

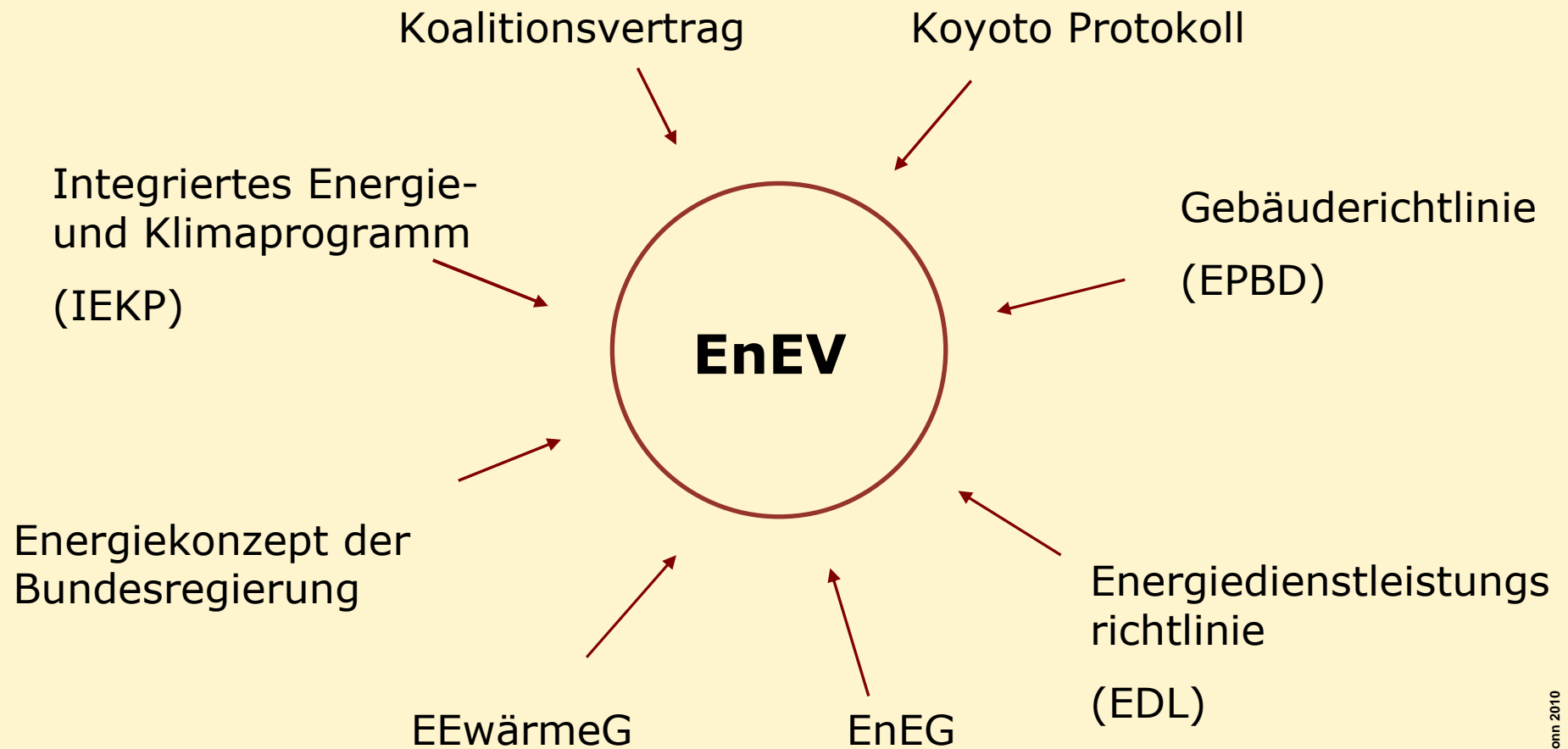


EnEV 2012/13 – Was erwartet uns für Neubau und Modernisierung?

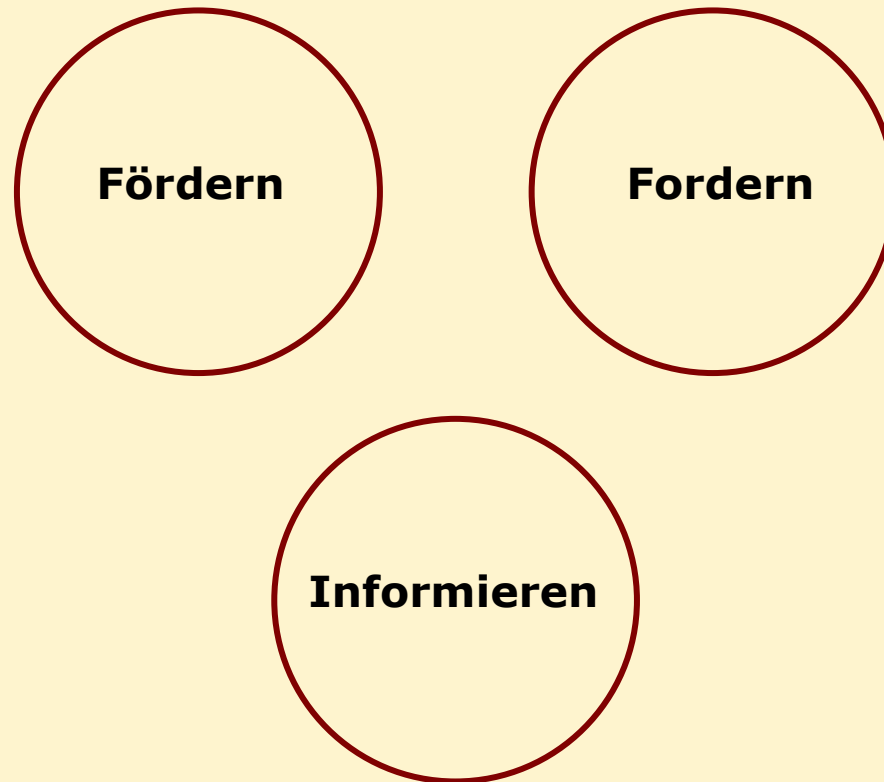
Dipl.-Ing. Sara Kunkel
Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung

Standards der Zukunft, Fachforum
Hamburg, 16. November 2011

Einflüsse auf die EnEV



Instrumente der Energieeinsparpolitik



Herausforderungen einer anwenderfreundlichen Politik

- Die Lebenszyklen der EnEV werden kürzer.
- Aber die Praxis braucht Zeit:
 - Planer und Handwerker müssen geschult werden
 - Software muss anwendbar sein
 - die Energieeffizienz von Bauprodukten muss gesteigert werden
 - die Baukosten müssen berücksichtigt werden:
die Kosten werden geringer, je mehr Gebäude saniert oder
effizient gebaut werden.
- Die Praxis lehnt eine ständige Fortschreibung der EnEV ab!
- Die EnEV 2012 soll daher
 - so wenig wie möglich, so viel wie nötig
 - die Neuauflage der Gebäuderichtlinie umsetzen
 - Vereinfachungen bringen, wo möglich




Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung
im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



Niedrigstenergiegebäude

nach Artikel 9 EPBD

FORSCHUNGSINITIATIVE
ZukunftBAU

 **Fraunhofer**
IBP

Randbedingungen für die NZEB-Definition

sehr hohe, nach Anhang I bestimmte
Gesamtenergieeffizienz

fast bei Null liegender oder sehr
geringer Energiebedarf

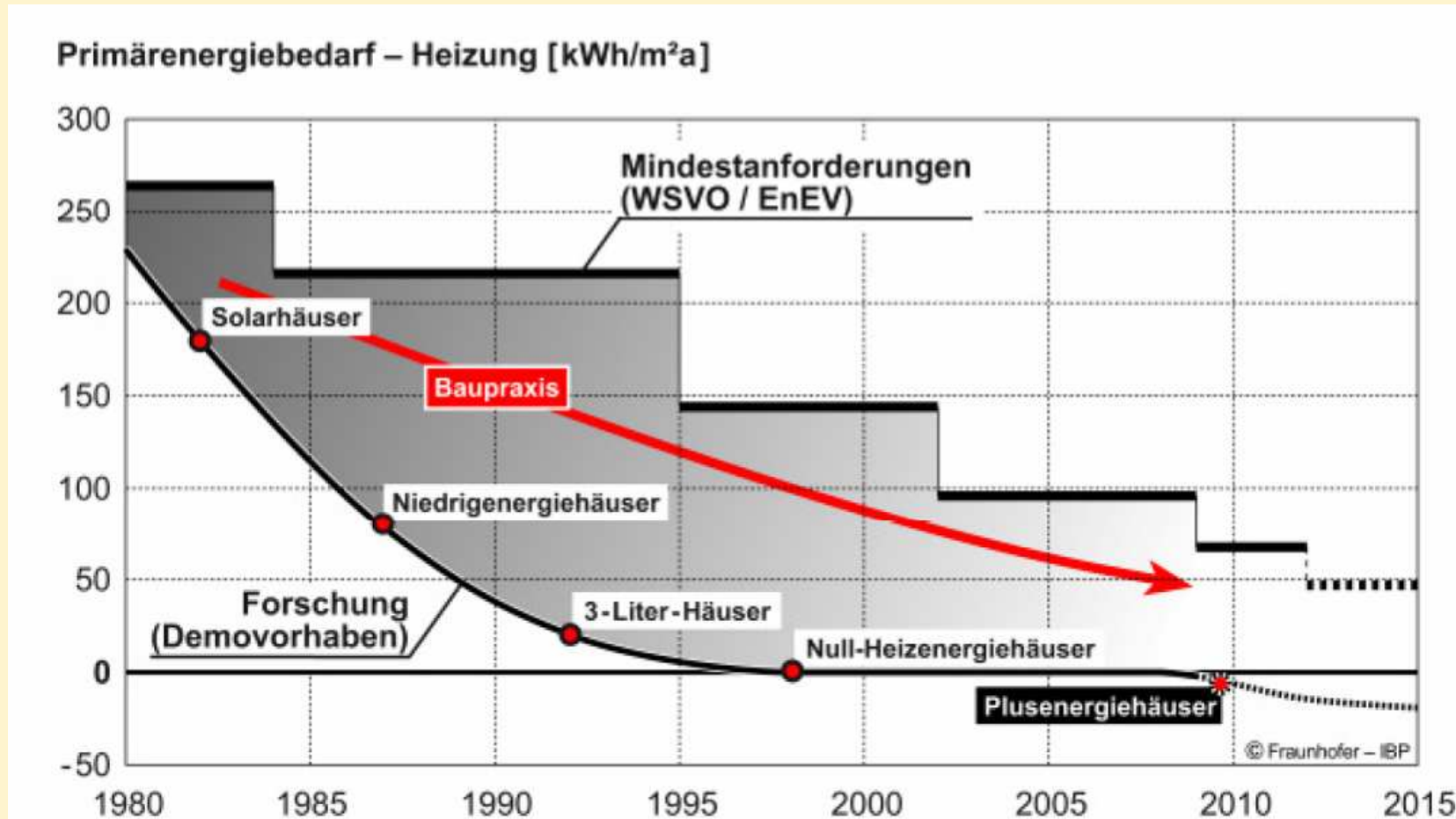
Energiebedarf soll zu einem ganz
wesentlichen Teil durch Energie aus
erneuerbaren Quellen — einschließlich Energie aus
erneuerbaren Quellen, die am Standort oder in der Nähe
erzeugt wird — gedeckt werden

