



Nachhaltiges Bauen Die Sicht des BMVBS

MinRat Dipl.-Ing. Hans-Dieter Hegner
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

Cham, 25. November 2011



Herzlich Willkommen

→ Ausgangslage für nachhaltiges Bauen in Deutschland

→ EnEV 2009 und 2012 und Förderung

→ Was sind die Standards der Zukunft ?

→ Nachhaltig bauen





→ Ausgangslage für nachhaltiges Bauen in Deutschland

→ EnEV 2009 und 2012 und Förderung

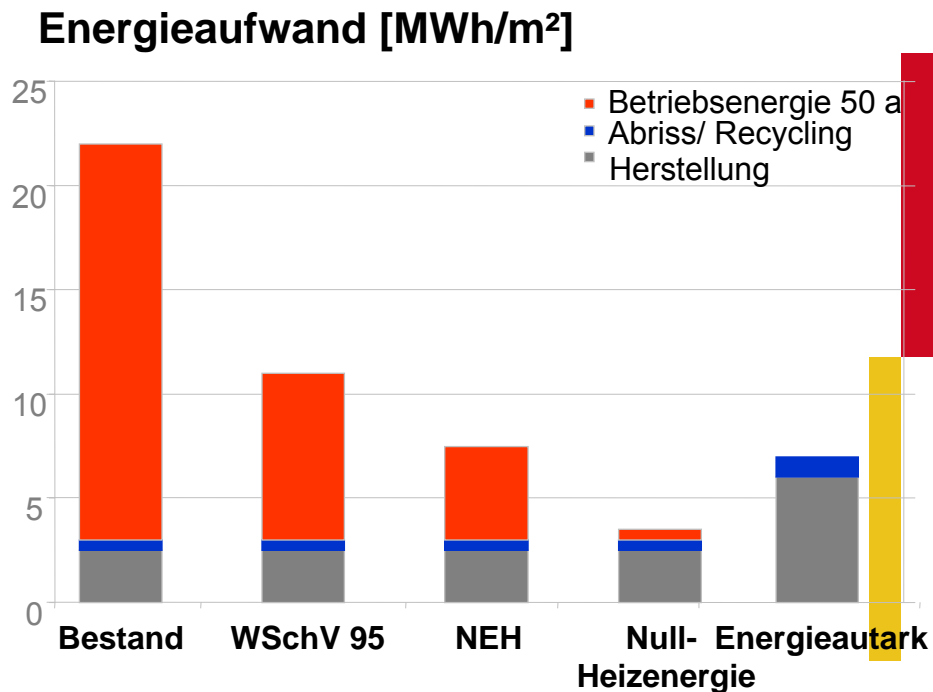
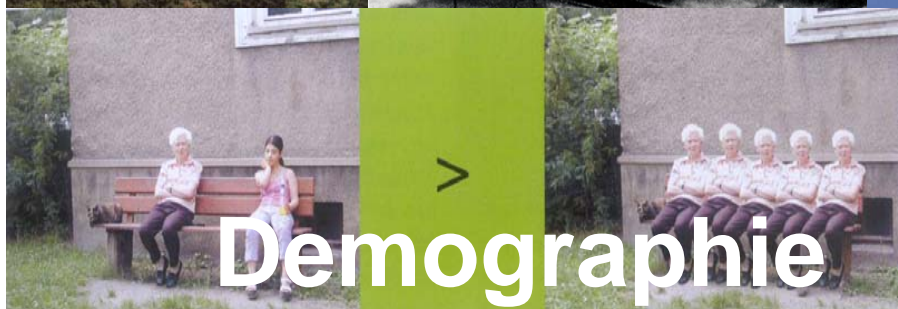
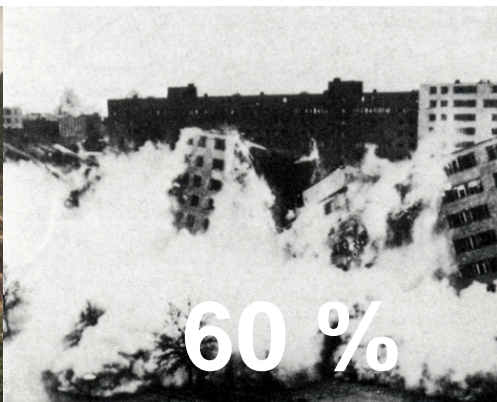
→ Was sind die Standards der Zukunft ?

