

Bundesinstitut für
Bau-, Stadt- und
Raumforschung (BBSR)

im


Bundesamt für
Bauwesen und
Raumordnung (BBR)

Deichmanns Aue 31-37
D - 53179 Bonn

Die Energieeinsparverordnung 2009 und das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz

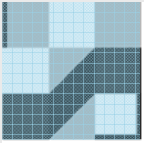
© **Dipl.-Ing. Horst-P. Schettler-Köhler**

Leiter des Referates II 2 "Energieeinsparung, Klimaschutz, DENA"
im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung

 +49 (0) 228 - 99 - 401-1530

 horst.schettler@bbr.bund.de

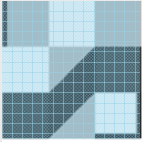
 <http://www.bbsr.bund.de>



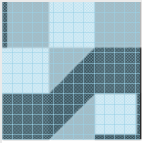
Ab Oktober 2009:

EnEV 2009 + Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz

- **Das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) trat am 1. Januar 2009 in Kraft.**
 - **Anforderungen an neue Gebäude:
Wohn- und Nichtwohngebäude**
 - **Keine Anforderungen im Bestand
(auch nicht bei Anbau und Erweiterung!)**
- **Die EnEV-Änderungsverordnung 2009 wurde am 29. April 2009 verkündet; die Änderungen treten damit am 1. Oktober 2009 in Kraft.**
- ⇒ **ab Oktober 2009:**
kumulierende Anforderungen im Neubau, Energieausweise erhalten Vollzugsfunktion für EEWärmeG
- ⇒ **bis Oktober 2009:**
Kumulation weitgehend unproblematisch, da die EnEV 2007 große Spielräume lässt

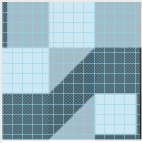


EEWärmeG:
**Anteilige Nutzungspflichten und
Ersatzmaßnahmen**



EEWärmeG im Überblick

- § 1 Ziel des Gesetzes: Anteil erneuerbarer Energien an der Wärmebereitstellung bis 2020 auf 14 % des Endenergiebedarfs**
- § 2 Begriffsbestimmungen insbesondere**
 - für Erneuerbare Energien (Absatz 1) und
 - für Bezugsflächen, Systemgrenzen, Sachkundige, Gebäudearten (Absatz 2, in enger Anlehnung an EnEV)
- § 3 Grundsätzliche Nutzungspflicht bei Neubauten, Adressat ist der Eigentümer (Absatz 1); Öffnung zugunsten von landesrechtlichen Regelungen bei Bestandsgebäuden (Absatz 2)**
- § 4 Einschränkungen zum Gültigkeitsbereich in Anlehnung an § 1 Absatz 2 EnEV**
- § 5 Mindest-Nutzungsanteile**
 - Solare Energie (Anlage I): $\geq 15 \%$
 - gasförmige Biomasse (Anlage II.1): $\geq 30 \%$
 - flüssige (Anlage II.2) und feste (Anlage II.3): $\geq 50 \%$
 - Geothermie und Umweltwärme (Anlage III): $\geq 50 \%$



§ 6 Quartierslösungen: Mehrere Gebäude in räumlichen Zusammenhang können Pflicht gemeinsam erfüllen

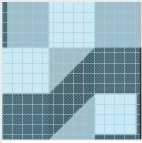
§ 7 Ersatzmaßnahmen:

- Abwärmennutzung (Anlage IV): $\geq 50 \%$
- unmittelbar aus Kraft-Wärme-Kopplung (Anlage V): $\geq 50 \%$
- Energieeinsparung (Anlage VI):
Unterschreitung der EnEV-Anforderungen um $\geq 15 \%$
- Nah- und Fernwärmeversorgung mit 50%-igem KWK-/Abwärmeanteil (Anlage VII): 100%

§ 8 Kombination von Maßnahmen

§ 9 Ausnahmen / Befreiungen:

- technische Unerfüllbarkeit
- Befreiung auf Antrag wegen unbilliger Härte



EEWärmeG im Überblick

§ 10 Nachweise

- Anteile, Ausnahmen
- Bezugsabrechnungen für Bio-Brennstoffe

§ 11 Überprüfung

- Pflicht der Behörden zur Stichprobenprüfung
- Zugangsrecht der Überwachungsbehörden

§ 12 Zuständigkeit (Länder regeln Vollzugsweg)

