

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:

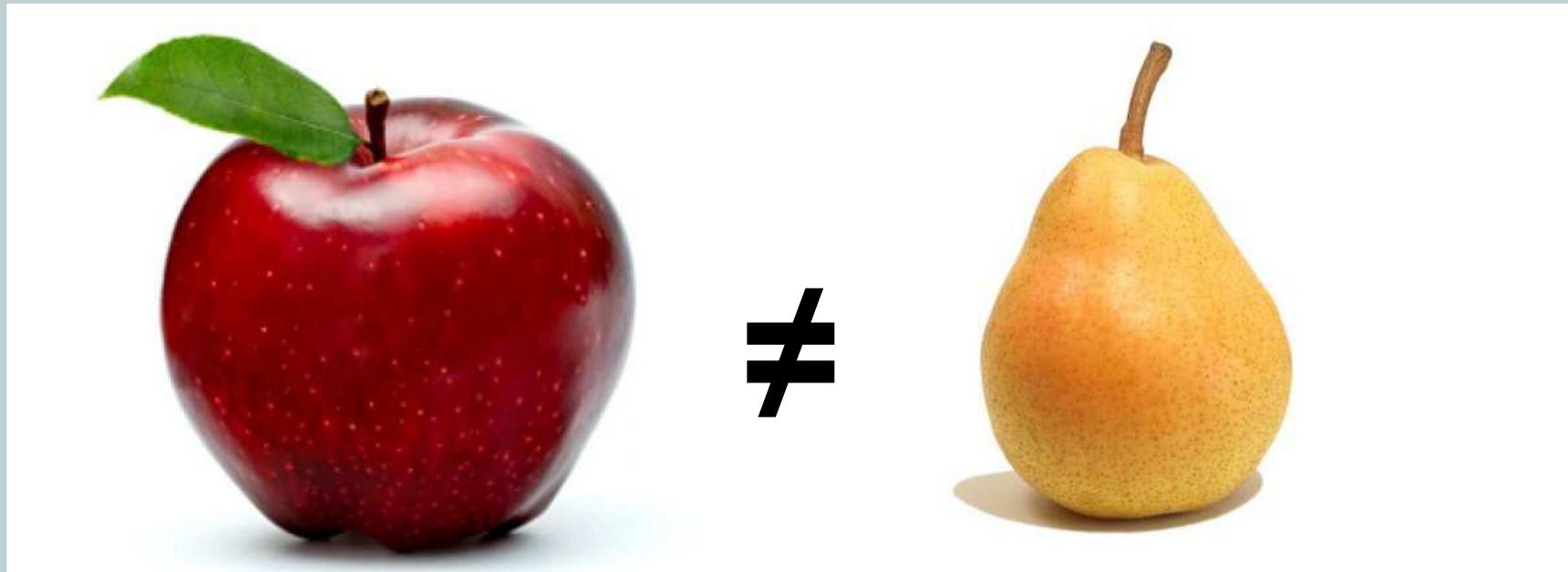
Festlegung von Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz

(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

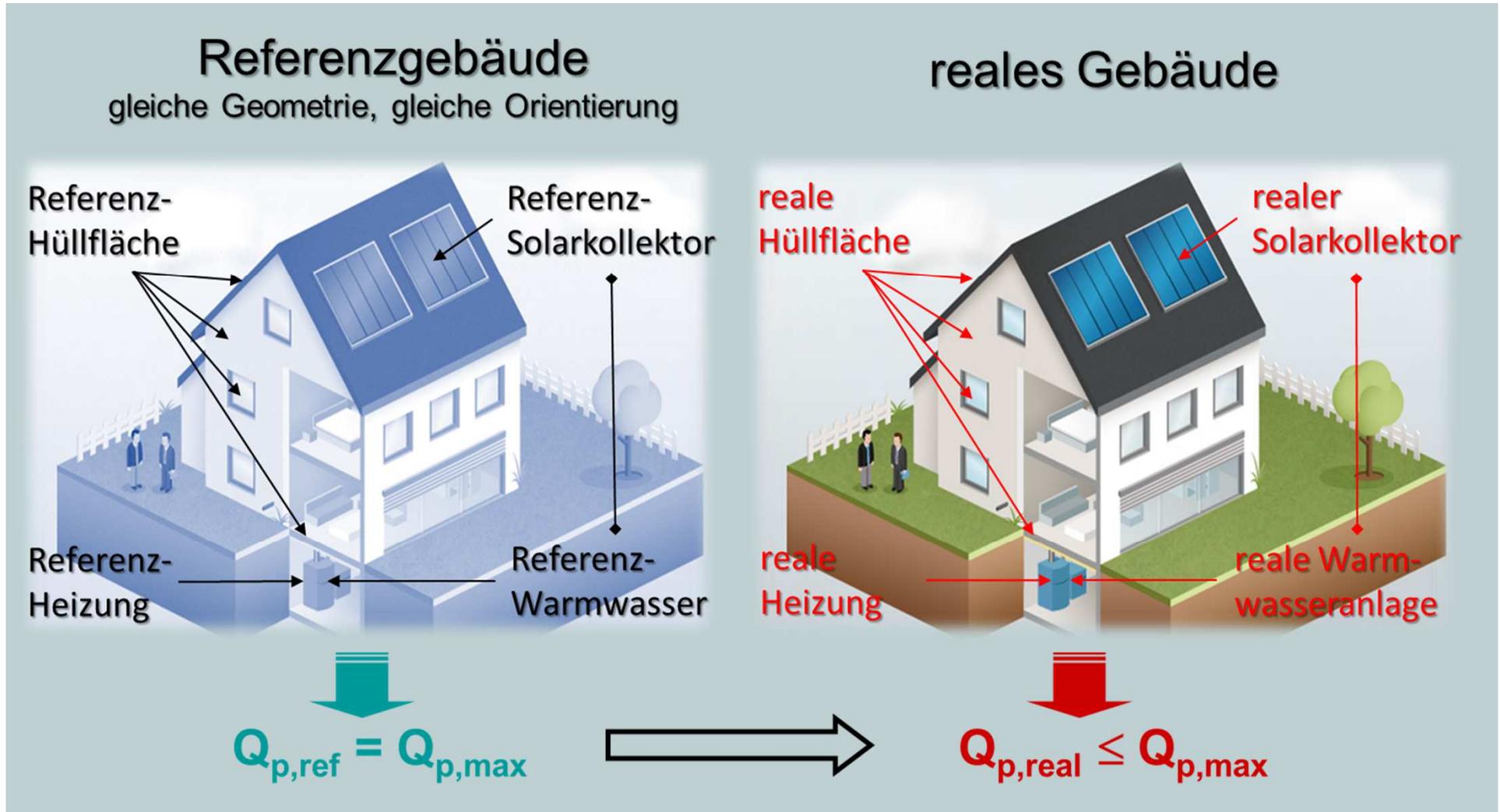


Leuchtturmprojekt

➔ Effizienzhaus Plus

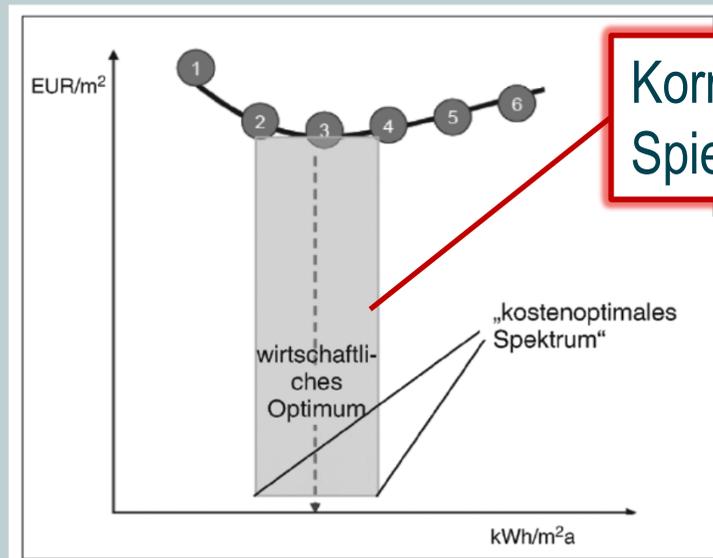
- Anforderung negativer
 - Jahresprimärenergiebedarf
 - Jahresendenergiebedarf
- Bilanzgrenze
 - Haushaltsenergie wird zusätzlich einbezogen