→ Nachhaltig bauen





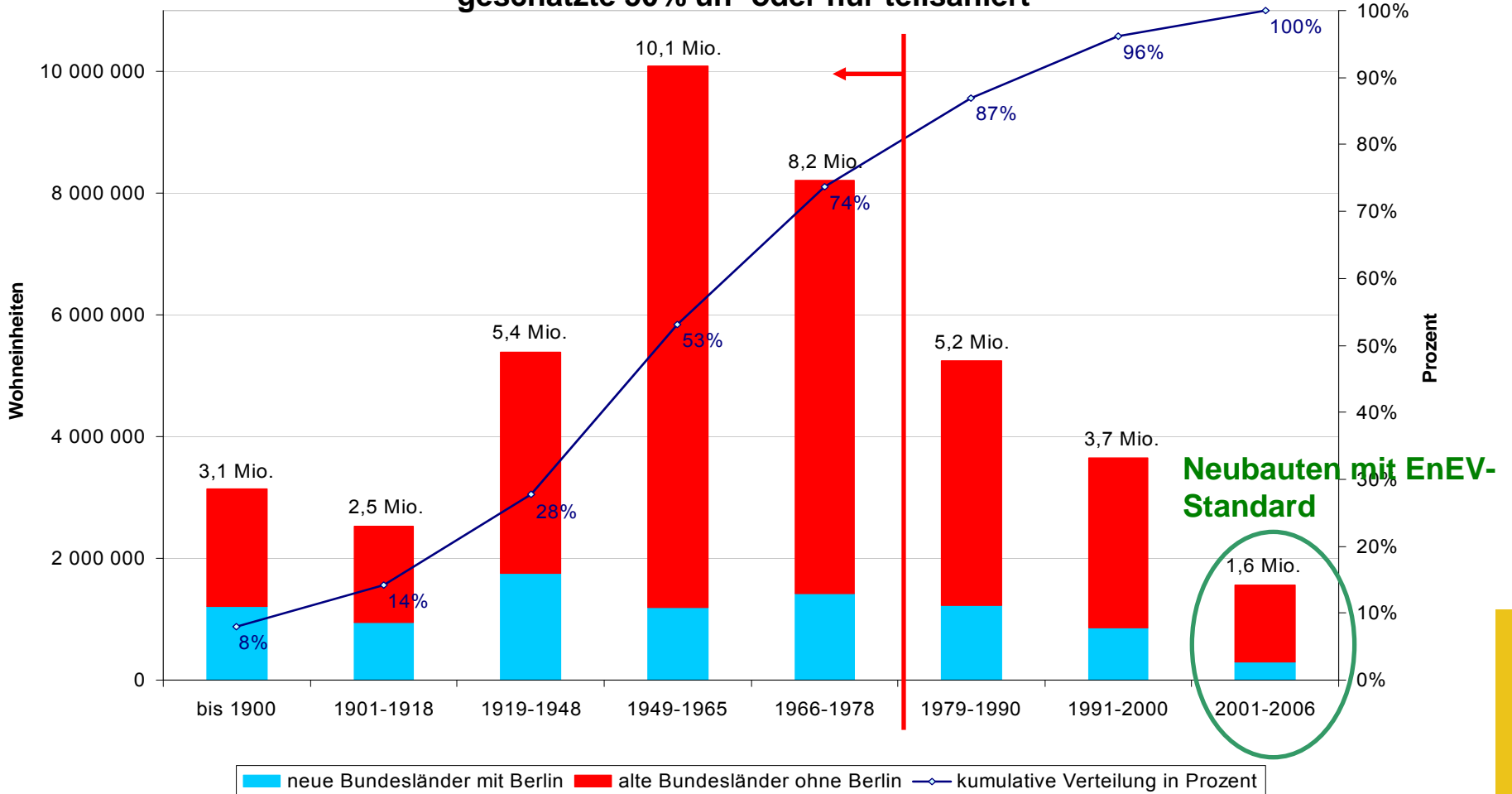
Nachhaltiges Bauen - Ausgangslage





Der Gebäudebestand

75% vor 1. WSVO;
geschätzte 50% un- oder nur teilsaniert





Fukushima und „Energiewende“

- Bestätigung der Energieeffizienzziele des Energiekonzepts
- Reduktion des Primärenergiebedarfs um ca. 80 % bis 2050
- Reduktion des Wärmebedarfs um 20 % bis 2020
- Einführung „klimaneutrales Gebäude“ ab 2020 in der EnEV 2012
- Sanierungsfahrplan für Gebäudebestand



Ansatz

Fordern (=Vorschriften),
Fördern (= finanzielle Anreize)
Informieren
(=Beratung/Werbung)



→ Ausgangslage für nachhaltiges Bauen in Deutschland

→ EnEV 2009 und 2012 und Förderung

→ Was sind die Standards der Zukunft ?

→ Nachhaltig bauen





EnEV 2009 seit 1.10.2009

Eckpunkte

- Verschärfung des Anforderungsniveaus um durchschnittlich 30%
- Verbesserte Kontrolle
- Außerbetriebnahme von el. Speicherheizungen

Vorschriften für neue Gebäude

- Einhaltung des zulässigen Jahres-Primärenergiebedarfs des sog. Referenzgebäudes (Hauptanforderung)
- Einhaltung des zulässigen Transmissionswärmeverlustes (Nebenanforderung)
- Einhaltung des Sonneneintragskennwertes (Nebenanforderung)



EnEV 2009 seit 1.10.2009

Vorschriften für bestehende Gebäude

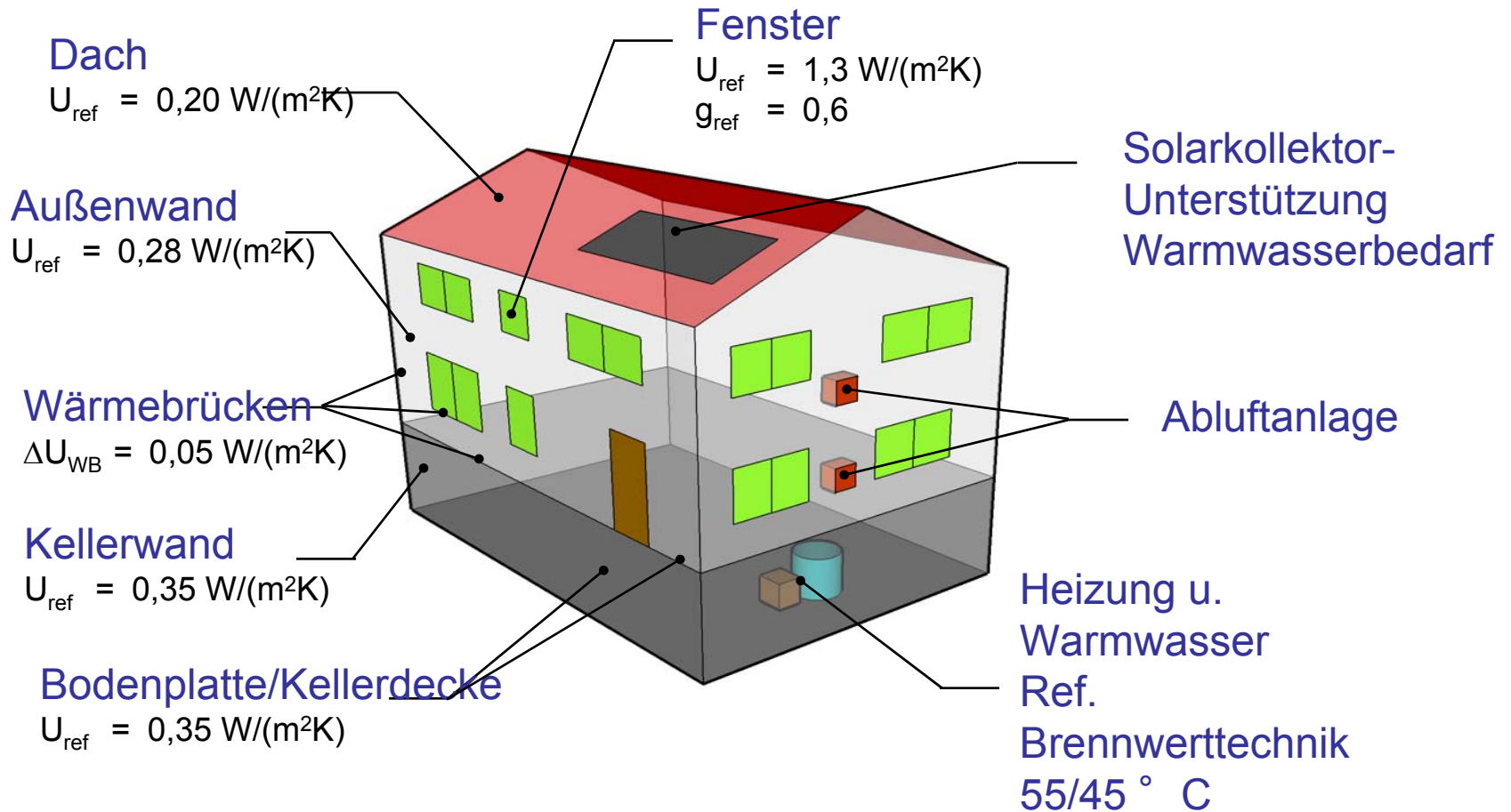
- „bedingte“ Anforderungen
(Vorschriften greifen dann, wenn ohnehin bauliche Maßnahmen durchgeführt werden, bei Änderungen, Erweiterung, Ausbau)
- „unbedingte“ Anforderungen
(Vorschriften zur nachträglichen Verbesserung ohne besonderen Anlass)