§ 13 bis 15 Regelung bezüglich der Förderung

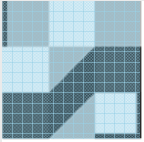
§ 16 Ermächtigung zum Anschluss- und Benutzungszwang (Wärmenetze)

§ 17 Bußgeldvorschriften

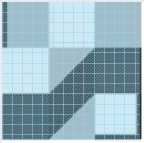
§ 18 Erfahrungsberichte der Bundesregierung an den Bundestag

§ 19 Übergangsvorschrift (für bereits beantragte Bauvorhaben)

§ 20 Inkrafttreten am 1. Januar 2009

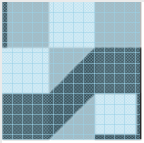


Eckpunkte der EnEV 2009: Was ist neu?



Überblick: Neue Regelungen in der EnEV 2009

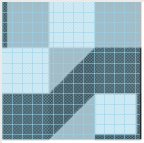
- **Verschärfung der Anforderungen an neue Gebäude**
 - Primärenergieanforderung um im Mittel 30 %
 - Anforderungen an die Gebäudehülle um im Mittel 15 %
- **Referenzgebäudeverfahren auch bei Wohngebäuden**
- **Nachweisrechnung mit DIN V 18599 als Alternative auch für Wohngebäude**
- **Verschärfung der bedingten Anforderungen bei Maßnahmen an der Gebäudehülle**
 - Verschärfung der maximalen U-Werte um im Mittel 30 %
 - Entfall von problematischen „Auslösetatbeständen“
- **Geringe Veränderungen bei Nachrüstungstatbeständen:**
 - oberste Geschossdecke: Anpassung an neuen Grenzwert; Ausweitung auch auf begehbare Decken, jedoch Einbeziehung der Dachdämmung
 - Klimaanlage: Regelungseinrichtung mit getrennten Sollwerten bei Be- und Entfeuchtung



Überblick:

Neue Regelungen in der EnEV 2009 (Anlagentechnik)

- **Geringe Änderungen bei anlagentechnische Anforderungen:**
 - Wärmerückgewinnung bei neuen und wesentlich geänderten RLT-Anlagen
 - Mindestdämmung für Kaltwassernetze von RLT-Anlagen
 - neue Freistellungsbedingung bei Warmwasser-Stichleitungen
- **Außerbetriebnahme von Elektrospeicherheizungen**
 - bei großen Gebäuden (Wohngebäude >5 WE, Nichtwohngebäude >500 m²) mit einheitlicher Beheizung durch Speicherheizungen
 - Ausnahme für Gebäude, die mindestens die WärmeschutzV `95 einhalten
 - Staffelung nach dem Alter der Heizgeräte (zweitältestes Gerät), früheste Frist 31.12.2019
- **Maximale Primärenergieaufwandszahl**
 - bei Austausch von Speicherheizungen auf Grund der Verpflichtung
 - bei Installation von Heizkesseln in Bestandsgebäuden ohne Nachweisrechnung

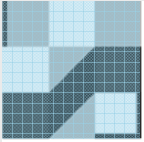


Überblick:

Neue Regelungen in der EnEV 2009 (Vollzug)

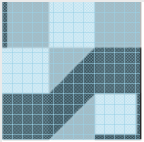
- Einführung von **Unternehmererklärungen** bei Maßnahmen im Bestand
- Bundeseinheitliche **Überwachung** von
 - anlagentechnische Nachrüstungstatbeständen und
 - Anforderungen beim Ersteinbau von Heizungen in Bestandsgebäudedurch die **Bezirksschornsteinfegermeister**
- **Neue Bußgeld-Tatbestände**
 - Unrichtigkeit der Nachweise bei Neubauten
 - Nichtbeachtung von bedingten Anforderungen
 - Bereitstellung unrichtiger Daten für Energieausweise
 - Verwendung unrichtiger Daten bei der Energieausweisausstellung (Plausibilitätsprüfung)
 - Nicht-Ausstellung oder unrichtige Ausstellung von Unternehmererklärungen

Voraussetzung ist jeweils Vorsatz oder Leichtfertigkeit!



