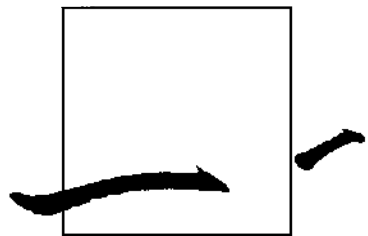




Der neue Energienachweis

Erfahrungen aus der Praxis

- Situation Kt. Bern
- Energieberatung Seeland
- Baustellenbesuche



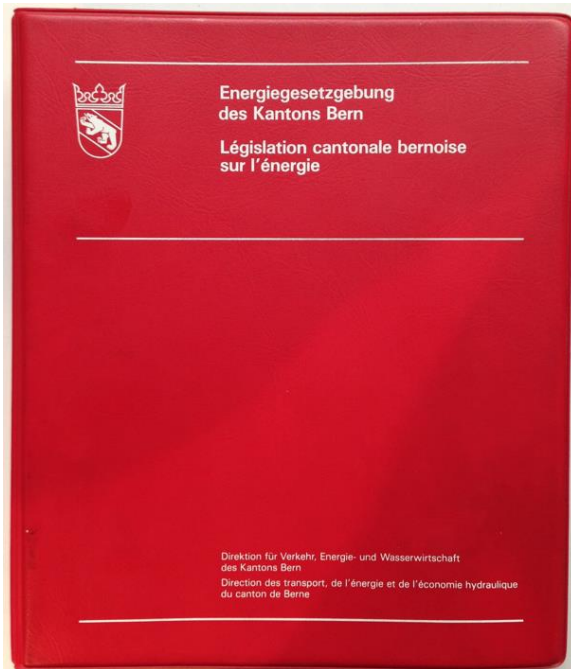
Kurt Marti

Ingenieurbüro für Energie und Umwelt

Richtersmattweg 114

3054 Schüpfen

# Situation Kanton Bern



## Start 1981/82

- Energiegesetz vom 14.5.1981
- Energieverordnung vom 17.2.1982
- 2003: Höchstanteil nichterneuerbarer Energien
- 2009: Verbot Elektroboiler in Wohnbauten
- 2012: Verbot Elektroheizungen (bis 2031); Zusatz auf Gemeindeebene