Vollzug

- alle Länder haben Zuständigkeiten geregelt (i.d.R. Bauaufsicht)
- fast alle Länder haben UmsetzungsVO
- zusätzliche Regelungen u.a. in Bay, Ba-Wü, NRW (z.B. Stichprobenkontrollen der Energieausweise oder der Bauausführung)

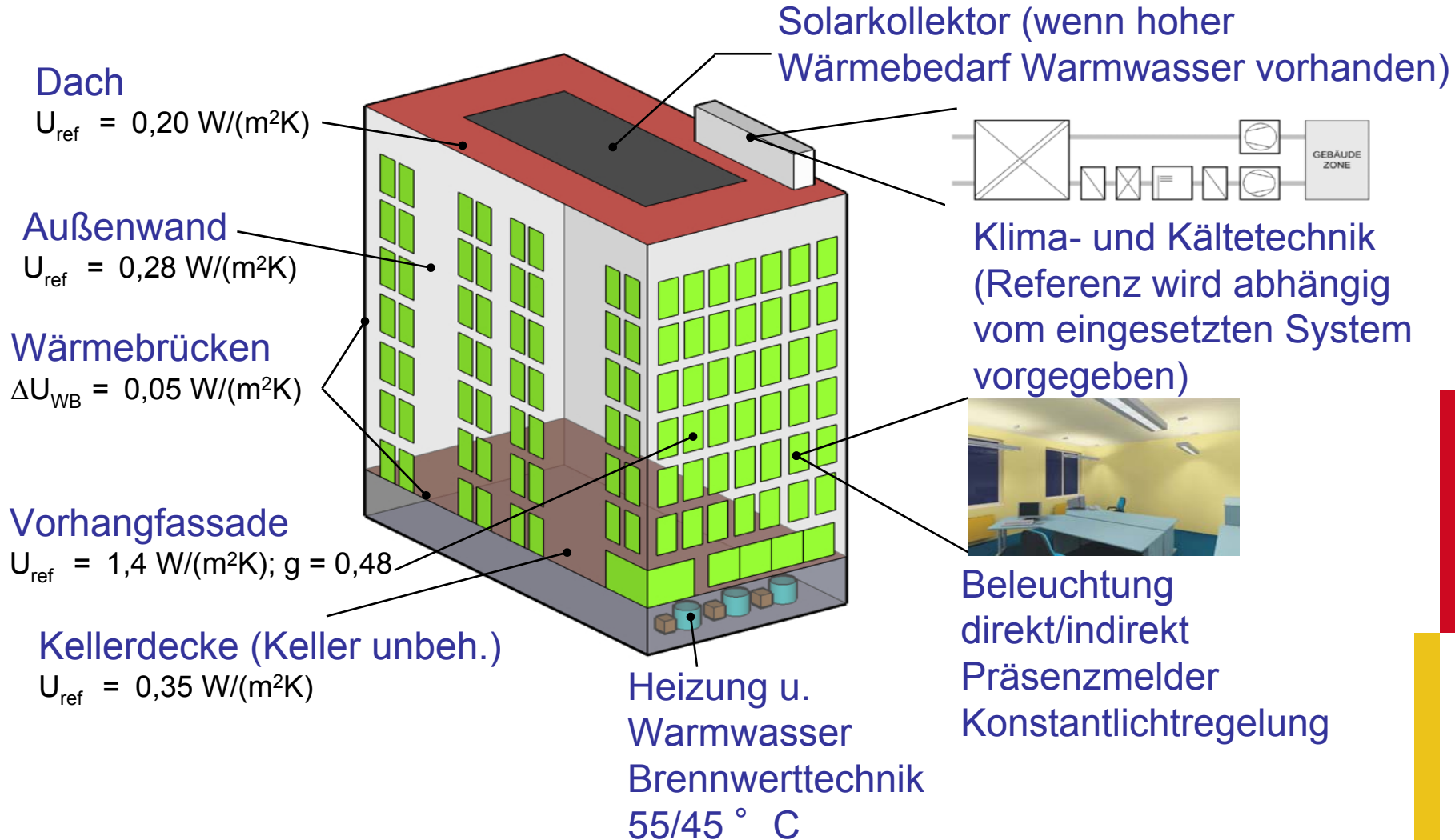


Zusammenfassung Referenz Wohngebäude



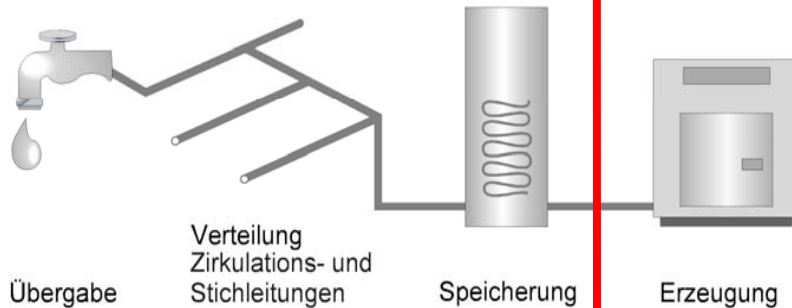
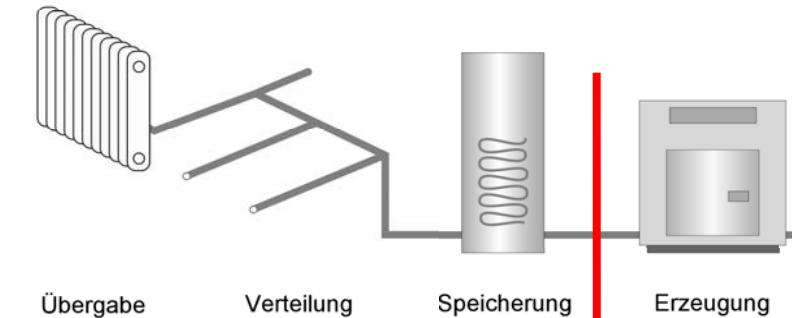


Zusammenfassung Referenz Nichtwohngebäude





Anteile erneuerbarer Energien gem. EEWärmeG



Wärmeenergiebedarf ←

Deckung des Wärmeenergiebedarfs
bei Neubauten:

Bei Nutzung von:

Solarenergie: 15%

Gasförmige Biomasse: 30%

Flüssige/feste Biomasse: 50%

Geothermie/Umweltwärme: 50%

Pauschalisierung bei Solaranlagen:

EFH/ZFH: 0,04 m² Aperturfläche je m²
Nutzfläche

MFH: 0,03 m² Aperturfläche je m²
Nutzfläche

Zusatzanforderungen an
Wärmepumpen und
Wärmerückgewinnung:

Jahresarbeitszahl, Leistungszahl,
Wärmerückgewinnungsgrad



Anforderungen Gebäudebestand EnEV 2009 (Auszug bedingte Anf.)