numerischer Indikator für den
Primärenergieverbrauch in
kWh/m² pro Jahr

MS gewährleisten, dass bis
31.12.2020 alle neuen Gebäude
Niedrigstenergiegebäude sind

MS gewährleisten, dass nach
dem 31.12.2018 neue Gebäude,
die von Behörden als Eigentümer
genutzt werden,
Niedrigstenergiegebäude sind

Evolution der Anforderungen – Q_p in kWh/(m²a)



Quelle: Fraunhofer IBP

Neuer Trend: Plus-Energiehäuser



Quelle: Sobek

© BBR Bonn 2010

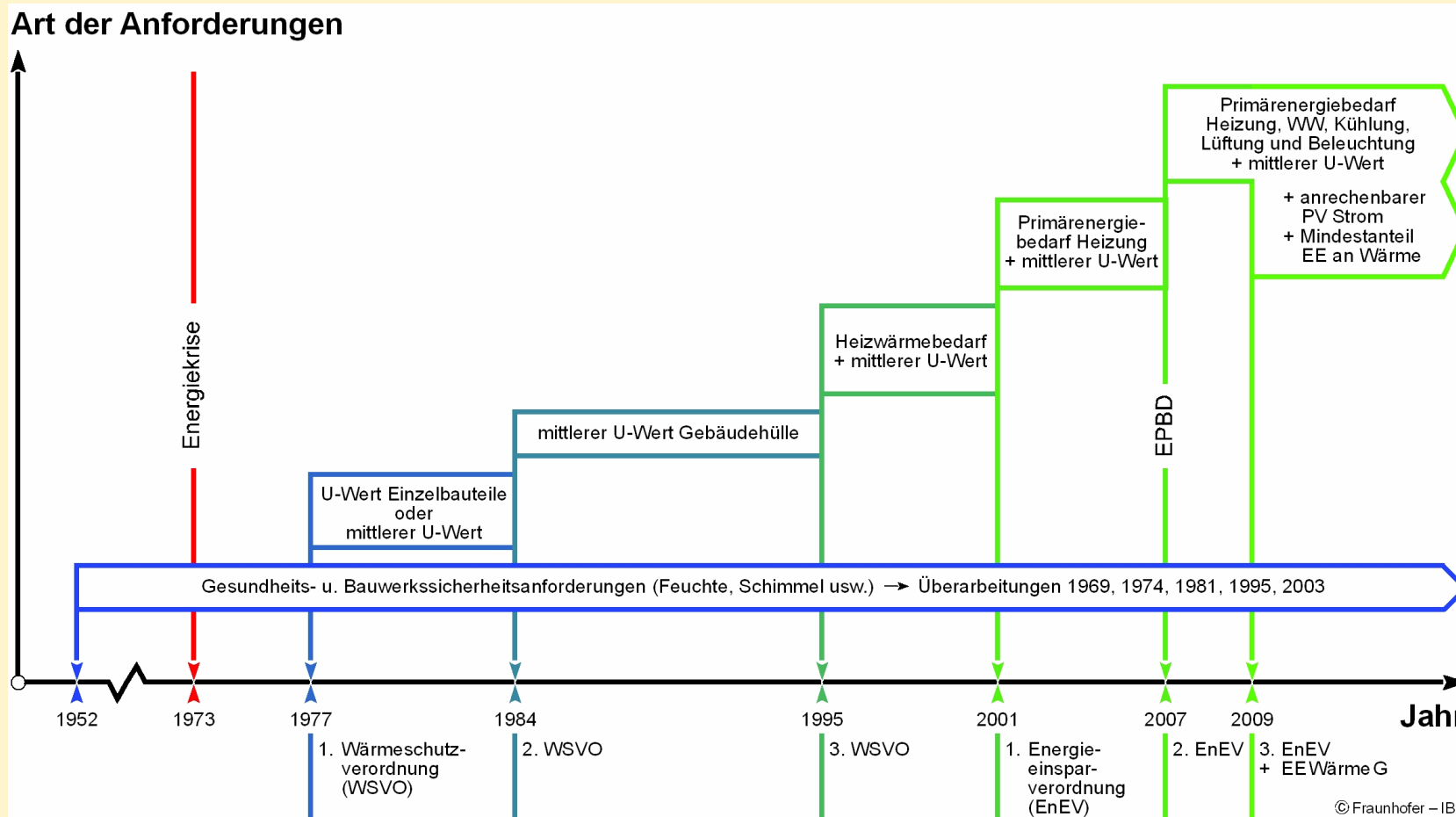
Neuer Trend: Plus-Energiehäuser



Quelle:
Fraunhofer
IBP

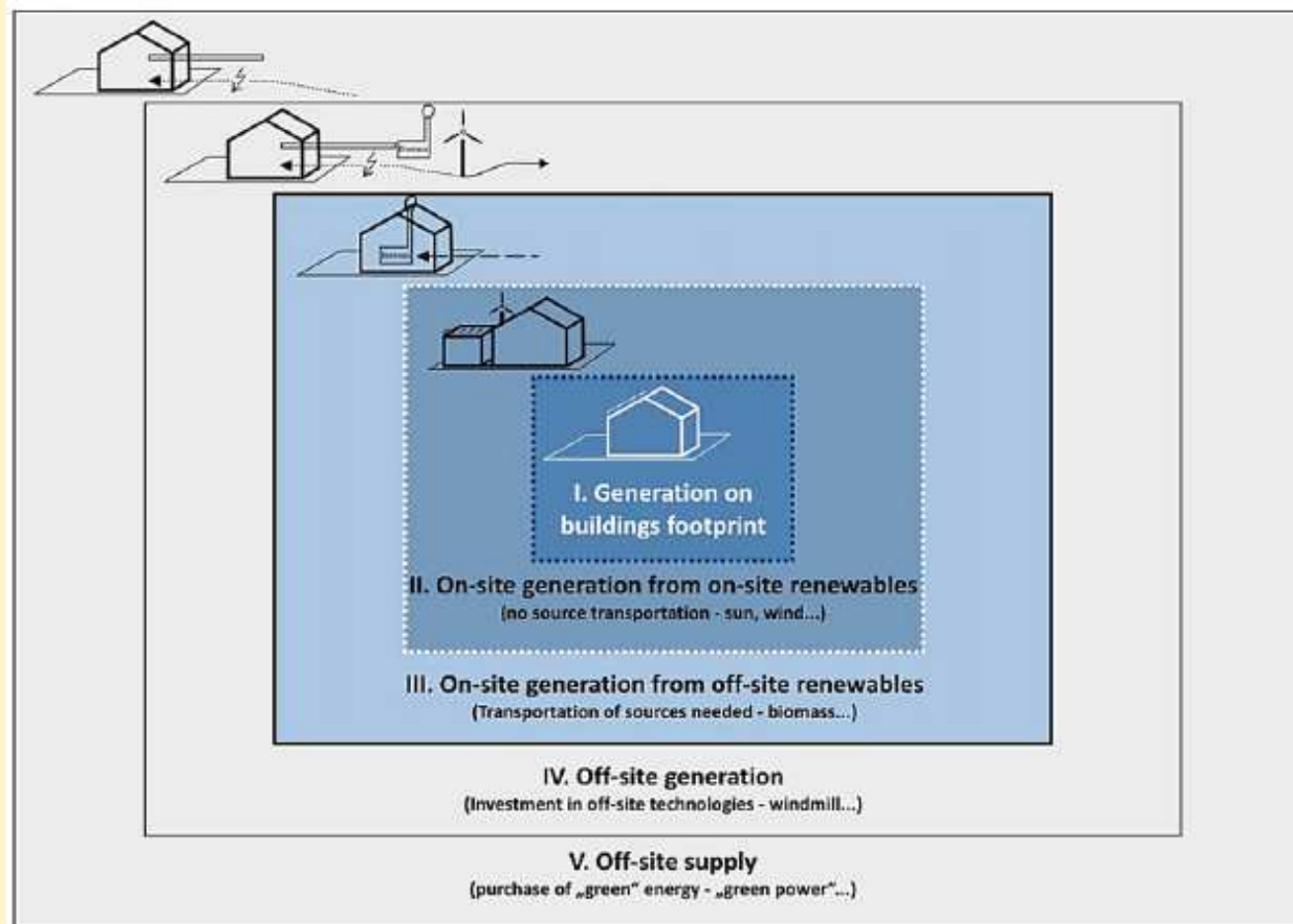