Mindestanforderung – keine fixe Anforderungsgröße



Welche Mindestanforderungen sollen gestellt werden?

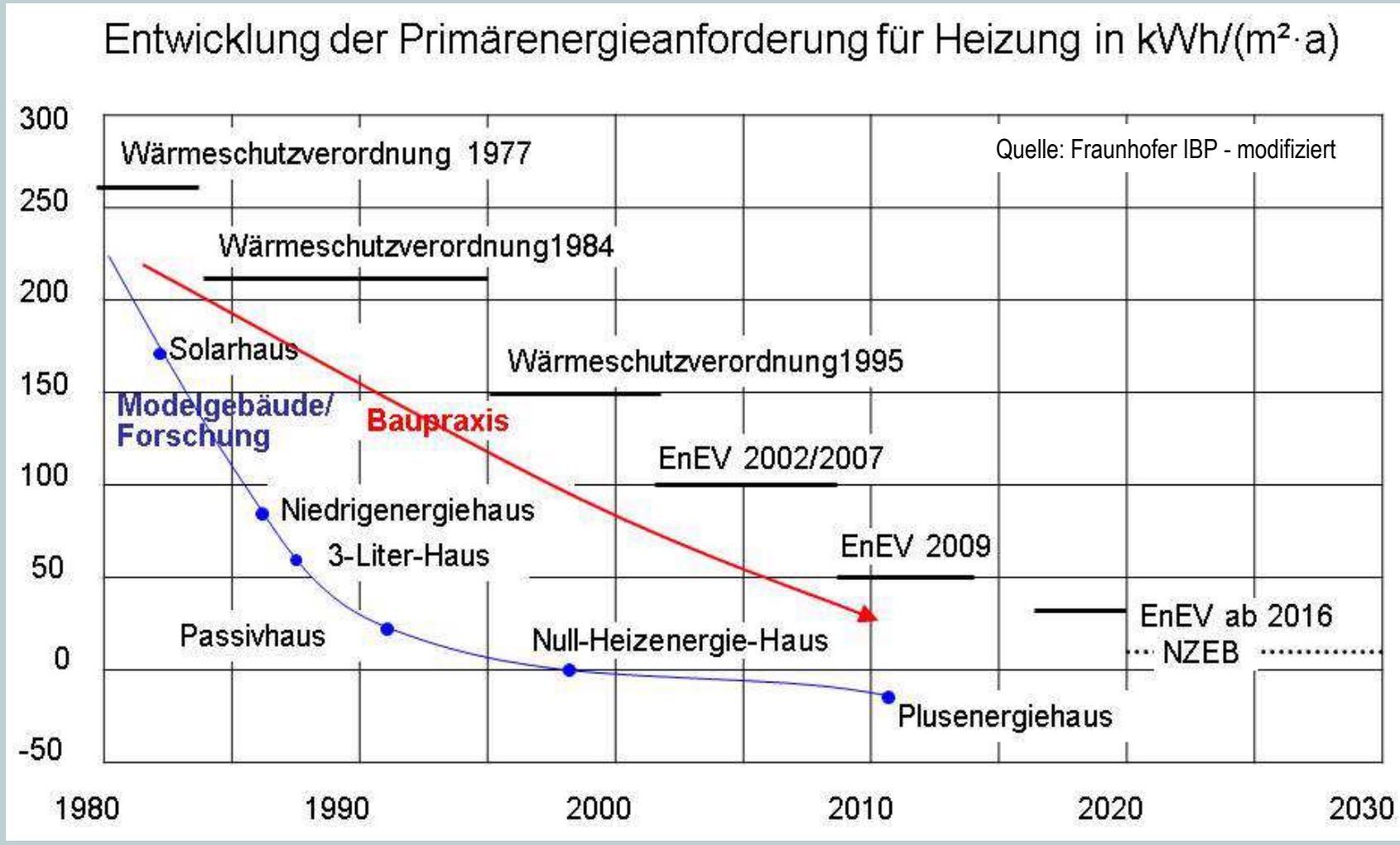
- Das Kostenoptimum ist der Punkt, der über einen festgelegten Betrachtungszeitraum (30 Jahre für WG) den **minimalen Kapitalwert** aufweist. Berücksichtigt werden dabei auch Restwerte und Ersatzinvestitionen