| Bauteil | Wohngebäude und Zonen von Nichtwohngebäuden mit Innentemperaturen \geq 19°C | Zonen von Nichtwohngebäuden mit Innentemperaturen von 12 bis $< 19^{\circ}\text{C}$ |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten U_{\max} $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ | |
| Außenwände | 0,24 (0,35) | 0,35 (0,75) |
| Außen liegende Fenster, Fenstertüren | 1,3 (1,7) | 1,9 (2,8) |
| Dachflächenfenster | 1,4 (1,7) | 1,9 (2,8) |
| Verglasungen | 1,1 (1,5) | keine Anforderung |
| Vorhangfassaden (Komplett austausch) | 1,4 (1,9) | 1,9 (3,0) |
| Vorhangfassaden (Teilaustausch) | 1,9 | keine Anforderung |
| | (in Klammern Werte der EnEV 2007) | (in Klammern Werte der EnEV 2007) |



Novelle der EU-RL über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

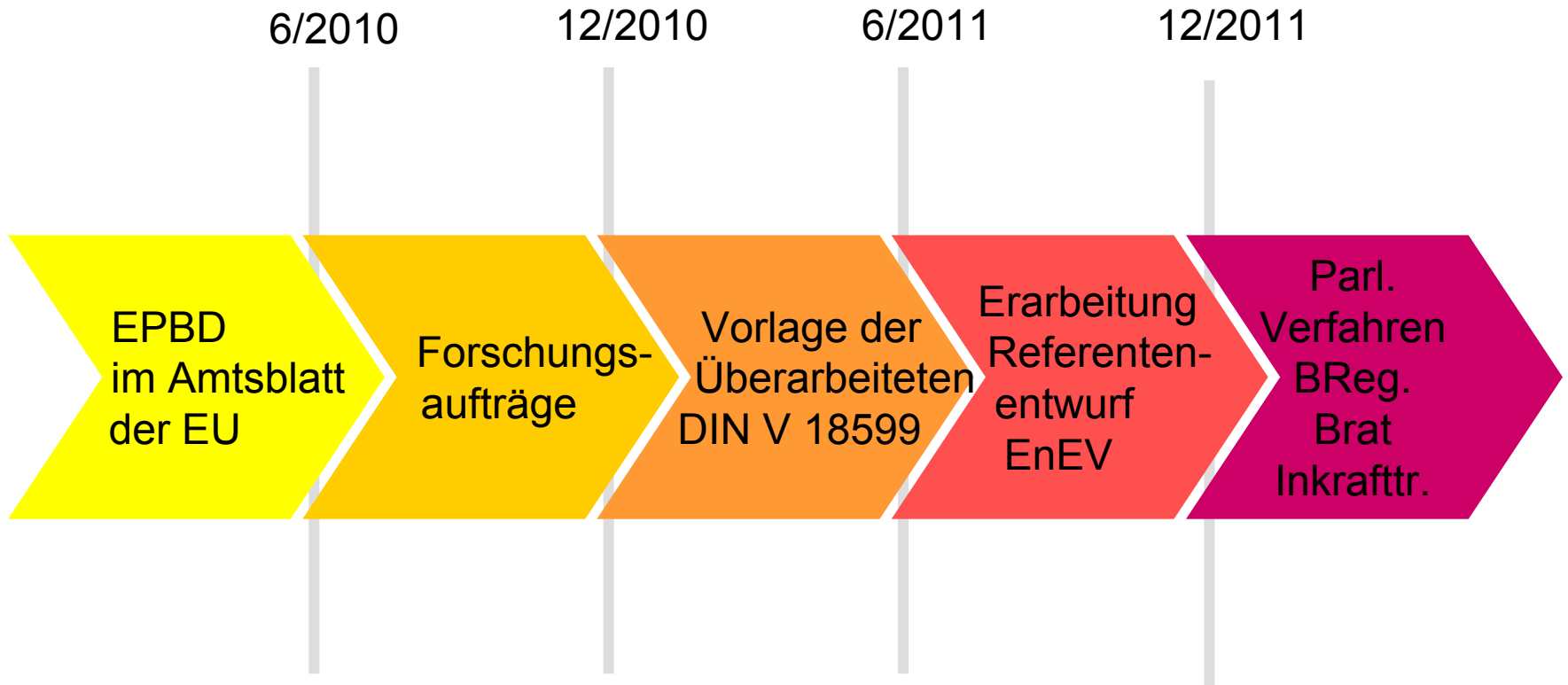
- „Niedrigstenergiegebäude“ – Standard spätestens ab 1.1.2021 für Neubauten, für öffentliche Gebäude ab 1.1.2019
- Niedrigstenergiegebäude:
„Der fast bei Null liegende oder sehr geringe Energiebedarf sollte zu einem ganz wesentlichen Teil durch Energie aus erneuerbaren Quellen – einschließlich Energie aus erneuerbaren Quellen, die am Standort oder in der Nähe erzeugt wird – gedeckt werden“

Energieausweise:

- Qualitätssicherung durch Einrichtung nationaler Kontrollsysteme. Zuständige Behörden/Stellen führen Stichproben durch (Überprüfung der Plausibilität, ggf. auch durch Inaugenscheinnahme des Gebäudes)
- Grenze für Aushangpflicht (öffentl. u. private Gebäude mit starkem Publikumsverkehr) wird auf 500 m², dann auf 250 m² gesenkt
- Indikator der Gesamtenergieeffizienz (ist noch zu bestimmen) muss in Verkaufs- oder Vermietungsanzeigen genannt werden