© BBR Bonn 2010

Evolution der Bilanzierung



Quelle: Fraunhofer IBP

Mögliche Bilanzierungsräume



Quelle: Marszal, et al.; IEA Task 40

Bilanzierung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien



Quelle: Voss, et al.

Gedanken zur Bilanzierung

Mögliche Bewertungsparameter:

- Wärmeschutz
- Nutzenergie
- Endenergie
- Primärenergie (nicht erneuerbar)
- Primärenergie gesamt
- CO_{2,äq} Emissionen
- Energiekosten

Mögliche Bilanzzeitraum:

Heizperiode, Betriebsjahr,
Nutzungsdauer, Lebenszyklus

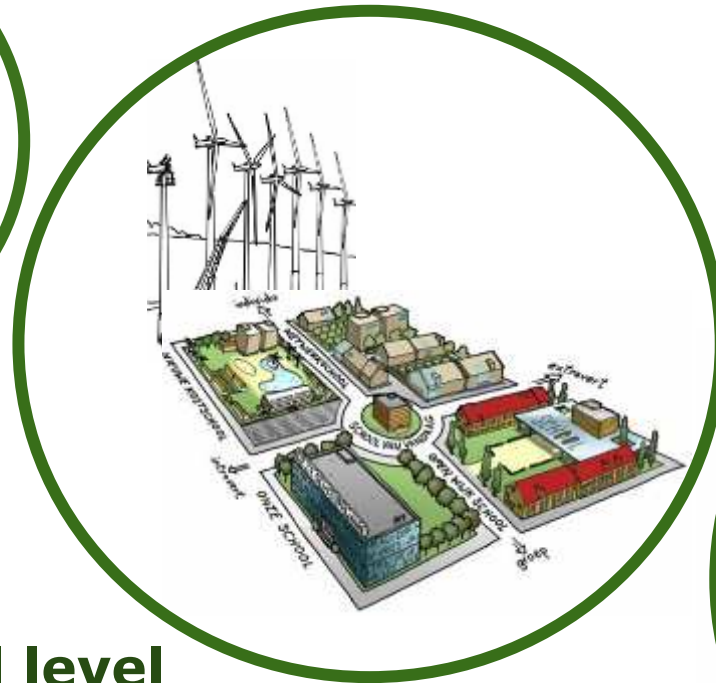
Möglicher Bilanzraum:

- Heizenergie
- + Antriebsenergien
- + Lüftung & Kühlung
- + Beleuchtung
- + Haushaltsgeräte, Arbeitshilfen,
- + Prozessenergien (inkl. E-mobility)
- + selbstgenutzte Erneuerbare Energien
- + ins Netz eingespeiste Energien
- + Energien für Baustoffe/ Systeme

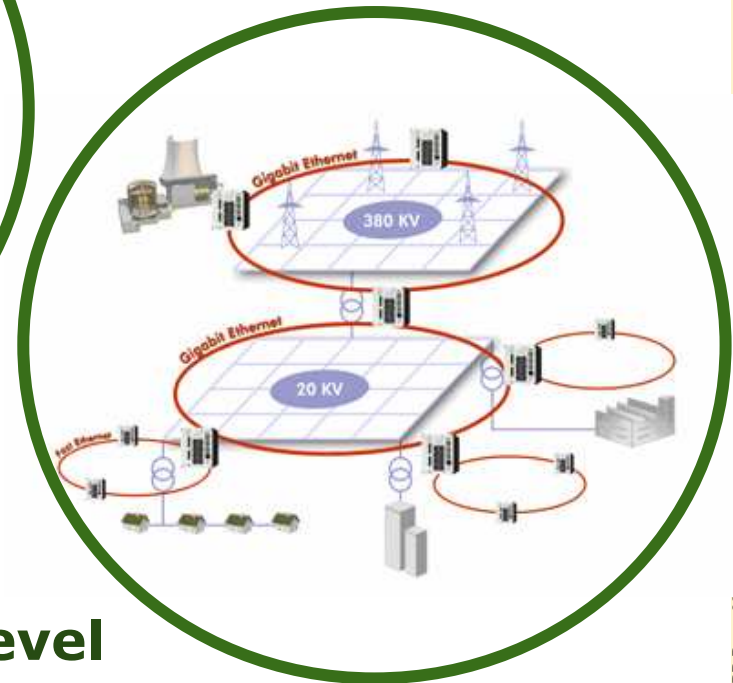
Das Niedrigstenergiegebäude



Building level



Local level



Infrastructural level

Quelle: Hans van Eck, NL Agency

Ergebnis der strukturierten Interviews mit den Playern am Markt

Status Quo - energetische Qualität beim Neubau:

Gesetzliche Anforderungen (100 % EnEV): 50,6 %

KfW-Effizienzhaus 70: 25,6 %

KfW Effizienzhaus 55 (Passivhaus): 17,7 %

KfW-Effizienzhaus 40: 6,1 %

Ergebnis der strukturierten Interviews mit den Playern am Markt

Erwartete Technologien für zukünftigen Niedrigstenergiestandard:

- > verbesserte Fenster (12)
 - > Dreifachverglasung (11), gedämmte Fensterrahmen (10)
- > Nahwärme/Fernwärme (11)
 - > aus KWK (9), aus regenerativen Energien (8)
- > höhere Dämmstoffstärke/Bauteildicke (10)
- > Lüftungsanlage mit hohem Wärmerückgewinnungsgrad (9)
- > Hocheffiziente Wärmepumpen (8)
- > solare Warmwasserbereitung (8)
- > Photovoltaik (8), mit eingespeist und selbstgenutzt jeweils (6)
- > LEDs (7)
- > Hocheffizienzpumpen (7)

Ergebnis der strukturierten Interviews mit den Playern am Markt

Hemmnisse für eine Bauweise über den gesetzlichen Anforderungen

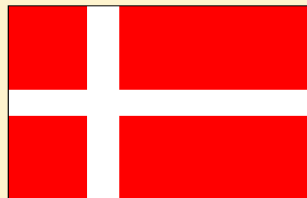
(Rankingpunktzahl: Summe aller Antworten mit Rang 1 = 4 Punkte, Rang 2 = 3 Punkte, Rang 3 = 2 Punkte, Rang 4 = 1 Punkt)

| | |
|------------------------------------|------------------------|
| Rang 1: Wirtschaftliche Hemmnisse | (Rankingpunktzahl: 80) |
| Rang 2: Informationsdefizite | (Rankingpunktzahl: 48) |
| Rang 3: Technologische Hemmnisse | (Rankingpunktzahl: 36) |
| Rang 4: Organisatorische Hemmnisse | (Rankingpunktzahl: 35) |

Das Niedrigstenergiegebäude

Einziges Land mit konkreten Zahlen ist Dänemark:

- 20 kWh/m²a Wohngebäude
- 25 kWh/m²a Nichtwohngebäude



Das Niedrigstenergiegebäude



Umsetzung in Holland ?

