

49. Arbeitskreis Energieberatung:

Nullemission,

Nullenergie,

Plusenergie – Häuser für morgen

Darmstadt, 07. März 2013



09:30 Beginn der Tagung

09:30 Begrüßung (Dr. Monika Meyer)

09:45 *Marc Großklos,
IWU - Institut Wohnen und Umwelt*
Stand der Entwicklung

10:05 *MinRat Hans-Dieter Hegner,
Bundesministerium für Verkehr, Bau und
Stadtentwicklung*
**Warum wir heute schon Häuser für
morgen bauen?**
Ziele der Bundesregierung und der
Europäischen Union im Gebäudebereich,
Effizienzhaus-Plus des BMVBS

10:50 *Kaffeepause*

11:10 *Prof. Dr. Karsten Voss,
Universität Wuppertal*
**Null- und Plusenergiegebäude –
Methodische Einordnung, internationale
Projekte, Planungswerkzeuge**

11:55 *Folkmer Rasch
Büro faktor10, Darmstadt*
**Passivhäuser mit Energiegewinn:
Neubauprojekt Cordierstraße, Frankfurt**
Konzept und Umsetzung

12:30 *Mittagspause*

13:30 *Marc Großklos,
IWU - Institut Wohnen und Umwelt*
**Modernisierung Null-Emissions-
Wohnanlage Rotlintstraße in Frankfurt**
Konzept, Umsetzung, Ergebnisse

14:15 *Ulrike Hacke,
IWU - Institut Wohnen und Umwelt*
**Nutzer im Nullemissions-Haus – ein
„Störfaktor“?**
Sozialwissenschaftliche Befunde

14:45 *Kaffeepause*

15:00 *Margrit Schaede,
IWU - Institut Wohnen und Umwelt*
**Der Weg zum Energieüberschuss im
Mehrfamilienhaus**
Vorstellung der Ergebnisse einer Studie

15:30 *Lukas Quurck,
TU Darmstadt, Institut für Mechatronische
Systeme*
**Elektrische Energiespeicher in
Wohngebäuden**

16:00 *Fazit:*
**Was bleibt zu tun für das Haus von
morgen?**

16:15 Ende der Tagung

49. Arbeitskreis Energieberatung „Nullemission, Nullenergie, Plusenergie – Häuser für morgen“ am
07.03.2013, Darmstadt

Stand der Entwicklung

Marc Großklos, Institut Wohnen und Umwelt GmbH (IWU)

Verwirrung der Begriffe

EffizienzhausPlus

zeroHaus

Niedrigstenergiegebäude

Plusenergiehaus[®]

Zero-Emission-House

Plus-Energie-Haus-Standard

Nullenergiehaus

Minergie-A

Net Zero Energy Building

Passivhaus mit Energiegewinn

Netto-Plusenergie-Gebäude

Nearly-Zero-Energy-Building

Was ist ein Null-/Plus-Energie- oder Nullemissions-Gebäude?

Nullenergie

Gebäude, die sowohl bei der Endenergie, als auch bei der Primärenergie eine **ausgeglichene Jahresbilanz** besitzen