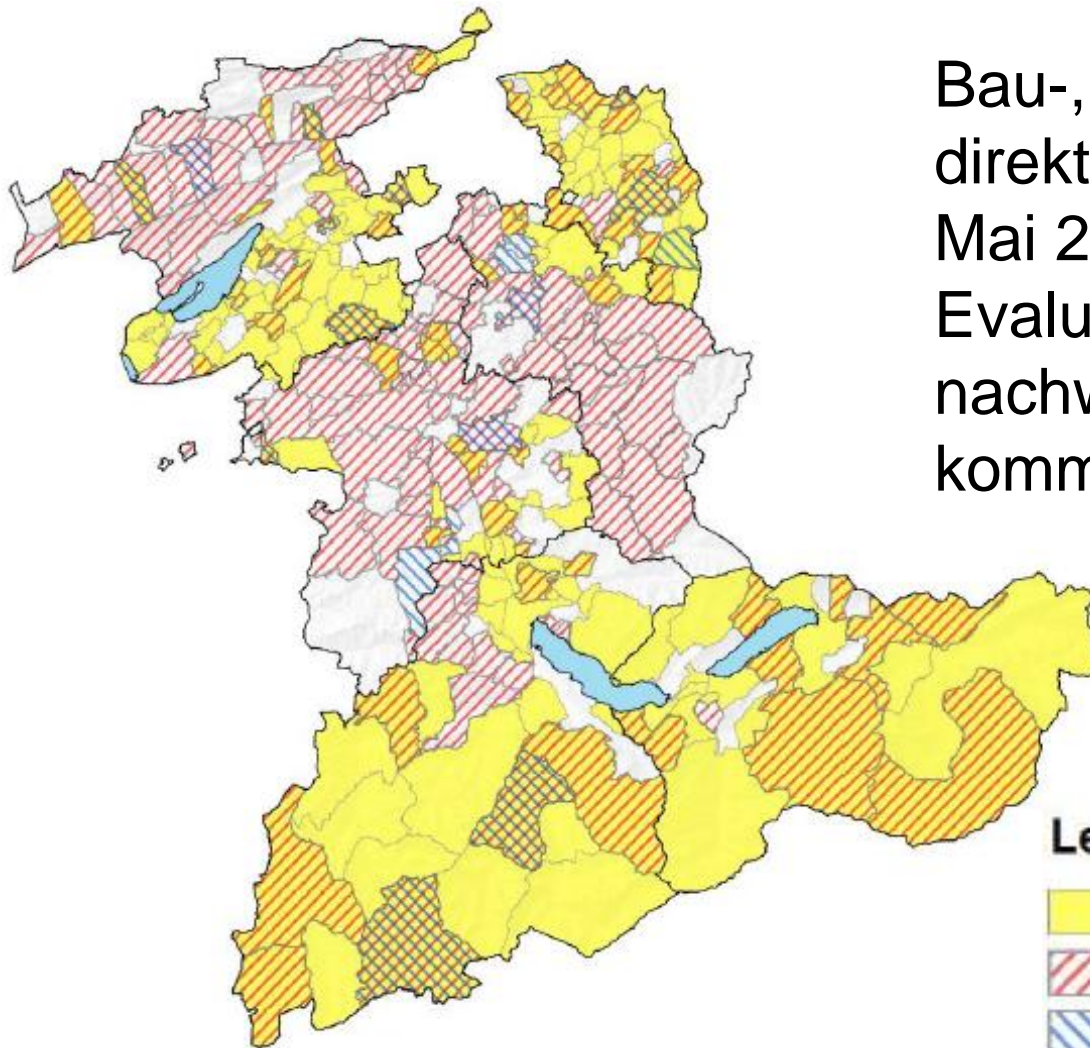
## 1.9.2016

- Rev. KEnV (zT. nach MuKEn2014)

# Situation Kanton Bern (346 Gemeinden)

Bau-, Verkehrs- und Energie-  
direktion des Kantons Bern  
Mai 2016

Evaluation Energiemassnahmen-  
nachweis-Kontrolle und  
kommunale Energieverschriften

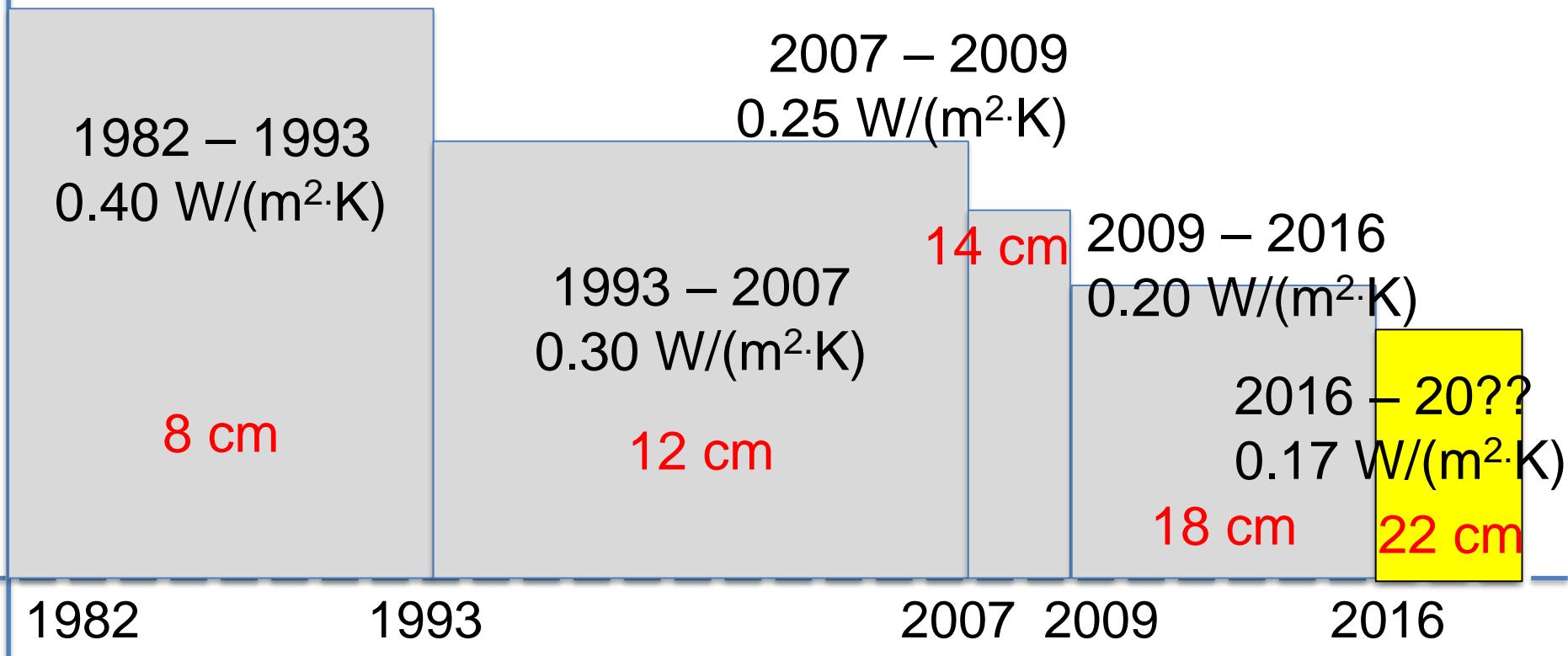


## Legende

- Öffentliche regionale Energieberatungsstelle
- Weitere beauftragte Stellen
- Gemeindeintern

# Situation Kanton Bern

Zulässiger U-Wert Einzelbauteilnachweis Neubau  
Bauteil gegen aussen: z. B. Kompaktfassade ( $\lambda = 0.040 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ )



# Situation Kanton Bern

**Bau-, Verkehrs-  
und Energiedirektion  
des Kantons Bern**

BSIG Nr. 7741.111/6.1

Amt für Umweltkoordination  
und Energie  
Reiterstrasse 11  
3011 Bern

1. September 2016

**Kontaktstelle:**

Abteilung Energie: Tel. 031 633 36 61  
E-mail: [info.aue@bve.be.ch](mailto:info.aue@bve.be.ch)  
Fax: 031 633 36 60  
Internet: [www.be.ch/aue](http://www.be.ch/aue)

**Geht an:**

- Einwohner- und gemischte Gemeinden
- Regierungsstatthalterämter
- Diverse Abonnenten

- Verbesserter Wärmeschutz bei Neubauten um ca. 15 Prozent (Teil B des Basismoduls)
- Erhöhte Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfes von Neubauten um ca. 25 Prozent (Teil D des Basismoduls)
- Ausrüstungspflicht Gebäudeautomation bei neuen Nichtwohnbauten mit einer Energiebezugsfläche von mindestens 5'000 m<sup>2</sup> (Modul 5)
- Betriebsoptimierung in bestehenden Nichtwohnbauten mit einem Energieverbrauch von mehr als 200'000 kWh pro Jahr (Modul 8)



# Situation Kanton Bern



**Wohnen unnötig verteuern?**

**NEIN**

10. Februar 2019

**zum kantonalen  
Energiegesetz**

# Energieberatung Seeland

- Besteht seit 1.3.1987 ([www.energieberatung-seeland.ch](http://www.energieberatung-seeland.ch))
- Aktuell 54 Gemeinden mit 160'000 EinwohnerInnen

## Revidierte Kantonale Energieverordnung KEnV

- (zu) knappe Information an Fachleute führt zu grösserer Menge an mangelhaften Nachweisen
- 376 Nachweise 2015 im Seeland: 12% nicht erfüllt  
113 Nachweise ab 1.9.16 im Seeland: 30% nicht erfüllt  
402 Nachweise 2017 im Seeland: 25% nicht erfüllt  
438 Nachweise 2018 im Seeland: 25% nicht erfüllt
- Kurs der EB Seeland für Nachweisverfasser 20.9.2016

# Energieberatung Seeland

## Fehler aus zuletzt geprüften Nachweisen

### Überbauung mit 11 Mehrfamilienhäusern (mit EN-101b)

- Falscher Gewichtungsfaktor bei Fernwärme
- Pro Haus 1 Geschoss zuviel bei der Energiebezugsfläche
- Verschattungsfaktor  $F_{s1}$  zu gut eingesetzt

### Zimmereinbau in ehemaligem Heustock

- Keine EN-Formulare, einzelne U-Werte fehlen
- Hinweis: bei  $\geq 50 \text{ m}^2$  gilt der gewichtete Energiebedarf

### EFH-Neubau (mit EN-101a)

- Standardlösungskombination 2D (normaler Wärmeschutz und therm. Solaranlage für 2% der EBF)
- Keine Anlage eingezeichnet und in 2.0 steht WP-Boiler



# Baustellenbesuche

21.2.2017

Angebot an alle  
Gemeinden

Baustellenbegehung  
und Hinweise auf  
Unterschiede alte  
und neue KEnV



2017/18

14 Gemeinden mit  
fast 30 Baustellen

# Baustellenbesuche

## Festgestellte Mängel und Probleme

### Teil 1 (Vorgehen, Administration)

- Die Stellungnahme der Energieberatung Seeland (= Schlusskontrolle des Nachweises) wurde der Bauherrschaft zugestellt - ohne eine Kopie für die Gemeinde/Bauverwaltung zu machen. Jeweilen am Schluss meiner Stellungnahmen halte ich fest, was besonders geprüft werden sollte (wenn die Zeit dazu besteht...).
- In einer Gemeinde waren sowohl die Nachweis-Unterlagen und als auch die Stellungnahme der Energieberatung Seeland nicht mehr vorhanden, da die Originale der Bauherrschaft zugestellt worden waren. Somit fehlten die Unterlagen für eine Energie-Kontrolle am Bau.


# Baustellenbesuche

## Festgestellte Mängel und Probleme

### Teil 2 (Baustelle)

- $U_g = 0.7$  statt  $0.5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- g-Wert stand nicht auf der Etiketle auf dem Glas
- Lichtschächte mit erheblichen Wärmebrücken
- PV-Anlage fehlt
- Dachflächenfenster: kein aussenliegender Sonnenschutz
- Elektroboiler nach 2009 eingebaut
- Umbau: Fenster mit 2-IV-IR statt 3-IV-IR
- Wärmepumpe: Vorlauftemperatur auf  $45^\circ\text{C}$  eingestellt
- Keine Dämmung der Heizleitungen
  
- Förderprogramm nicht bekannt

**Ihnen viel Glück und alles Gute  
beim Umsetzen des neuen Energiegesetzes!**



**Und vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.**