Quelle: Hans van Eck, NL Agency

Das Niedrigstenergiegebäude - Strategie

2012/13 formale Umsetzung mittels EnEG

2013/14 Leitfaden für Planer und Bauherren

2015/16 konkrete Zahlenwerte für das NZEB in der EnEV

Trends der Zukunft:

- Passivhauskomponenten, aber konventionelle Heizsystem möglich
- Stärkung der regenerativen Energiesysteme, nicht nur am Gebäude
- Der relative Einfluss des Nutzers wird immer größer - Nutzeranleitung
- Die gute Zusammenarbeit der einzelnen Gewerke wird immer wichtiger

Fazit:

Wer sich heute das technische Know-How für energieeffiziente Gebäude verschafft, ist gut gerüstet für die Zukunft! – egal ob fürs „Passivhaus“, „Niedrigstenergiegebäude“ oder „Effizienzhaus-Plus“



Das Niedrigstenergiegebäude

**Yes, the techniques
are available....**



Quelle: Hans van Eck, NL Agency



Folie 21
Hamburg, 16.11.2011

Das Niedrigstenergiegebäude - Strategie

**....and
Monkey proof....**



Quelle: Hans van Eck, NL Agency

Was erwartet uns für den Gebäudebestand?

Wesentliche Vorgaben der EU-Gebäuderichtlinie für den Bestand sind bereits umgesetzt:

- Artikel 7 Bestehende Gebäude,
- Artikel 8 Gebäudetechnische Systeme,
- Artikel 14 Inspektion von Heizungsanlagen,
- Artikel 15 Inspektion von Klimaanlage

Auswirkungen ergeben sich für Energieausweise und unabhängige Kontrollsysteme.

Vorschlag der neuen europäischen „Effizienzrichtlinie“:
Sanierungsquote von 3% für öffentliche Gebäude

„Cost-optimal Level“

Ziel:

Bewertung der energetischen Mindestanforderungen in einzelnen EU-Ländern und ggf. Verschärfungspflicht für wenig ambitionierte Länder. Keine Vergleichsstudie!

Aufgaben aller EU-Länder:

repräsentative Referenzgebäude für Neubau und Bestand

Energieeffizienzmaßnahmen für ganze Gebäude oder Bauteile

Berechnung des kostenoptimalen Niveaus nach EU Berechnungsmethode

Berechnung und Vergleich mit den geltenden Mindestanforderungen

Berichterstattung bis 30. Juni 2012

Differenz über 15%? - Rechtfertigung oder strategischer Anpassungsplan

Die Kommission veröffentlicht einen Bericht über die Fortschritte der Mitgliedstaaten.

Fazit:

Deutschland hat nichts zu befürchten.

Methodische Unterschiede im Vergleich zum Wirtschaftlichkeitsgebot nach Artikel 5, EnEG.

unabhängiges Kontrollsystem für EA

„Um die Qualität der Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz und der Inspektion von Heizungs- und Klimaanlage in der gesamten Union zu gewährleisten, sollte in jedem Mitgliedstaat ein unabhängiges Kontrollsystem eingerichtet werden.“ (Erwägungsgrund)

Drei Optionen

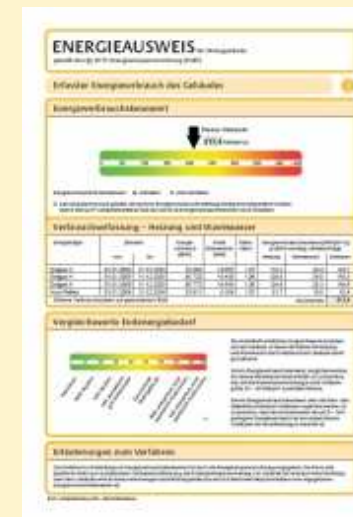
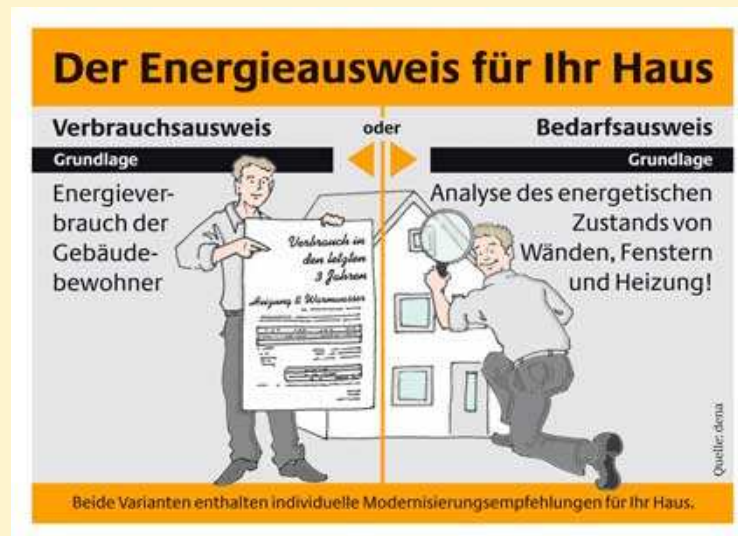
- a) Validitätsprüfung der Eingabedaten und der angegebenen Ergebnisse
- b) a) + Überprüfung der Empfehlungen
- c) a) + b) + Inaugenscheinnahme des Gebäudes

... oder gleichwertige Maßnahmen

Vorlagepflicht für Energieausweise

Bisher war der Ausweis „auf Verlangen vorzuzeigen“, jetzt gilt:

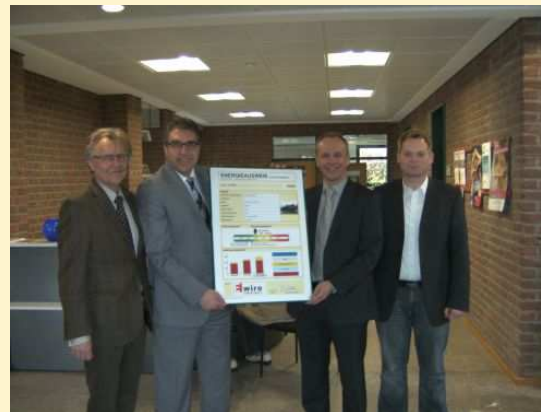
„Die Mitgliedstaaten schreiben vor, dass bei Bau, Verkauf oder Vermietung von Gebäuden oder Gebäudeteilen der Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz oder eine Kopie dieses Ausweises dem potenziellen neuen Mieter oder Käufer **vorgelegt und ausgehändigt** wird.“



Erweiterung der Aushangspflicht...

