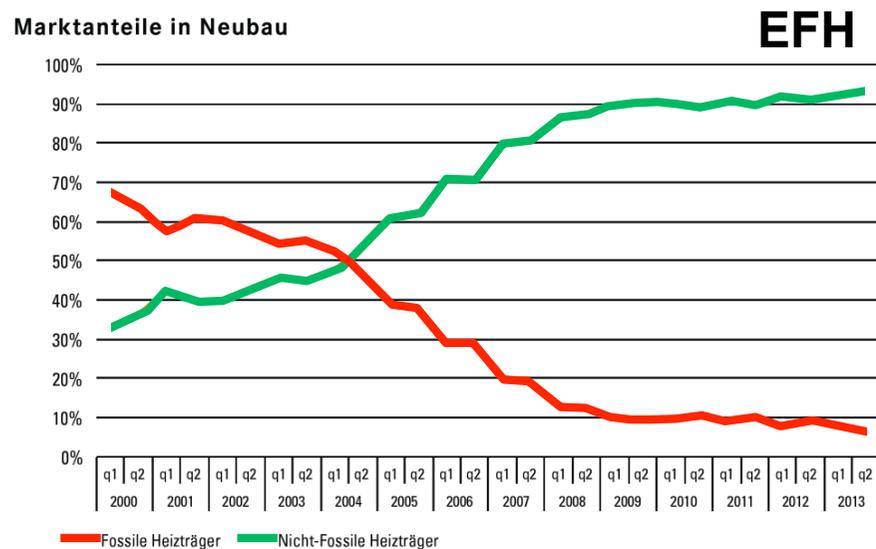
Quelle: Bericht Treibhausgasemissionen der Schweiz BAFU 20.04.15

