

Der Niedrigstenergiestandard und das Effizienzhaus Plus

FORUM ZukunftBAU – München

- © Dipl.-Ing. Isabel Ahlke
Referentin II 2 im BBR
-  +49 (0) 228-99-401-2726
-  Isabel.ahlke@bbr.bund.de
-  <http://www.bbr.bund.de>
-  <http://www.bbsr-energieeinsparung.de>



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung

im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



Was ist das Niedrigstenergiegebäude (nZEB)?

- Artikel 2 der Gesamtenergieeffizienzrichtlinie (EPBD)
Begriffsbestimmungen regelt:
Im Sinne dieser Richtlinie bezeichnet der Ausdruck:

2. „Niedrigstenergiegebäude“ ein Gebäude, das eine sehr hohe, nach Anhang I bestimmte Gesamtenergieeffizienz aufweist. Der fast bei Null liegende oder sehr geringe Energiebedarf sollte 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;

Welche Anforderungen stellt nZEB?

- Artikel 4 der EPBD verpflichtet die Mitgliedsstaaten:

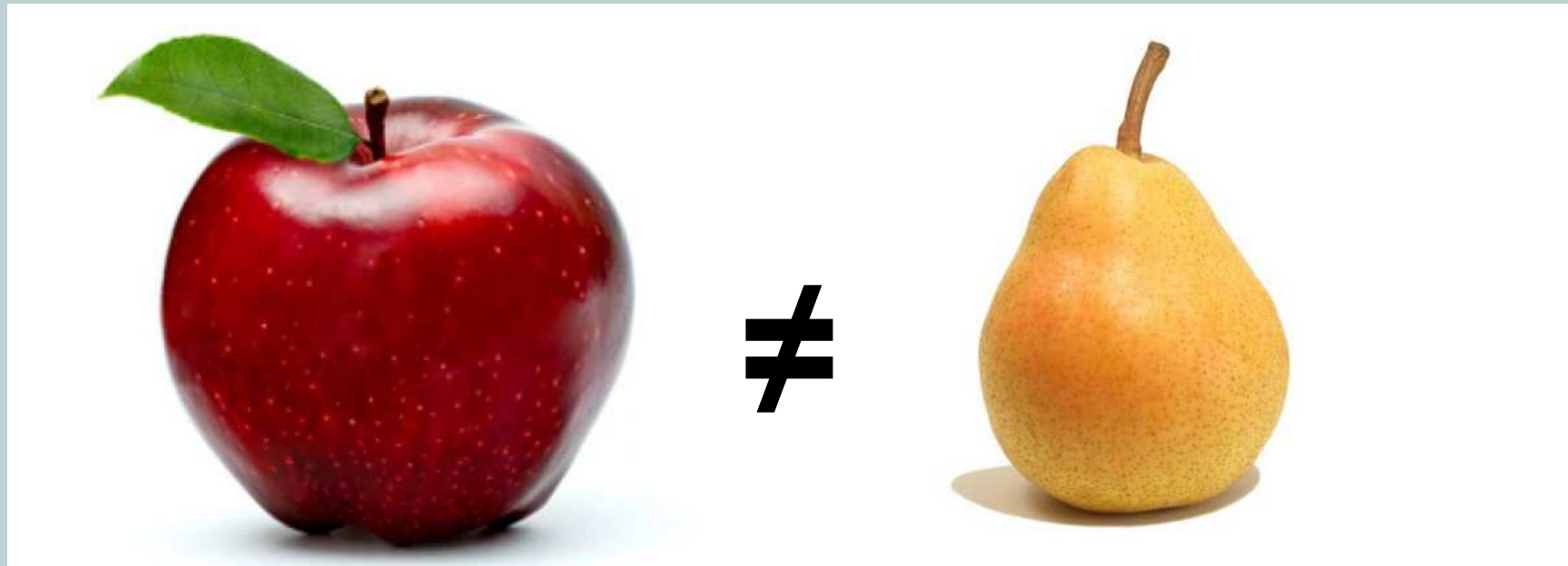
Festlegung von Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz

(1) Die Mitgliedstaaten ergreifen die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass im Hinblick auf die Erreichung kostenoptimaler Niveaus Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden oder Gebäudeteilen festgelegt werden. Die Gesamtenergieeffizienz wird nach der in Artikel 3 genannten Methode berechnet. Die kostenoptimalen Niveaus werden nach dem in Artikel 5 genannten Rahmen für eine Vergleichsmethode berechnet, sobald dieser Rahmen verfügbar ist.