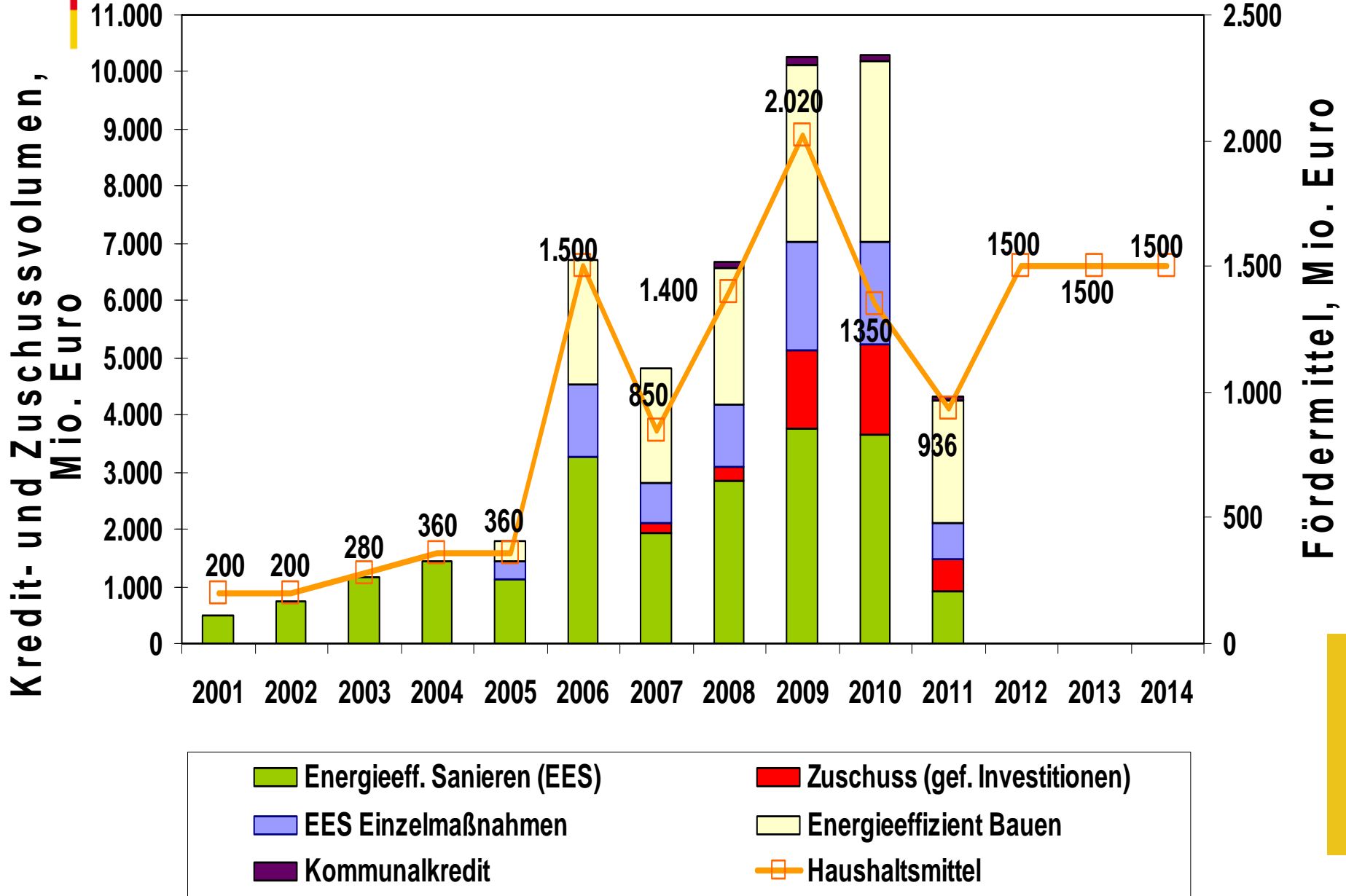
Zeitplan





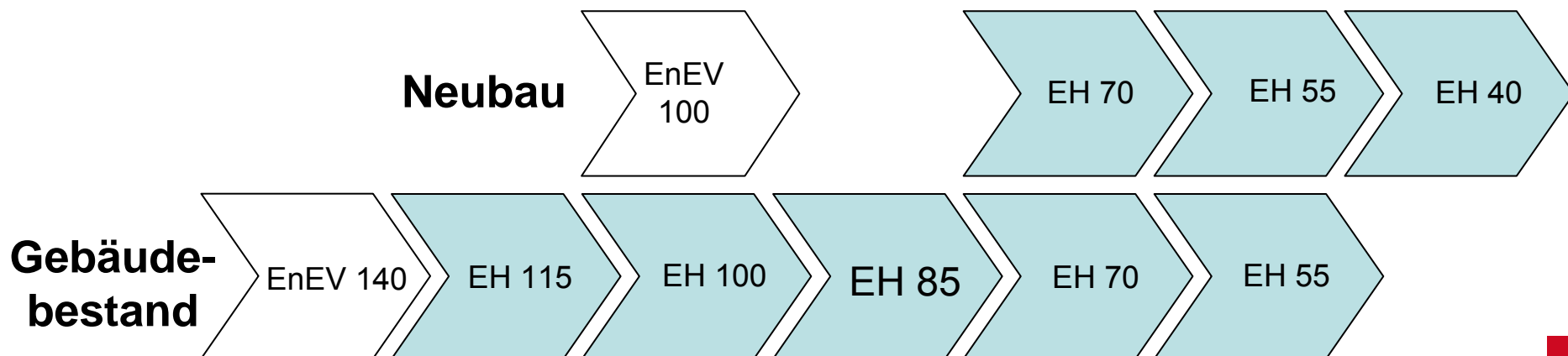
Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

Mittelausstattung KfW-Programme





Energieeffizientes Bauen und Sanieren – alle Standards



- Steuerliche Förderung energetischer Sanierungen – noch in Diskussion (Vermittlungsausschuss)
- Modellvorhaben dena „Auf dem Weg zum EffizienzhausPlus“ (Wettbewerb abgeschlossen)
- Förderung denkmalgeschützter Gebäude verbessern
- Modellvorhaben Neubau energieeffizienter Gebäude der kommunalen und sozialen Infrastruktur (EH 55, EH 40)



→ Ausgangslage für nachhaltiges Bauen in Deutschland

→ EnEV 2009 und 2012 und Förderung

→ Was sind die Standards der Zukunft ?