...auf Gebäude, in denen mehr als 500 m² Nutzfläche starken Publikumsverkehr aufweisen.

Ab 9. Juli 2015 wird der Schwellenwert auf 250 m² gesenkt.



Indikatoren in kommerziellen Immobilienanzeigen

Indikator als Suchkriterium

Indikator der Immobilie

commerciales

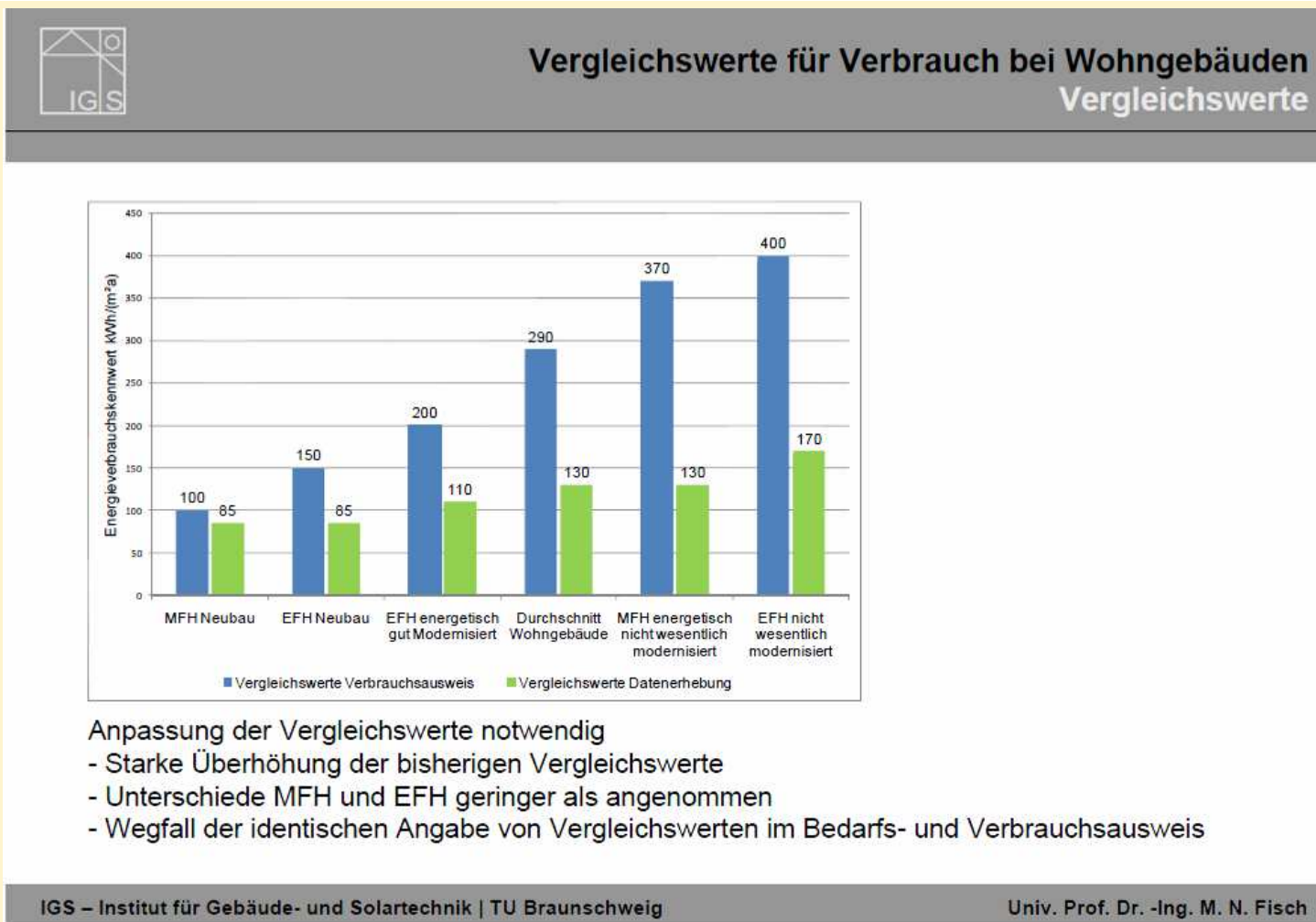
Fertig

Microsoft PowerPo... BPIE_EPC_report_20... Mobile Partner Immobilier Luxemb...