Der Vergleich ...

Mindestanforderung
→ Niedrigstenergiegebäude

Leuchtturmprojekt
→ Effizienzhaus Plus



Der Vergleich ...

Mindestanforderung

➔ Niedrigstenergiegebäude

- Referenzgebäude
 - Keine fixen Anforderungswerte
- Bilanzgrenze
 - Nur Energie zur Heizung, Kühlung, Lüftung wird einbezogen

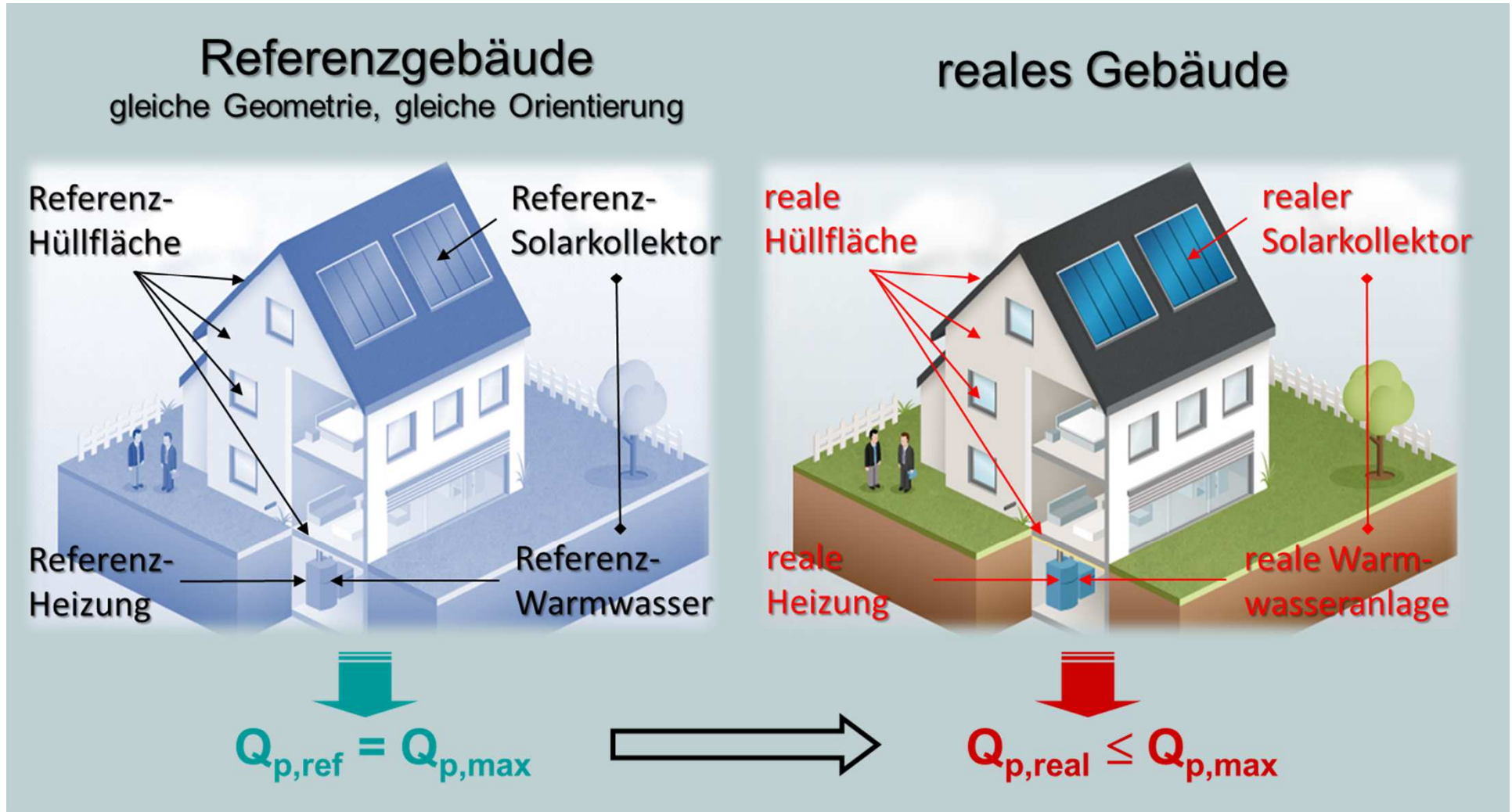


Leuchtturmprojekt

➔ Effizienzhaus Plus

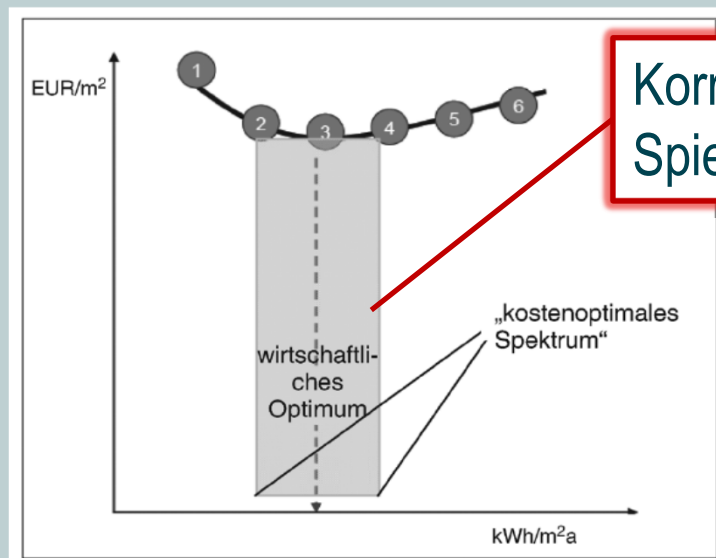
- Anforderung negativer
 - Jahresprimärenergiebedarf
 - Jahresendenergiebedarf
- Bilanzgrenze
 - Haushaltsenergie wird zusätzlich einbezogen

Mindestanforderung – keine fixe Anforderungsgröße



Welche Mindestanforderungen sollen gestellt werden?

- Das Kostenoptimum ist der Punkt, der über einen festgelegten Betrachtungszeitraum (30 Jahre für WG) den **minimalen Kapitalwert** aufweist. Berücksichtigt werden dabei auch Restwerte und Ersatzinvestitionen