Korridor des kostenoptimalen Niveaus gibt Spielraum für Mindestanforderungen vor.

Kostenoptimales Spektrum gemäß EU-Leitlinien

Wirkung Mindestanforderungen / Leuchtturmprojekte



Definition: Der Effizienzhaus Plus Standard

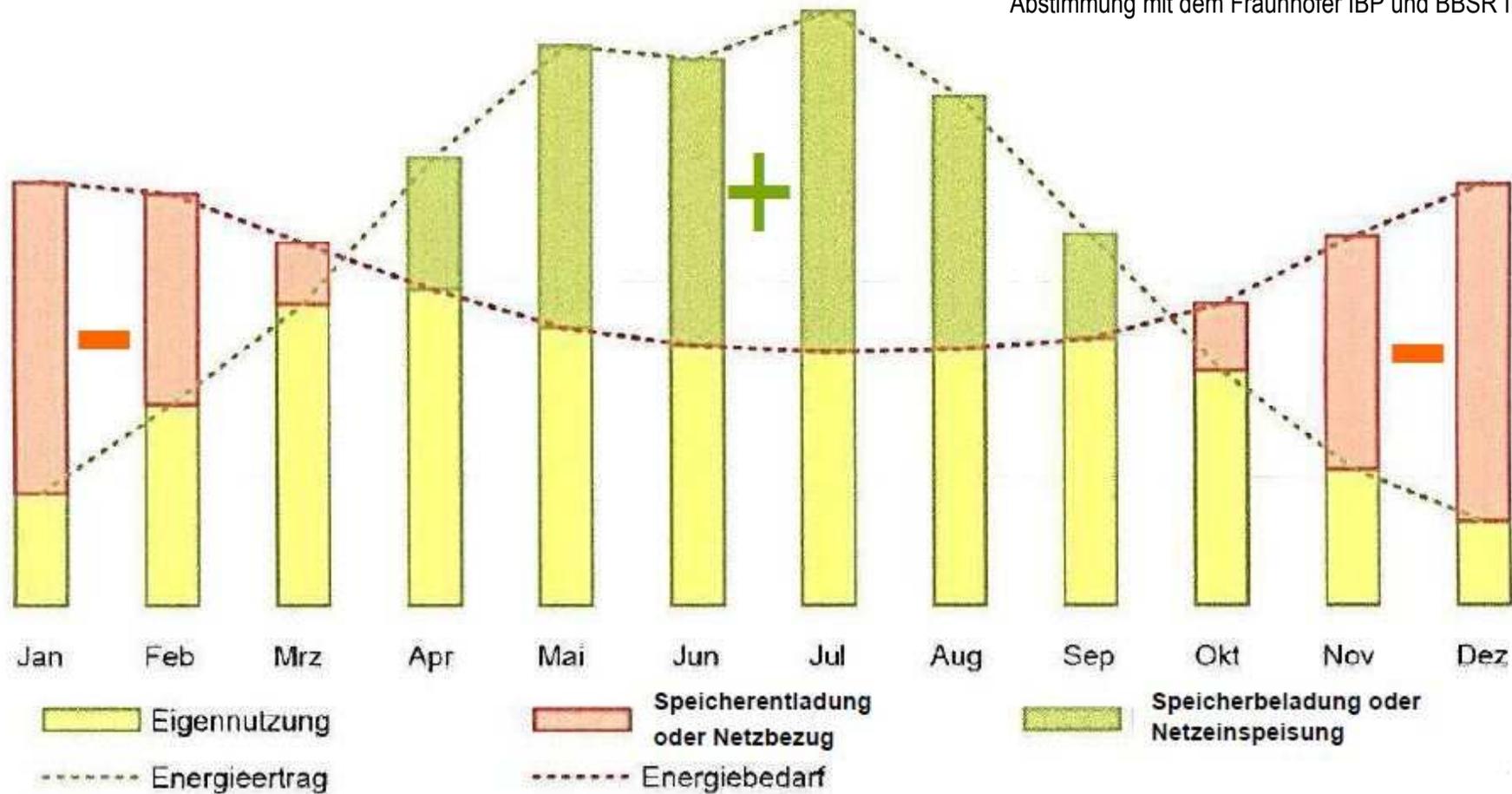
- Positive Jahresprimär- und Endenergiebilanz
- EnEV-Nachweis nach DIN V 18599
- zuzüglich Nutzerstrom
- abzüglich netzeingespeister selbsterzeugter Energieüberschüsse
- Grundstücksgrenze als Bilanzgrenze
- Planungs-, material- und technologieoffen