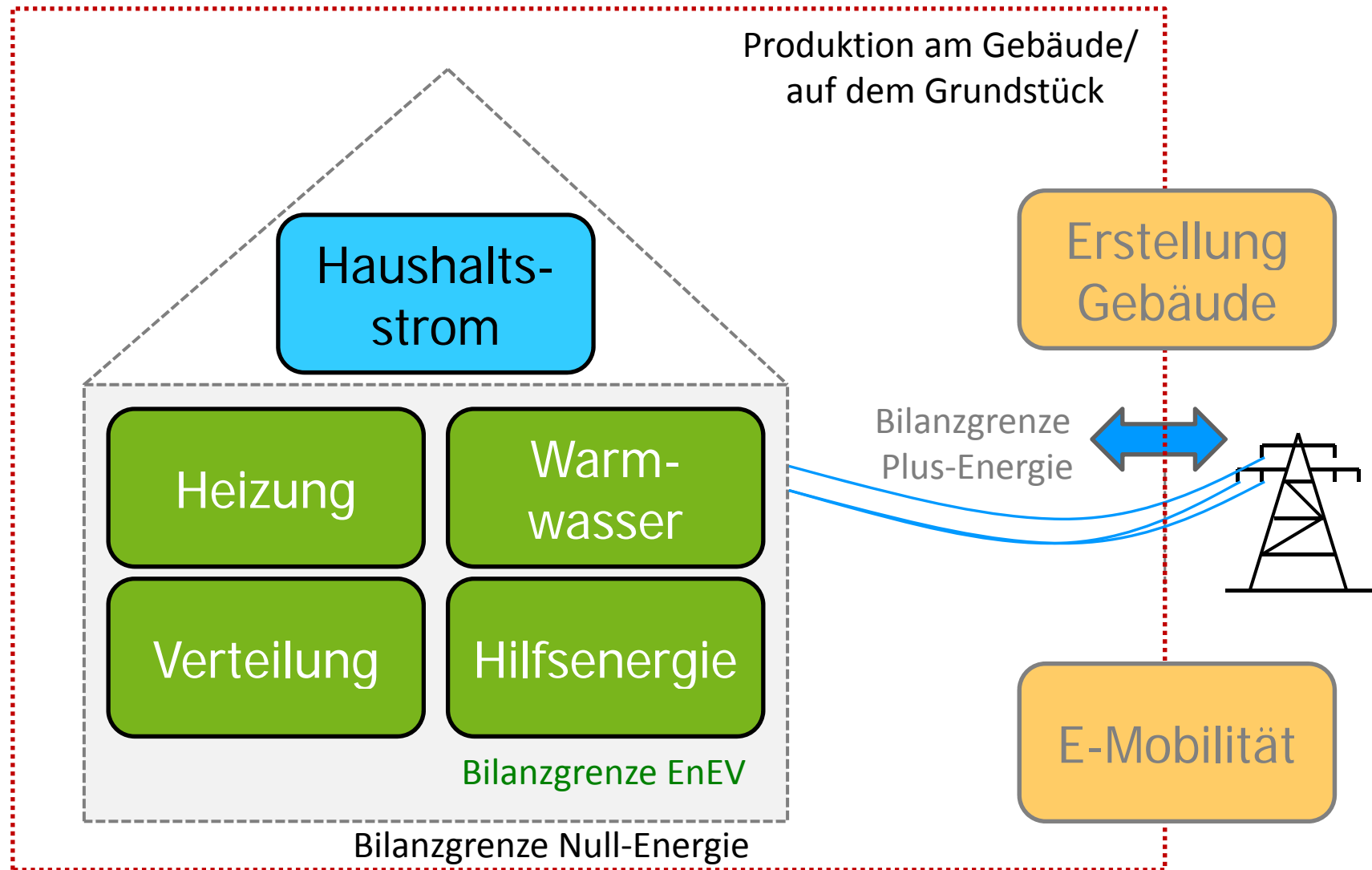
Plusenergie

Gebäude, die sowohl bei der Endenergie, als auch bei der Primärenergie in der Jahresbilanz **einen Überschuss** erzeugen

Nullemission

Gebäude, die in der Jahresbilanz **keine Treibhausgasemissionen** verursachen

Bilanzumfang



Motivation zum Bau von Null-/ Plusenergie-Gebäuden

Bauherren

- ▶ Ökologische Aspekte
- ▶ Prestige
- ▶ Wunsch, von Energiepreissteigerung und Energieimporten unabhängig zu sein
- ▶ Anreiz, durch die Stromerzeugung Geld zu verdienen



Motivation zum Bau von Null-/ Plusenergie-Gebäuden

Architekten, Energieberater, Forschung, Baugewerbe

- ▶ Weitere Optimierung des Gesamtsystems „Gebäude“
- ▶ Ökologische Aspekte
- ▶ Entwicklung einer „Marke“ bzw. eines Standards, der die eigenen Häuser von der Konkurrenz abhebt



Energieeffizienz-Klassen



Quelle: nach Deutsche Energie Agentur (dena)



Kennwerte für Energie-Gebäude – neue Ansätze
Volker Stockinger

Seite 15



Bildquelle: Volker Stockinger

Motivation zum Bau von Null-/ Plusenergie-Gebäuden

Politik

- ▶ Baustein zur Erreichung der völkerrechtlich zugesicherten Reduktion der Treibhausgasemissionen
- ▶ Nicht alle Gebäude werden sich für eine umfassende Reduktion eignen (z. B. Denkmalschutz), Gebäude ohne Restriktionen können hier ggf. kompensieren
- ▶ Lösungen für die Unabhängigkeit von Energieimporten
- ▶ Technologie- und Wirtschaftsförderung