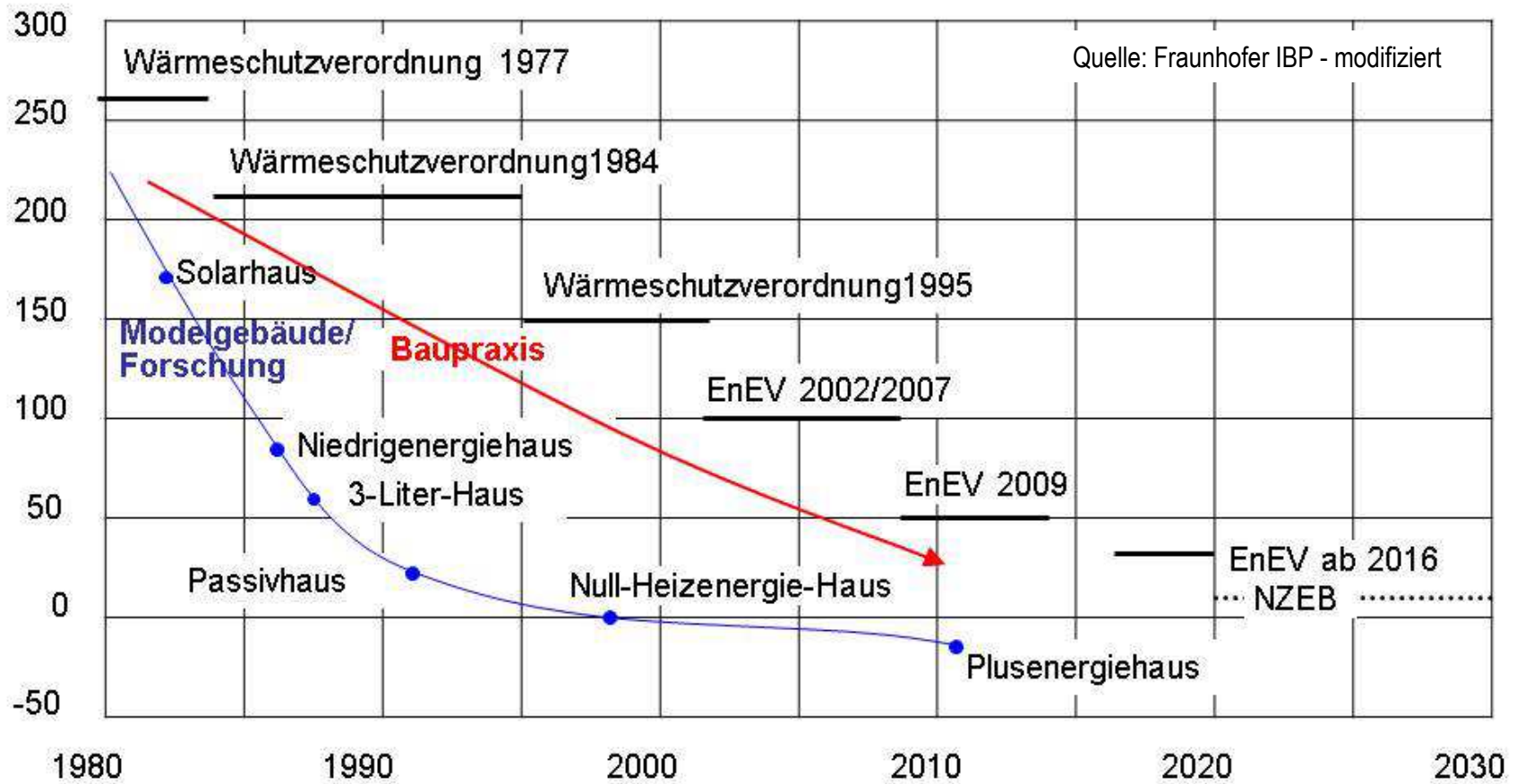


Korridor des kostenoptimalen Niveaus gibt Spielraum für Mindestanforderungen vor.

Kostenoptimales Spektrum gemäß EU-Leitlinien

Wirkung Mindestanforderungen / Leuchtturmprojekte

Entwicklung der Primärenergieanforderung für Heizung in kWh/(m²·a)