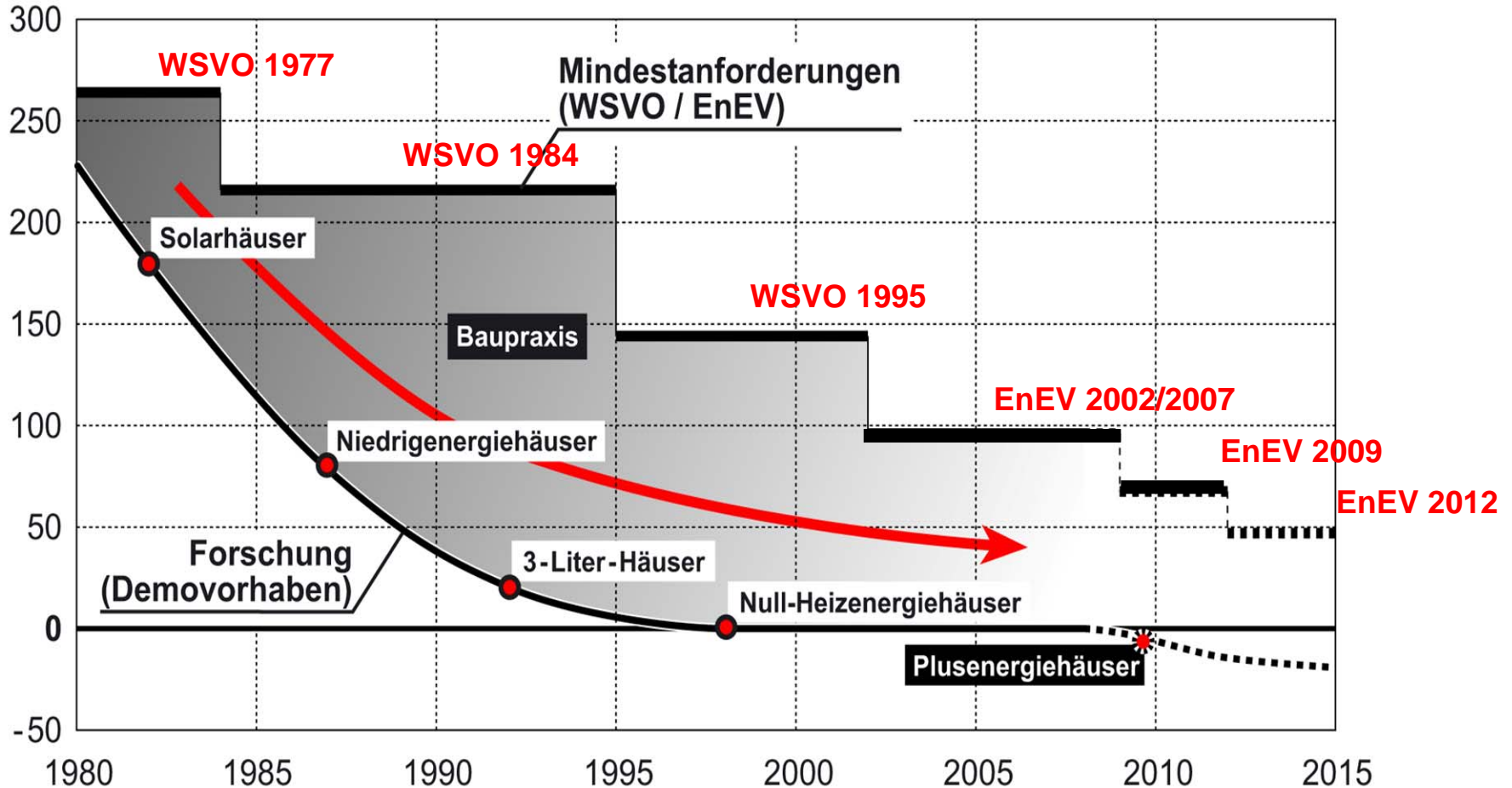
→ Nachhaltig bauen





Entwicklung des energieeffizienten Bauens

Primärenergiebedarf – Heizung [kWh/m²a]



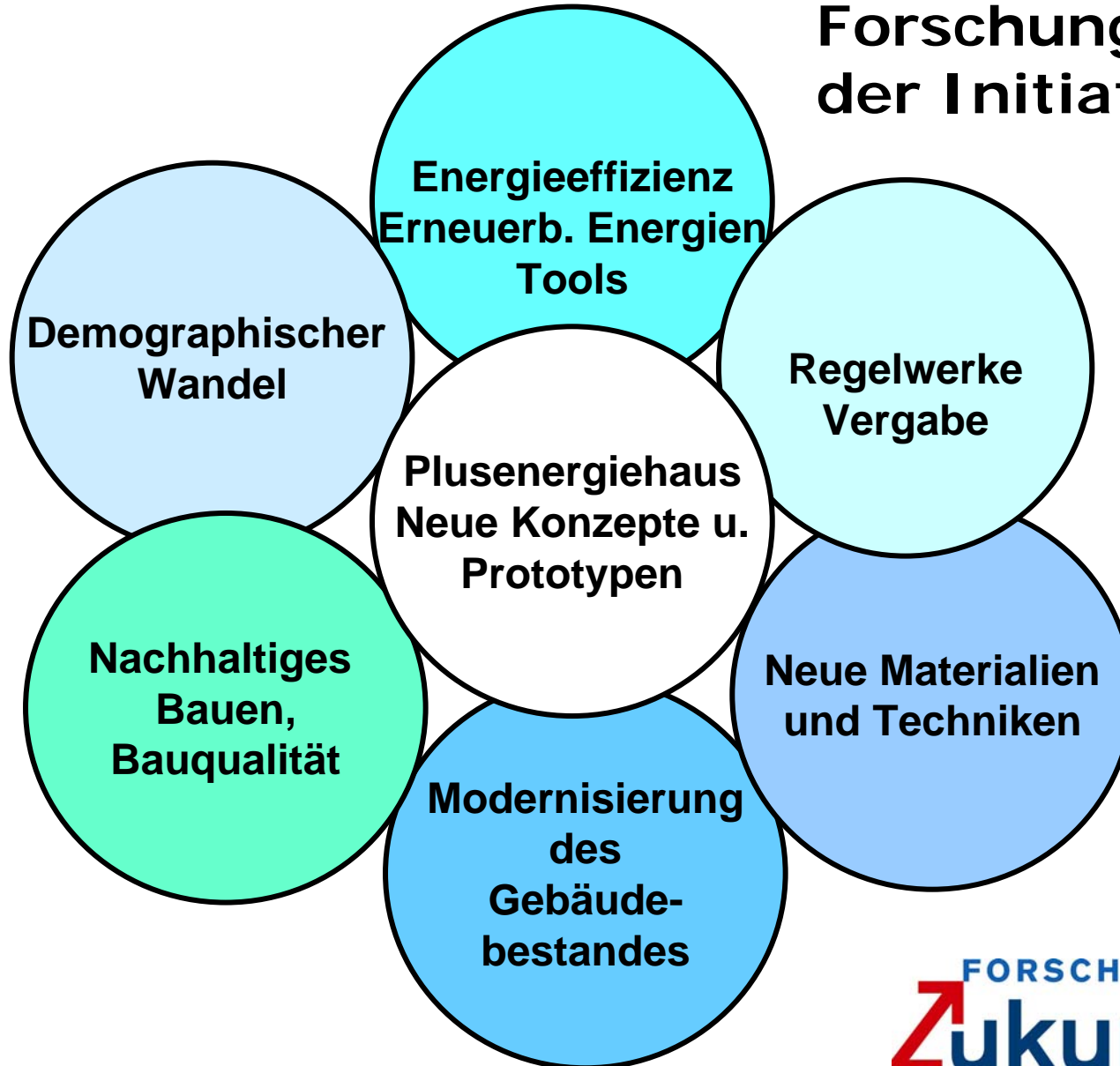


FORSCHUNGSINITIATIVE Zukunft **BAU**

Forschungsinitiative des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung zur Unterstützung der Innovationsfähigkeit der Baubranche



Die Forschungscluster der Initiative





Wie kommt das Plus ins Haus ?