DE < 13:59

Beispiel aus Luxemburg

„Rescaling“ der Vergleichswerte



„EnEV easy“

Einfaches Nachweisverfahren für Wohngebäude EnEV und EEWärmeG

| Gebäudegruppe | Abkürzung | Nutzfläche A_N | Wohnfläche | Bruttovolumen | Fensterfläche A_F/A_N | | |
|---------------|--------------------------------|------------------|----------------|----------------|-------------------------|----------------|----------|
| | | m ² | m ² | m ³ | 15 % (10 %) | 20 % | |
| | | | | | m ² | m ² | |
| 1 | Freistehende Einfamilienhäuser | EFH | 100 - 200 | 90 - 180 | 305 - 625 | 15 - 30 | 20 - 40 |
| 2 | Doppelhaushälften | DHH | 137 - 202 | 114 - 187 | 428 - 631 | 21 - 30 | 28 - 40 |
| 3 | Reihenmittelhäuser | RMH | 137 - 202 | 114 - 187 | 428 - 631 | 21 - 30 | 28 - 40 |
| 4 | Kleine Mehrfamilienhäuser | kl.MFH | 170 - 331 | 139 - 280 | 530 - 1.034 | 26 - 50 | 34 - 66 |
| 5 | Große Mehrfamilienhäuser | gr.MFH | 359 - 2.271 | 288 - 1.731 | 1.122 - 7.096 | 54 - 341 | 72 - 454 |

Brennwertkessel, BW mit Solar (WW), BW mit Solar (H), BW mit WRG, Wärmepumpe, Wärmepumpe mit Lüftung inkl. WRG, Biomassekessel, Fern-/ Nahwärme mit Lüftung inkl. WRG

Überarbeitung der DIN 18599

- Einarbeitung des Teil 100 in die Teile 1-10
- Aufnahme neuer Technologien
 - Beleuchtung, LEDs
 - Mikro KWKs
 - Gebäudeautomation
 - multivalente Systeme
 - ...
- Stromeigennutzung aus PV-/Wind-Anlagen
- Einbeziehung der Abwärmenutzung aus Industrieprozessen
- neue Klimadaten
- dynamisches Lüftungsverhalten
- Schwimmbäder
- ...

Zeitplan zur Umsetzung

**offizielle Umsetzungsfrist bis zum 9. Juli 2012, d.h.
die Novelle der EnEV muss im Januar 2013 in Kraft treten!**

September 2011

Erarbeitung der Referentenentwürfe zum EnEG und zur EnEV Abstimmung mit dem mitfederführenden BMWi

Oktober 2011

Einholung der Zustimmung der Leitungen in BMVBS und BMWi

Dezember 2011

Veröffentlichung der neuen DIN V 18599 durch das DIN (= Voraussetzung für die nachfolgenden Anhörungen)

Januar 2012

Einleitung der Länder- und Verbändeanhörung;

Notifizierung der EnEV bei der EU-Kommission (Wartefrist mindestens 3, ggf. 6 Monate)

März/April 2012

Auswertung und Einarbeitung der Ergebnisse der Anhörungen;

Schlussabstimmung mit den Ressorts, Rechtsförmlichkeitsprüfung; Fertigstellung der Kabinettvorlagen

April/ Juli 2012

Kabinettsbeschluss Die Erklärung des EnEG als „besonders eilbedürftig“ beschleunigt den Ablauf nur bei Aufnahme der Ausschussberatungen vor der parl. Sommerpause.

September bis November 2012

Bundesrat/Bundestag EnEG

November 2012

Verkündung und Inkrafttreten des EnEG

November 2012 bis Januar 2013 Bundesrat EnEV

Januar 2013 Verkündung und Inkrafttreten der EnEV

Fortschreibung der EnEV

- **1:1 Umsetzung der Gebäuderichtlinie**
- Überarbeitung der DIN 18599, Anpassung der EnEV Verweise
- Einarbeitung einiger Auslegungen der PG EnEV
- Überarbeitung der Anlage 3
- Überarbeitung der Energieausweisformulare
- Einführung der „EnEV easy“ für Wohngebäude
- Verschärfung ? ? ?

BMVBS/ BBR Veröffentlichungen

Leitfäden:

EEwärmeG und EnEV

„Planung neuer Wohngebäude nach EnEV 2009 und EEwärmeG“

Energieausweise Bedarf/ Verbrauch, NWG/ WG

Leitfaden „Nachhaltiges Bauen“

Forschungsberichte:

ZukunftBau

EnEV Begleitforschung

Europäische Vergleichsstudien

www.bbsr.bund.de

www.forschungsinitiative.de

www.nachhaltigesbauen.de



FORSCHUNGSINITIATIVE
ZukunftBAU

Neu: EnEV Infoportal



Info Portal
Energieeinsparung

Kontakt | Seitenverzeichnis | Impressum | English

Willkommen beim Info-Portal Energieeinsparung des BBSR

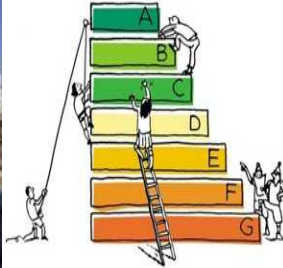
Das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung beschäftigt sich mit wissenschaftlichen Fragen der Energieeffizienz in Gebäuden und kontinuierlich an der Fortschreibung der energieeffizienten Technologien mit.

Dieses Portal stellt Informationen und Materialien rund um das Energieeinsparungsgesetz und die Energieeinsparverordnung zur Verfügung. Es richtet sich vor allem an Energieberater, Ingenieure, Architekten und Handwerker, die sich professionell mit der Materie befassen - aber auch an betroffene Bürger, die an vertieften Informationen interessiert sind.

Energieeinsparungsgesetz (EnEG)

Das Energieeinsparungsgesetz (EnEG) wurde 1976 zur

Suchbegriff >>



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Sara.Kunkel@bbr.bund.de