Definition: Der Effizienzhaus Plus Standard

Jahresbilanzdarstellung

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



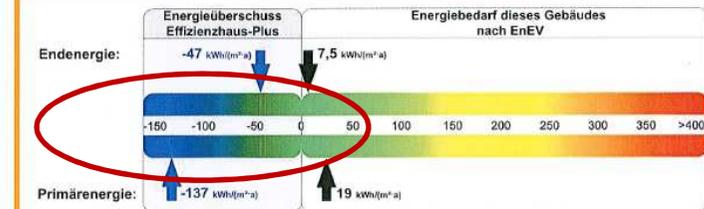
Auswirkungen von Leuchtturmprojekten auf Mindestanforderungen

- 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 Nach Effizienzhaus-Plus Bewertung (DIN V 18599)
Energieüberschuss
 Endenergie -47,4 kWh/(m² · a)
 Primärenergie -137,4 kWh/(m² · a)

Anforderungen gemäß EnEV²⁾
Primärenergiebedarf
 Ist-Wert 19,4 kWh/(m² · a) Anforderungswert 86,9 kWh/(m² · a)
Energetische Qualität der Gebäudehülle H_T
 Ist-Wert 0,33 W/(m² · K) Anforderungswert 0,40 W/(m² · K)

Endenergie in kWh/(m² · a)