Definition: Der Effizienzhaus Plus Standard

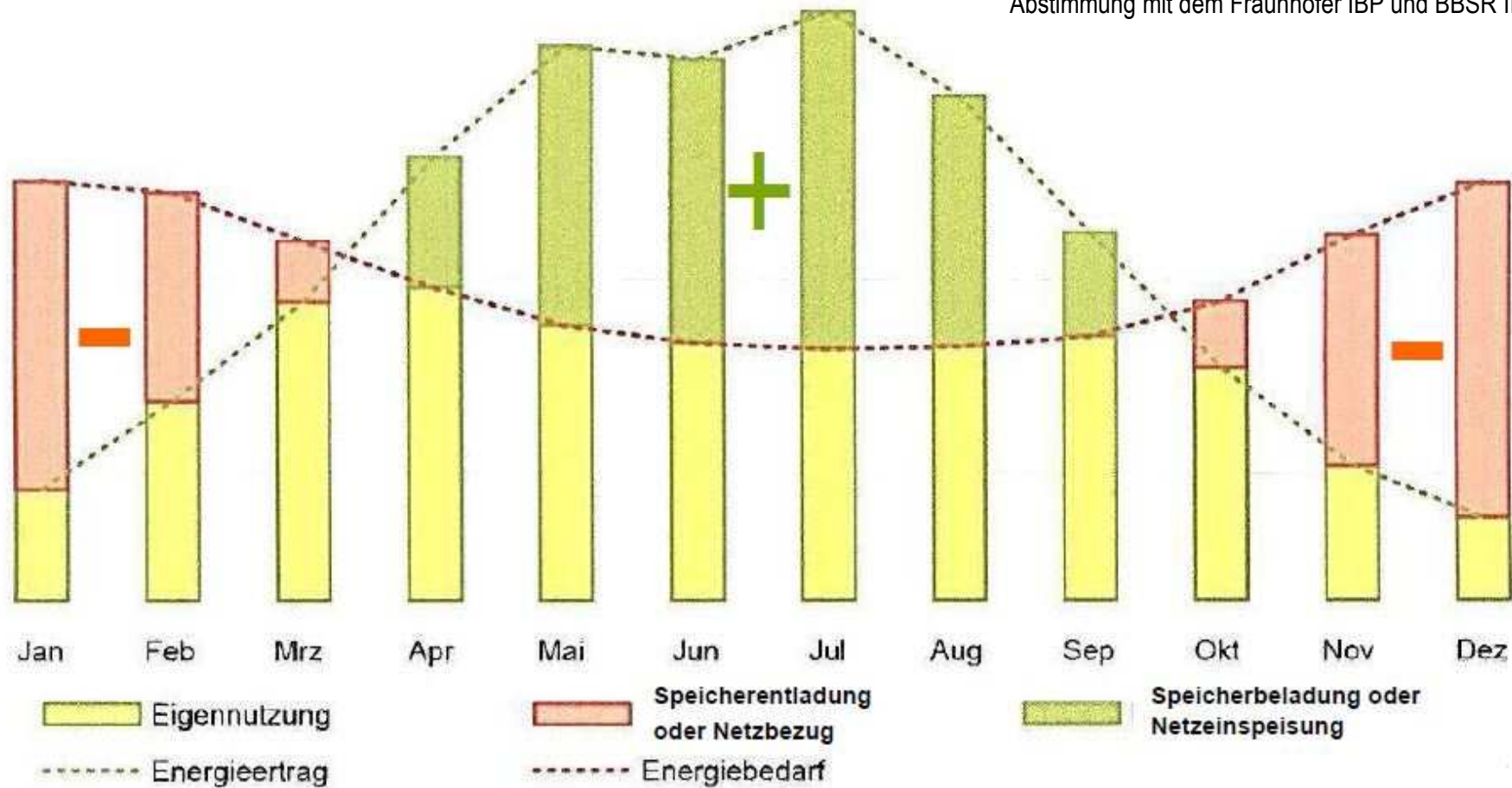
- Positive Jahresprimär- und Endenergiebilanz
- EnEV-Nachweis nach DIN V 18599
- zuzüglich Nutzerstrom
- abzüglich netzeingespeister selbsterzeugter Energieüberschüsse
- Grundstücksgrenze als Bilanzgrenze
- Planungs-, material- und technologieoffen



Definition: Der Effizienzhaus Plus Standard

Jahresbilanzdarstellung

Quelle: o5 Architekten - modifiziert und vereinfacht in Abstimmung mit dem Fraunhofer IBP und BBSR II 3



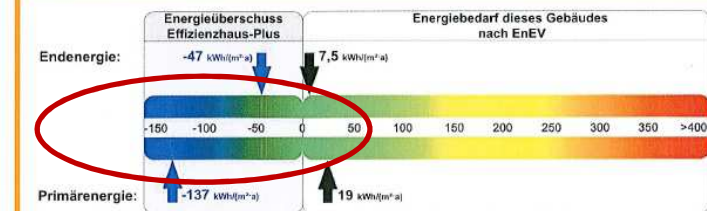
Auswirkungen von Leuchtturmprojekten auf Mindestanforderungen

- Technologieförderung
- Praxiserprobung von innovativen Systemen
- Kostensenkung für Bauprodukte durch Skaleneffekte

ENERGIEAUSWEIS¹⁾ für Wohngebäude zusätzliche Informationen gemäß § 17, Absatz 4 der Energieeinsparverordnung (EnEV)

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes Adresse, Gebäudeteil Fasanenstraße 87, 10623 Berlin 2