EnEV 2009:

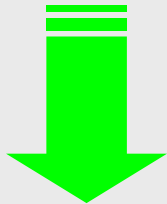
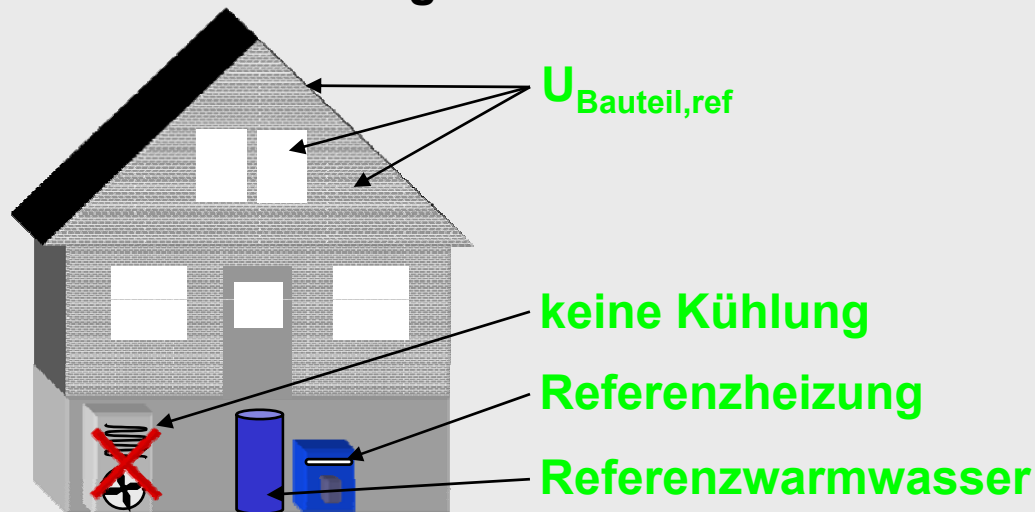
Referenzgebäudeverfahren für alle Neubauten



EnEV 2009:

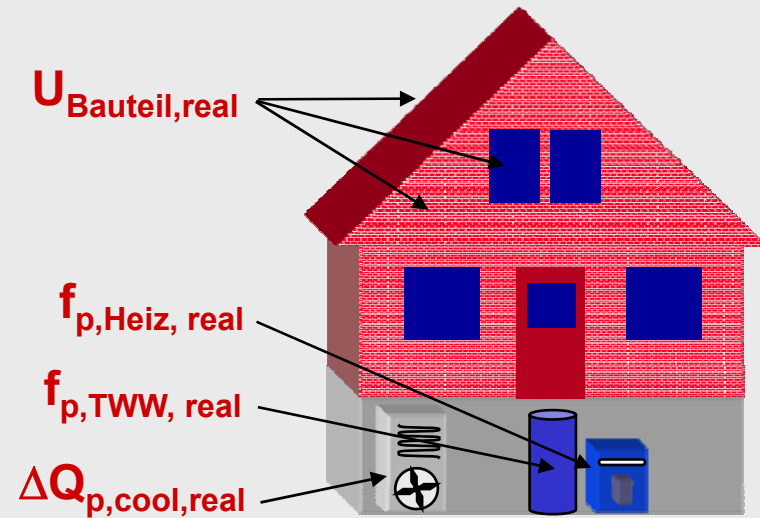
Referenzgebäudeverfahren auch für Wohnungsbau

Referenzgebäude
gleicher Geometrie
und Ausrichtung

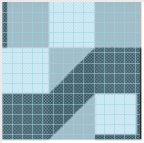


$$Q_{p,\text{ref}} = Q_{p,\text{max}}$$

Geplantes Gebäude

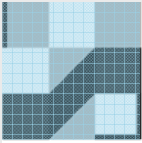


$$Q_{p,\text{real}} \leq Q_{p,\text{max}}$$



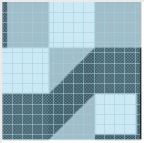
Referenzausführung und Mindestanforderungen (Wohngebäude)

Bauteil	Referenzausführung	Mindestanforderung
Außenwände	$U = 0,28 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	Kleine freisteh. Häuser: $H'_{T_{\max}} = 0,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ Große freisteh. Häuser: $H'_{T_{\max}} = 0,50 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ Einseitig angebaut: $H'_{T_{\max}} = 0,45 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ Andere: $H'_{T_{\max}} = 0,65 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
Unterer Gebäudeabschluss	$U = 0,35 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	
Dach, oberste Geschossdecken	$U = 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	
Fenster, Fenstertüren	$U = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	
Dachflächenfenster	$U = 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	
Außentüren	$U = 1,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	
Heizungsanlage	Brennwertkessel...	Mindestanforderungen § 13 und 14
Warmwasser	Zentral, mit Solaranlage (DIN)	
Klimatisierung	Nicht gekühlt!	Anforderungen an sommerlichen Wärmeschutz
Lüftung	geregelte Abluftanlage	keine