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



Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

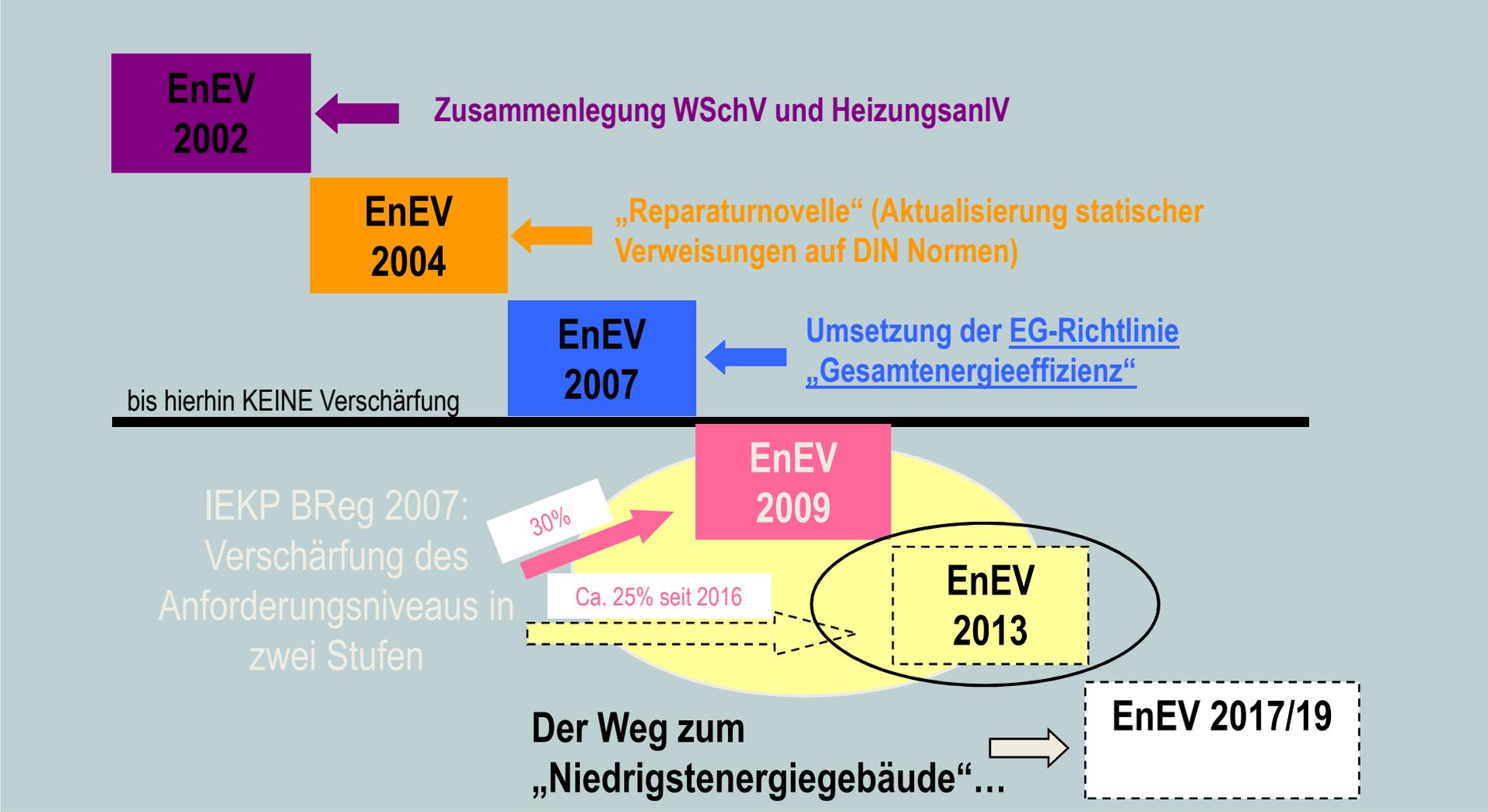
Die Berechnungen erfolgen mit einem erweiterten EnEV-Nachweis nach DIN V 18599, zuzüglich eines normierten Energiebedarfs für Beleuchtung und Haushaltsgeräte und abzüglich netzangespeister, innerhalb der Bilanzgrenze erzeugter, regenerativer Energieüberschüsse (gemäß BMVBS-Broschüre „Wege zum Effizienzhaus-Plus“). 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⁾ ggf. einschließlich Kühlung

³⁾ Bei Neubau sowie bei Modernisierung im Falle des § 16 Abs. 1 Satz 2 EnEV
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!