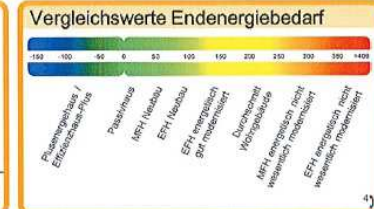
Energieüberschuss Effizienzhaus-Plus und Energiebedarf nach EnEV



Für Energiebedarfsrechnungen verwendetes Verfahren		Anforderungen gemäß EnEV ²⁾	
Nach Effizienzhaus-Plus Bewertung (DIN V 18599)		Primärenergiebedarf	
Energieüberschuss		Ist-Wert	Anforderungswert
Endenergie	-47,4 kWh/(m ² · a)	19,4 kWh/(m ² · a)	86,9 kWh/(m ² · a)
Primärenergie	-137,4 kWh/(m ² · a)	Energetische Qualität der Gebäudehülle H ₁	Anforderungswert
		Ist-Wert	0,33 W/(m ² · K)
		Anforderungswert	0,40 W/(m ² · K)

Endenergie in kWh/(m² · a)

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf nach EnEV				Zusätzliche Elemente			Endenergieüberschuss (gesamt)
	Heizung	Warmwasser	Hilfsgeräte ³⁾	Gesamt	Beleuchtung	Haushaltsgeräte	Netzanspeisung	
Strom	6,5	0,97	-	7,5	0,62	3,5	-59,0	-47,4



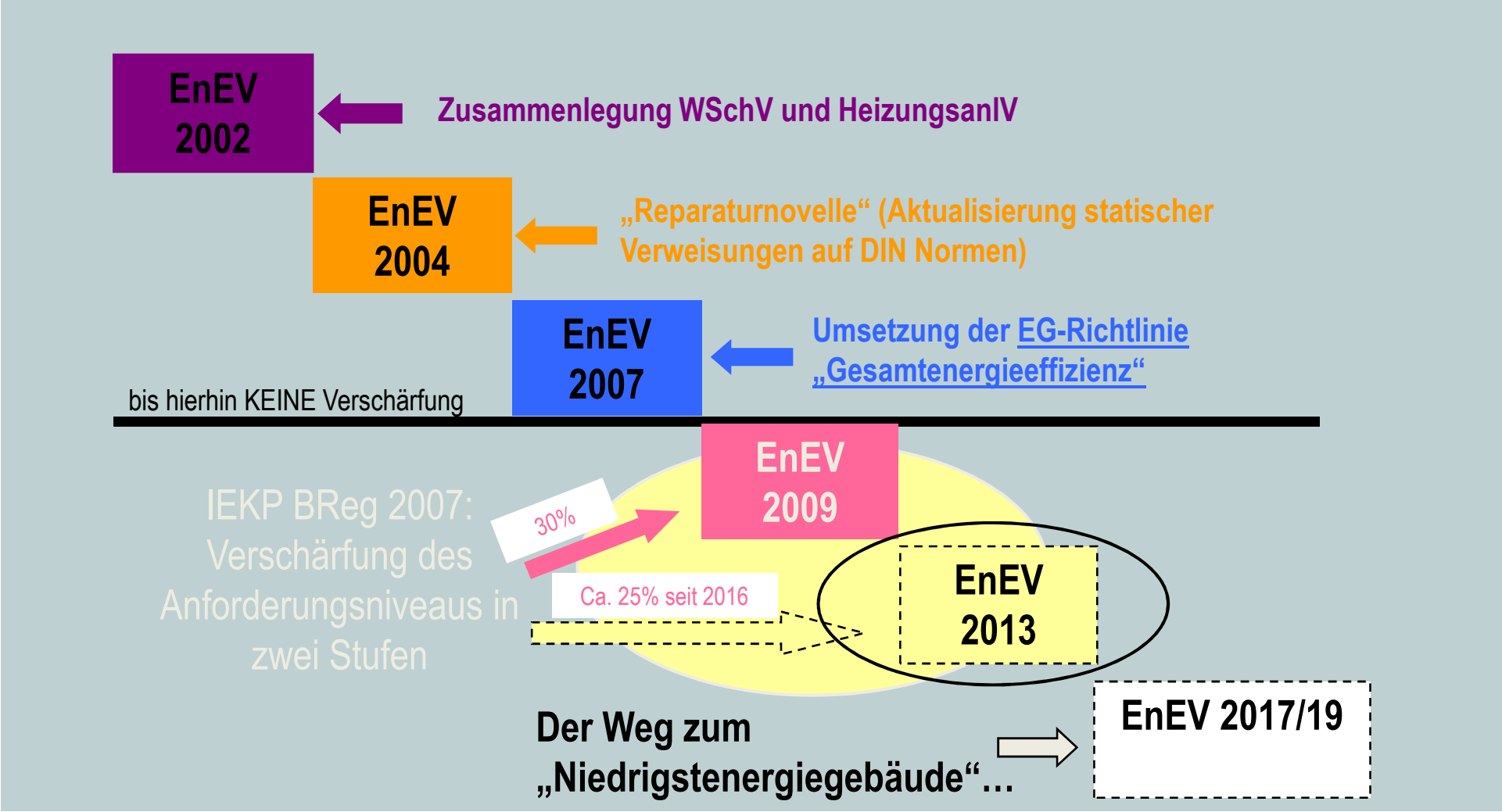
Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Die Berechnungen erfolgen mit einem erweiterten EnEV-Nachweis nach DIN V 18599, zuzüglich eines normierten Energiebedarfs für Beleuchtung und Haushaltsgeräte und abzüglich netzangespeicherter, innerhalb der Bilanzgrenze erzeugter, regenerativer Energieüberschüsse (gemäß BMVBS-Broschüre „Wege zum Effizienzhaus-Plus“). Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte sind spezifische Werte pro Quadratmeter Gebäudenutzflächen (A_G).