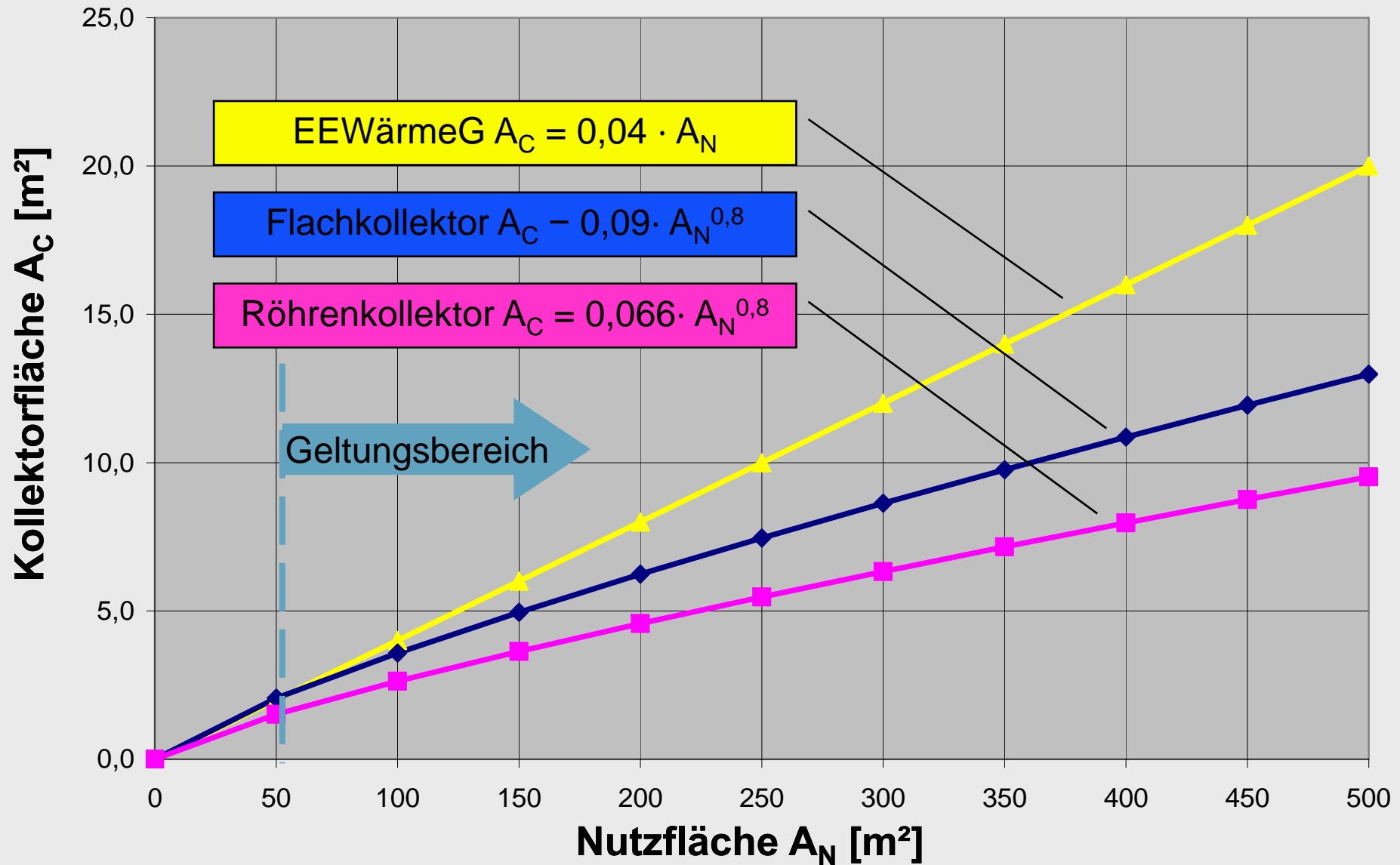


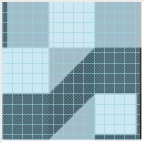
EnEV-Referenzgebäude sollte EEWärmeG inkorporieren