Effizienzhaus - Plus

Energieeffizient bauen

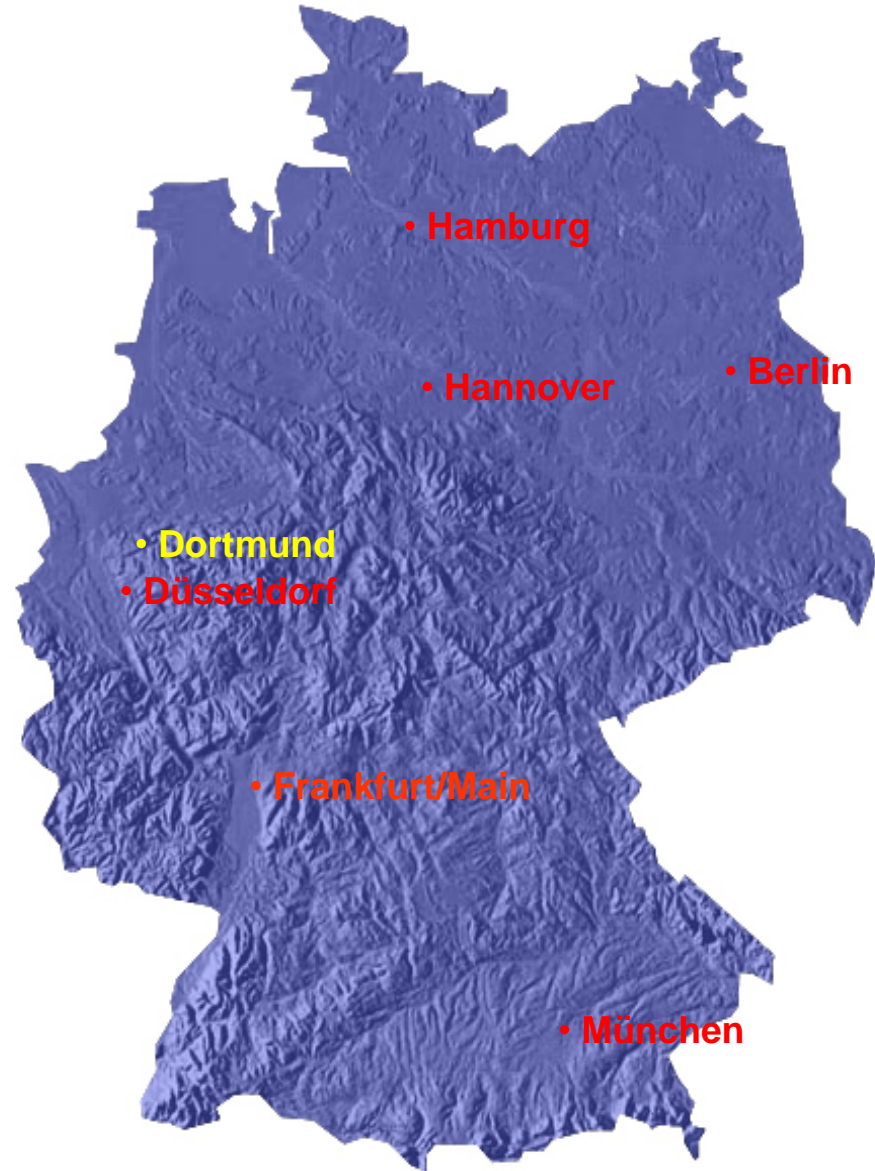
- kompakt bauen
- optimale Orientierung
- thermische Zonierung
- Wärmeschutz
- Superfenster
- Wärmebrücken vermeiden
- Luftdichtheit
- Verhalten visualisieren
- niedrige Systemtemperaturen
- kurze Leitungen
- hydraulischer Abgleich
- effiziente Antriebe
- Bedarfssteuerung
- effiziente Geräte
- effiziente Beleuchtung
- Wärmerückgewinnung

Erneuerbare Energien nutzen

- Sonnengewinne durch Fenster
- Tageslicht nutzen
- Solarkollektoren
- Biogene Brennstoffe
- Geothermie oder Umweltwärme
- Wärmerückgewinnung
- Photovoltaik
- Windkraftanlagen



Die Kampagne des BMVBS





Washington 2009: Die Solarweltmeister treten an





Das Deutsche Haus trotz auch schlechtem Wetter





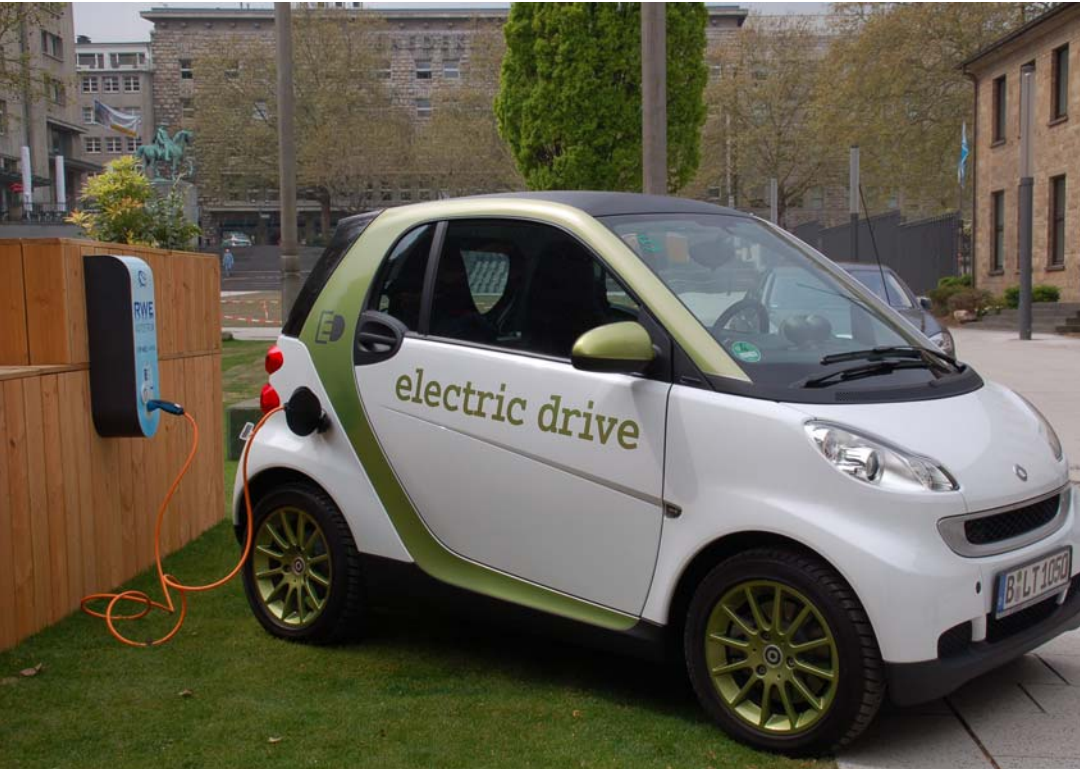
Station der Energiereise der Bundeskanzlerin





Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

weiter Etappe: Kopplung des Hauses mit E-Mobilität



Fotos: EVV Essen



Modellregion
Elektromobilität
Rhein-Ruhr



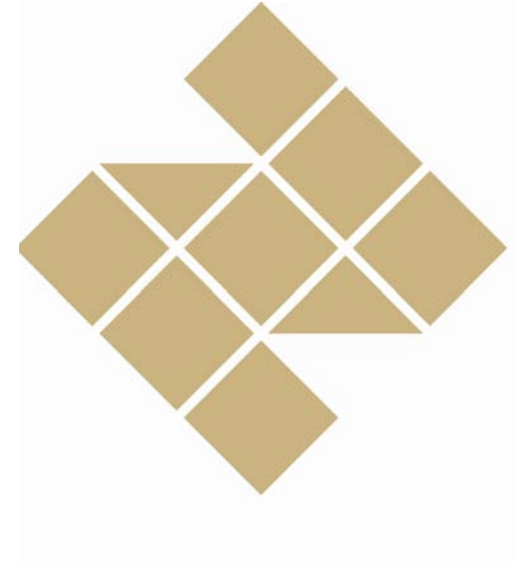
BMVBS- Wettbewerb zum Plus-Energie-Haus

Offener interdisziplinärer Planungswettbewerb für
Hochschulen in Zusammenarbeit mit Planungsbüros