¹⁾ Gemäß BMVBS-Broschüre „Wege zum Effizienzhaus-Plus“ ²⁾ Bei Neubau sowie bei Modernisierung im Falle des § 16 Abs. 1 Satz 2 EnEV
³⁾ ggf. einschließlich Kühlung ⁴⁾ EFH: Einfamilienhäuser, MFH: Mehrfamilienhäuser

Warum kann der Effizienzhaus Plus Standard
(noch) nicht zur Mindestanforderung werden?

Mindestanforderungen / EnEV-Novellen im Überblick



Wann kommt das nZEB in Deutschland?

- Artikel 9 der Gesamtenergieeffizienzrichtlinie (EPBD) regelt:

Niedrigstenergiegebäude

- (1) Die Mitgliedstaaten gewährleisten, dass
- a) bis **31. Dezember 2020** alle neuen Gebäude Niedrigstenergiegebäude sind und
 - b) nach dem **31. Dezember 2018** neue Gebäude, die von Behörden als Eigentümer genutzt werden, Niedrigstenergiegebäude sind.

Was ist für die Zeitschiene relevant?

- EPBD Vorgabe zum nZEB (ab 2021 bzw.2019)
- Koalitionsvertrag (September 2017 ist Bundestagswahl)
 - Energieeinspargesetz (EnEG) und Erneuerbare-Energien und Wärme-Gesetz (EEWärmeG) würden durch neues Gesetz ersetzt werden

Was bedeutet eine Zusammenlegung von EnEG, EnEV und EEWärmeG?

Welche wesentlichen unterschiede gibt es?

- Regelungsebenen für technische Details
- Anrechenbarkeit von Produkten, die bestimmte Effizienzmerkmale nicht erfüllen
- Wirtschaftlichkeit und Technologieoffenheit
- Zuständigkeit beim Vollzug

Entwicklung der Mindestanforderungen 2025 +

- Winterpaket der Europäischen Kommission
 - Ende 2016 am Mitgliedstaaten versandt
 - Inhaltliche Diskussionspunkte
 - Inspektionspflichten könnten durch Monitoring ersetzt werden
 - Elektrifizierung von herzustellenden Parkplätzen bei MFH
 - Künftige Bestandsanforderungen

- Empfehlung über Leitlinien zur Förderung von Niedrigstenergiegebäuden und bewährten Verfahren, damit bis 2020 alle neuen Gebäude Niedrigstenergiegebäude sind
 - Reines Kommunikationspapier an die Mitgliedsstaaten
 - Keine rechtliche Wirkung

Vielen Dank!