- **Das Referenzgebäude soll baubar sein:**
 - ⇒ Es soll Planern und Bauherren eine Vorstellung vom Anforderungsniveau geben; das vereinfachte Verfahren entfällt.
 - ⇒ Es soll als Ausgangslösung für Optimierungsprozesse dienen können.
- **Deshalb **anteilige Solarenergienutzung bei Warmwasserversorgung** für Wohngebäude und relevante Nichtwohngebäude:**
 - ⇒ Wohnungsbau: **Standardanlage nach DIN 4701-10**
- **Andere Varianten anteiliger Nutzung erneuerbarer Energien nach EEWärmeG (KWK, Wärmepumpe, Pelletkessel, ...) wären ungeeignet für die Beschreibung einer Referenz, weil sie entweder**
 - bei 30 %-iger Verschärfung gegenüber EnEV 2007 zu einem geringem Wärmeschutzniveau geführt hätten oder
 - nicht allgemein ausführbar wären (Versorgungsgebiete).



EEWärmeG erfordert größere Solaranlagen als DIN V 4701 - 10





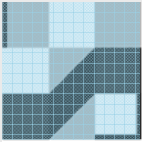
Folgen aus abweichender Festlegung im EEWärmeG

Folgen für die Nachweisrechnung:

- Referenzgebäude 1:1 als „Musterlösung“ nicht verwertbar
- Berechnung der **Anlagenaufwandszahl** nicht mit **Standardannahmen** möglich
- Planungshilfe „Beiblatt zu DIN V 4701-10“ nicht anwendbar
- Solaranlage als „wirtschaftliche Lösung“ in vielen Fällen zweifelhaft
- „**Mischlösungen**“ werden sinnvoll

Daher:

- **Leitfaden „EnEV und EEWärmeG“ des BMVBS**
 - Anwendungstest im Spätsommer
 - Herausgabe als Bürgerinformation im Herbst



Vollzugsbeitrag im Energieausweis

- Bei der **Ersatzmaßnahme** „EnEV -15 %“ dient künftig der **Energieausweis als Nachweisunterlage**.
- Auf **Seite 2** findet sich künftig ein entsprechendes Kästchen.
- Die **bislang dort vorgesehenen Angaben** zu erneuerbaren Energien und Lüftungskonzept finden sich künftig auf **Seite 1** und sind damit **auch für Verbrauchsausweise** verpflichtend.

nur Ersatzmaßnahme

Ersatzmaßnahmen

Anforderungen nach § 7 Nr. 2 EEWärmeG

- Die um 15 % verschärften Anforderungswerte sind eingehalten.

Anforderungen nach § 7 Nr. 2 i. V. m. § 8 EEWärmeG

Die Anforderungswerte der EnEV sind um % verschärft.

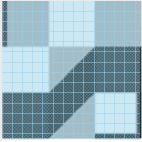
Primärenergiebedarf

Verschärfter Anforderungswert: kWh/(m²·a).

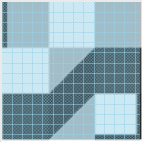
Transmissionswärmeverlust H'_T

Verschärfter Anforderungswert: W/(m²·K).

**Ersatzmaßnahme
kombiniert mit
anderen Maßnahmen**



Überlappungen von EnEV und EEWärmeG



Erhebliche Überlappungen bei den Anforderungen

EEWärmeG: Lösungen mit Erneuerbaren Energien

Mischlösungen
(Erneuerbare + Ersatz-
maßnahme) zulässig

Erneuerbare Energien
senken
Primärenergiebedarf

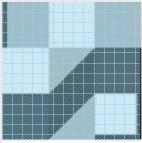
EEWärmeG:
Ersatzlösung
Unterschreitung EnEV

EnEV:
Anforderung an
Primärenergiebedarf

Ersatzmaßnahme:
Unterschreitung von
Primärenergiebedarf und
Anforderungen
an Gebäudehülle

Guter Wärmeschutz
senkt
Primärenergiebedarf

EnEV:
Anforderung an Gebäudehülle



Zusammenfassung

- Die gleichzeitige Anwendung von EEWärmeG und EnEV 2009 ist eine große **Herausforderung für die Planung** neuer Gebäude
- **Zuständigkeitsregelungen** der Länder zum EEWärmeG (§ 12) sind **noch nicht bundesweit in Kraft**:
 - Überwachungsregelungen für Biobrennstoff-Bezug (§ 10)
 - Ausnahmen und Befreiungen (§ 9)
- Erhebliche **Fortbildungsmaßnahmen** sind erforderlich
- **Leitfaden des BMVBS** wird einiges an Aufklärung leisten
- **Hersteller** sollten „**Standardlösungen**“ anbieten

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !**