# Entwicklung der Anforderungen / Stand der Technik

Liter Heizöl-Äquivalente pro m<sup>2</sup>



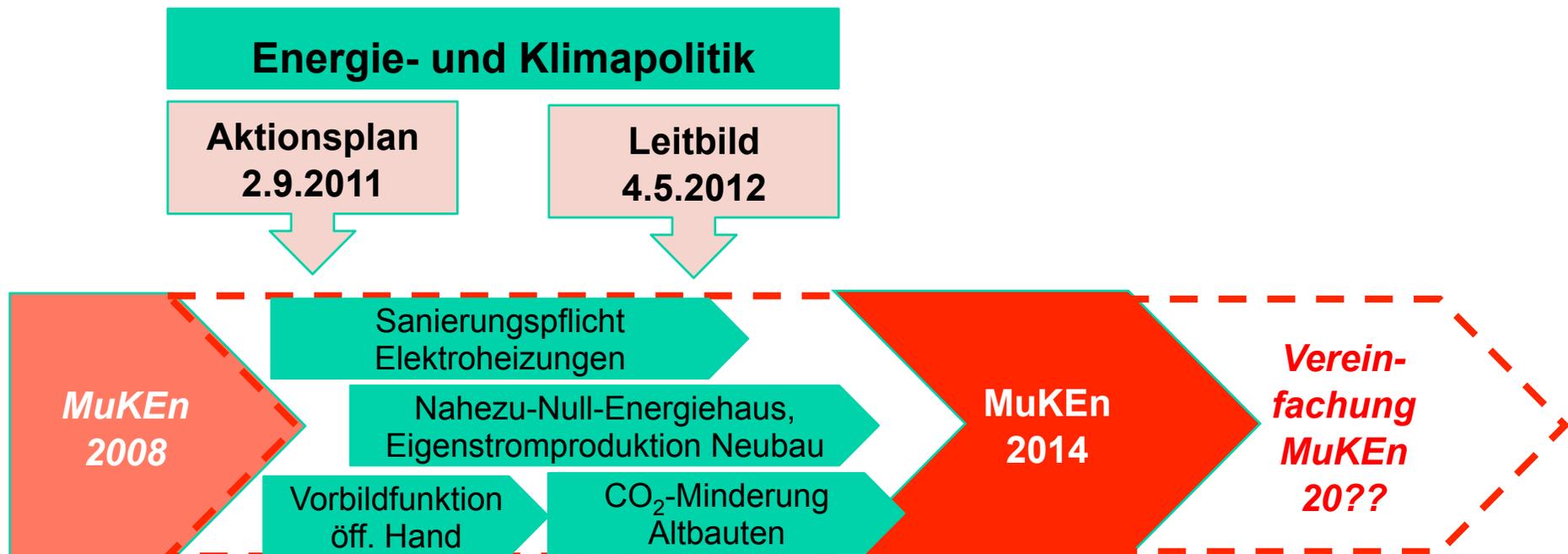
# Heizungen: Marktanteile in Neubauten



«Höchstanteil nicht erneuerbare Energie in Neubauten» (80/20)  
zeigt Wirkung

## Blick vorwärts – MuKE n 2014

Die MuKE n 2014 baut auf der MuKE n 2008 auf und integriert neue Anliegen aus der Energiestrategie und der Klimapolitik.



# Energieanforderungen Neubauten

Ziel: Der Energiebedarf in Neubauten nähert sich gegen 0!

Anforderung	MuKE n 2008	Minergie	MuKE n 2014	Minergie-P
<b>Heizwärmebedarf</b> in % des Grenzwertes der SIA 380/1:2009 (Wärmedämmung)	100 %	90 %	85 %	60 %
<b>Gewichtete Endenergie Wärme</b>  Faktoren: Gas/Öl 1 Strom 2 Holz 0,7	48 kWh/m <sup>2</sup>	38 kWh/m <sup>2</sup>	35 kWh/m <sup>2</sup>	30 kWh/m <sup>2</sup>

Gewichtete Endenergie Wärme ≈ «Höchstanteil nichterneuerbar»

## Wärmeschutz von Bauten (Neubauten)

Vergleich zu heute - welche u-Werte werden neu gefordert?

Bauteil	neu W/m <sup>2</sup> K gegen Aussen*	bisher W/m <sup>2</sup> K gegen Aussen**
Wand, Dach, Boden	0.15 bis 0.17	0.20
Fenster	0.8 bis 1.0	1.3
Türen	1.2	1.3
Tore	1.7	1.7
Storenkasten	0.5	0.5

bei Raumtemperaturen 20°C, \* je nach Standardlösung, \*\* SIA 380/1 Ausgabe 2009

Bauteilgrenzwerte gegen unbeheizt:

- Türe neu 1.5 statt 1.6 W/m<sup>2</sup>K
- Fenster neu 1.3 statt 1.6 W/m<sup>2</sup>K
- Wand, Decke, Boden wie bisher 0.25 W/m<sup>2</sup>K

## Eigenstromerzeugung bei Neubauten

Jedes Gebäude deckt einen Teil des Strombedarfes selbst!

- Mind. 10 W / m<sup>2</sup> EBF, höchstens 30 kW
- Ersatzabgabe (kant. Regelung,  
Empfehlung: CHF 1'000 pro kW)
- Regelung gilt nicht für Bagatellanbauten  
(kleiner 20% der EBF resp. 50 m<sup>2</sup>)



# Sanierungspflicht Widerstandsheizungen

Ziel: Ineffiziente Stromanwendungen eliminieren!

- **Zentrale** Elektroheizungen

Bestehende Elektroheizungen mit Wasserverteilsystem sind innert 15 Jahren zu sanieren.



- **Zentrale** Elektroboiler

Bestehende zentrale Elektroboiler in Wohnbauten sind innert 15 Jahren zu ersetzen.



## Erneuerbare Wärme beim Ersatz des Wärmeproduzenten

Ziel: die energietechnisch schlechtesten Gebäude mit Wohnnutzung sollen verbessert werden!

- Betrifft Bauten mit
  - GEAK E - G Gesamtenergieeffizienz ( $> 15\text{l/m}^2\text{a}$ )
  - Nutzung Wohnanteil  $> 150\text{ m}^2$  EBF
- Auslöser: Ersatz des Wärmeproduzenten
- Ziel: mind. 10 % erneuerbare Energie oder Einsparung
- Standardlösungen für einfachen Vollzug