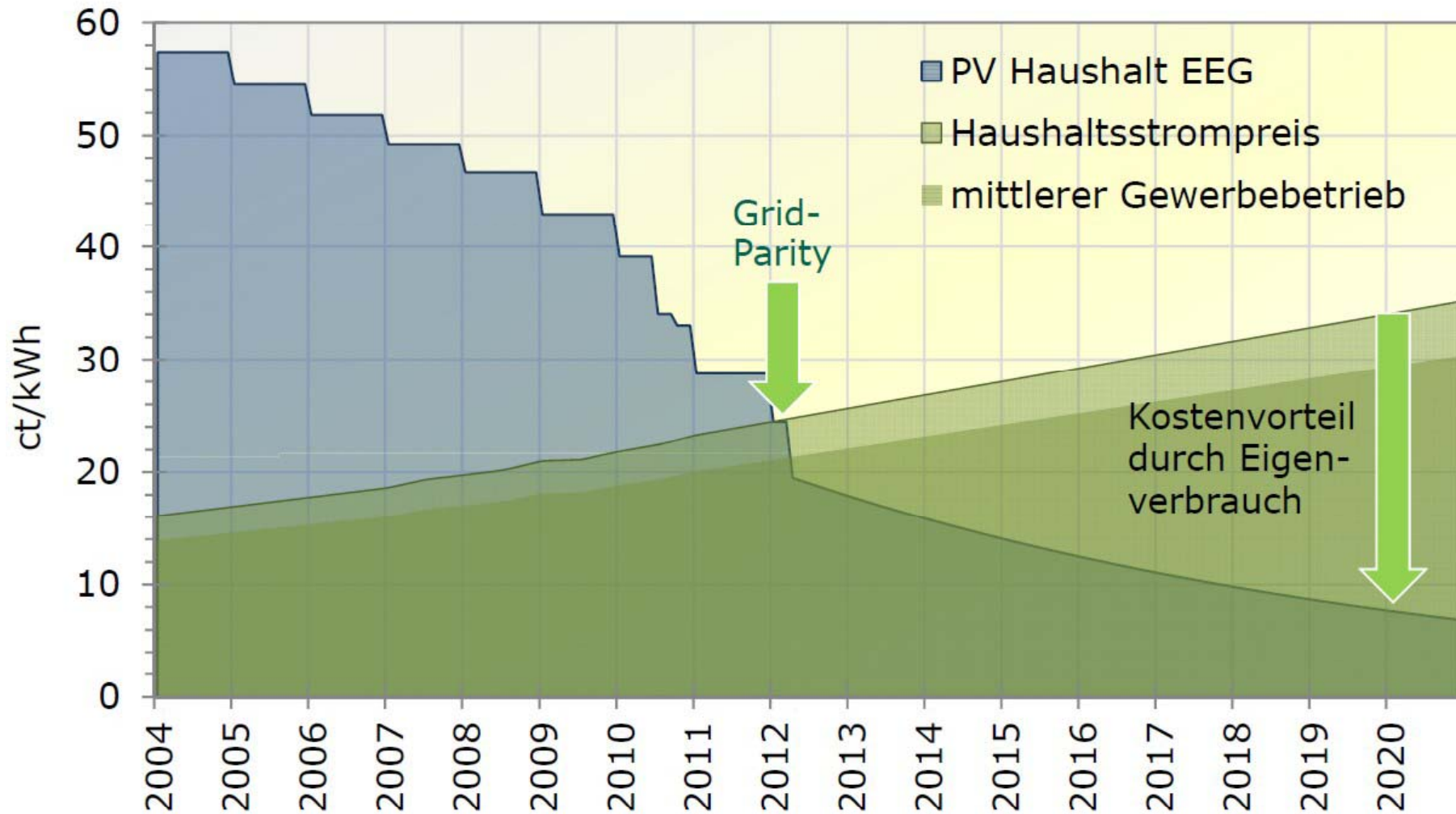
Bild: Armin Kübelbeck

Gründe für den Schub bei Gebäuden mit Energieüberschuss

- ▶ Vorgaben der Europäischen Union im Rahmen des Gesamteffizienzrichtlinie für Gebäude, die ab 2019/ 2021 Niedrigstenergiegebäude („nearly zero energy buildings“) für den Neubau vorschreibt.
Außerdem sollen Gebäude überwiegend regenerativ versorgt werden
- ▶ Beschluss der Bundesregierung zur Energiewende
- ▶ Energiepreissteigerungen der letzten Jahre
- ▶ Kostenverfall bei Photovoltaik bei gleichzeitigem Anstieg des Haushaltsstrompreise