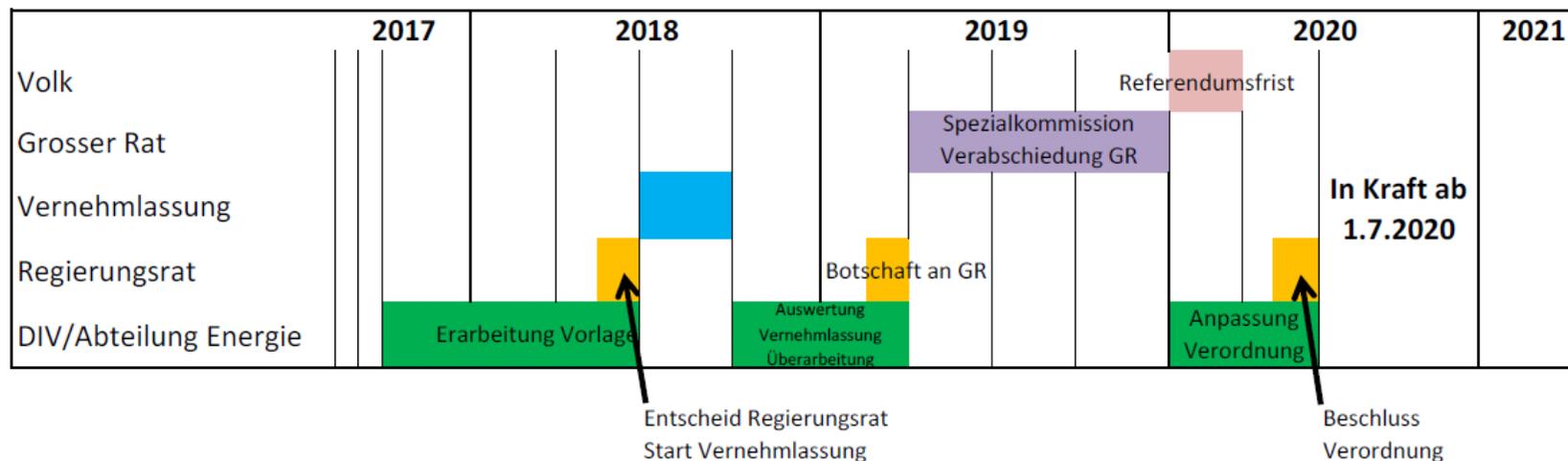
---

## Vorbildfunktion öffentliche Hand

- Höhere Anforderungen für Bauten, die im Besitz von Bund, Kanton und Gemeinden sind. Kanton setzt die Standards fest.
  - Minergie - P für Neubauten Kanton
  - Minergie für Neubauten Gemeinde
  - Minergie bei tiefgreifenden Sanierungen (Kanton und Gemeinden)
  - Zielwerte SIA 380/1 bei Einzelbauteilsanierungen
- Ziel: bis **2050** ohne fossile Brennstoffe
- Ziel: bis **2030** Stromverbrauch gegenüber 1990 **-20 %** oder durch erneuerbare Energie erzeugt (im Kanton!)
  - Solarstromstrategie des Kantons (Zubau bis 2017: 1000kW<sub>p</sub> entspricht ca 10% des Verbrauchs)
  - Solarstromeinkauf bis 2017 (1500 MWh/a)

## Mögliche Prozessschritte im Kanton Thurgau

- Ausarbeitung Vorlage durch Abt. Energie / DIV
- Regierungsrat gibt Vorlage in die Vernehmlassung
- Auswertung der Resultate – Überarbeitung der Vorlage
- Regierung beantragt GR, die Vorlage zu behandeln (Botschaft)
- Spezialkommission im GR berät Vorlage
- Vorlage wird vom GR verabschiedet
- Abwarten Referendumsfrist
- Neues Gesetz und Verordnung treten in Kraft



## **Blick in die Zukunft: Vereinfachung der Vorschriften**

- Zum Beispiel über einfache Zielvorgaben statt Detailvorschriften
- Suche nach einem einfachen und vollzugstauglichen Indikatorensystem;
- Heutige einfache Indikatoren lassen zu viele unerwünschte „Schlupflöcher“ offen;
- Es braucht weitere fachliche Entwicklungen dafür;
- Es bleibt das Ziel, bei einer nächsten Revision der MuKE die Vorschriften zu vereinfachen.

## Unsere Erwartungen an die Fachleute

- Sensibilisierung der Bauherren für die Themen Energieeffizienz und erneuerbare Energien
- Unterstützung der kantonalen und eidgenössischen energiepolitischen Zielsetzungen
- Weiterbildung über den Stand der Technik hinaus
- Unterstützung der Gemeinden im Energievollzug
- Unterstützung bei der energietechnischen Verbesserung des Gebäudebestandes im Kanton TG

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**