Gründe für den Schub bei Gebäuden mit Energieüberschuss



Quelle: Prof. Dr. Volker Quaschnig

Batteriespeicher

Seit Ende 2012 werden vermehrt Batteriespeicher angeboten, die den Eigenstromverbrauch erhöhen können



Mehrfamilienhäuser, Gebäudebestand und Nutzereinfluss

- ▶ Im Mehrfamilienhaus wird das Erreichen eines Energieüberschusses immer schwieriger, je größer das Gebäude ist
- ▶ Übertragung der Ansätze auf den Gebäudebestand wichtig
- ▶ Mehr Technik im Gebäude muss die Nutzer beim Energiesparen „mitnehmen“



Entwicklung hin zum nachhaltigen Null(plus-)energiehaus

Null(heiz)energiehaus Dörpe (1989)

Großer Solarspeicher zur saisonalen Wärmespeicherung;
Funktion des Speichers war in der Praxis nicht, wie geplant
→ Ziel wurde nicht erreicht



Nullenergiehaus Dörpe 1989



Nullenergiehaus Dörpe 2005; Bildquelle: Wikipedia

Entwicklung hin zum nachhaltigen Null(plus-)energiehaus

Energieautarkes Solarhaus Freiburg (1992)

Gebäudehülle nahezu Passivhaus,

Autarkie wurde mit hohem Aufwand in der Anlagentechnik erreicht



Entwicklung hin zum nachhaltigen Null(plus-)energiehaus

Solardecathlon-Gebäude (2007/2009)

Kleine Versuchsgebäude mit Passivhauskomponenten und maximierten Photovoltaikflächen



Bildquelle: Wikipedia

Entwicklung hin zum nachhaltigen Null(plus-)energiehaus

EffizienzhausPlus des BMVBS, Berlin (2011)

Startschuss in die systematische praktische Erforschung von Gebäuden mit Energieüberschuss (inklusive Elektromobilität)



09:30 Beginn der Tagung

09:30 Begrüßung (Dr. Monika Meyer)

09:45 *Marc Großklos,
IWU - Institut Wohnen und Umwelt*
Stand der Entwicklung

10:05 *MinRat Hans-Dieter Hegner,
Bundesministerium für Verkehr, Bau und
Stadtentwicklung*
**Warum wir heute schon Häuser für
morgen bauen?**
Ziele der Bundesregierung und der
Europäischen Union im Gebäudebereich,
Effizienzhaus-Plus des BMVBS

10:50 *Kaffeepause*

11:10 *Prof. Dr. Karsten Voss,
Universität Wuppertal*
**Null- und Plusenergiegebäude –
Methodische Einordnung, internationale
Projekte, Planungswerkzeuge**

11:55 *Folkmer Rasch
Büro faktor10, Darmstadt*
**Passivhäuser mit Energiegewinn:
Neubauprojekt Cordierstraße, Frankfurt**
Konzept und Umsetzung

12:30 *Mittagspause*

13:30 *Marc Großklos,
IWU - Institut Wohnen und Umwelt*
**Modernisierung Null-Emissions-
Wohnanlage Rotlintstraße in Frankfurt**
Konzept, Umsetzung, Ergebnisse

14:15 *Ulrike Hacke,
IWU - Institut Wohnen und Umwelt*
**Nutzer im Nullemissions-Haus – ein
„Störfaktor“?**
Sozialwissenschaftliche Befunde

14:45 *Kaffeepause*

15:00 *Margrit Schaede,
IWU - Institut Wohnen und Umwelt*
**Der Weg zum Energieüberschuss im
Mehrfamilienhaus**
Vorstellung der Ergebnisse einer Studie

15:30 *Lukas Quurck,
TU Darmstadt, Institut für Mechatronische
Systeme*
**Elektrische Energiespeicher in
Wohngebäuden**

16:00 *Fazit:*
**Was bleibt zu tun für das Haus von
morgen?**

16:15 Ende der Tagung