Plusenergiehaus mit E-Mobilität



Auslobungstext



Auslobungsunterlagen unter:

http://www.bbr.bund.de/cln_015/nn_22808/DE/WettbewerbeAusschreibungen/ArchitekturWettbewerbe/Ablage__Bekanntmachung/Inland/Berlin/Ablage__2010/Plusenergiehaus.html



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

Wettbewerbsergebnis

1. Platz: Uni Stuttgart





Wettbewerbsergebnis

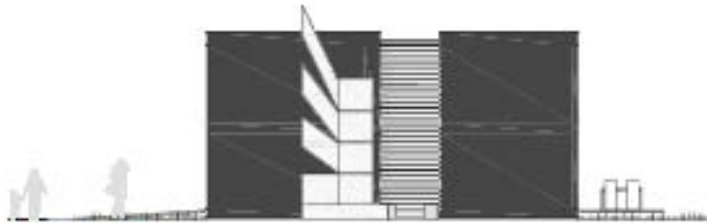
SCHNITTE | ANSICHTEN



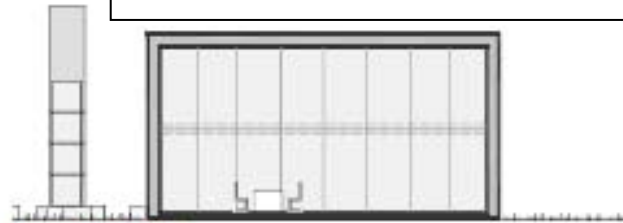
SCHNITT AA
M 1:100



SCHNITT BB
M 1:100



ANSICHT SÜD-WEST
M 1:100



ANSICHT SÜD-SÜD-OST
M 1:100

1. Platz: Uni Stuttgart



01
Version BERLIN
mit öffentlichkeitswirksamem Showcase



02
Version MIN
kompaktes EFH ohne Showcase



03
Erweiterung
zusätzliches Volumen überdeckt E-Mobile



04
Mehrgenerationenwohnen
neue Raumnutzung durch Multifunktionskern



05
Version MAX
Doppeltes Volumen als OH oder 'Villa'

Erdgeschoss

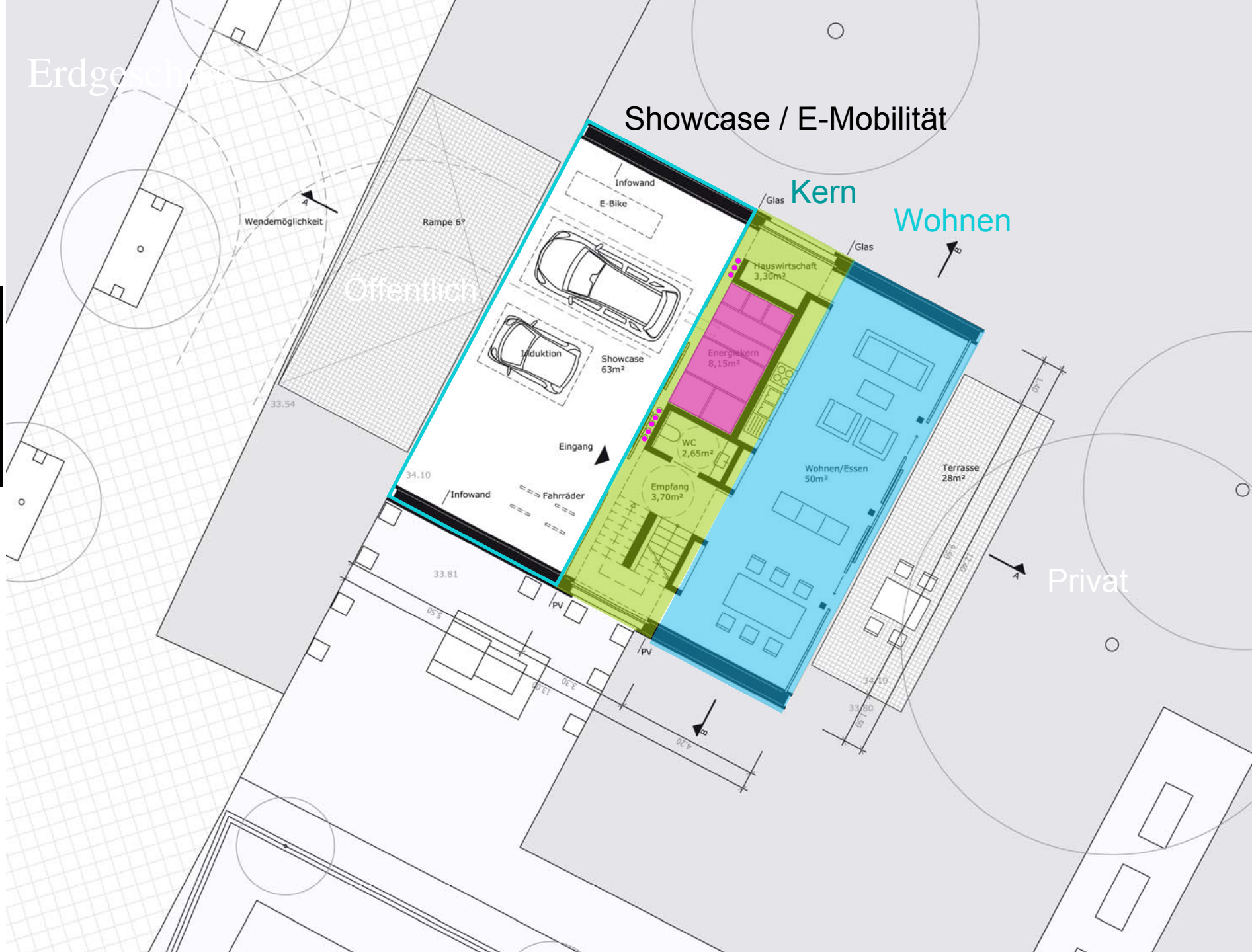
Showcase / E-Mobilität

Kern

Wohnen

Öffentlich

Privat





Projektdaten

Bauherr: BMVBS vertreten durch das BBR
(kleine Neubaumaßnahme nach RBBau D3)

Brutto-Geschossfläche BGF a: ca 180 qm
Brutto-Geschossfläche BGF a+b+c: ca 250 qm
Brutto-Rauminhalt BRI a: ca 617 cbm
Brutto-Rauminhalt BRI a+b+c: ca 1.048 cbm
Netto-Geschossfläche NGF: ca 150 qm



Nachhaltiges
Bauen

Bewertungssystem
Nachhaltiges Bauen
Kleinhausbau
(Testlauf des BMVBS)

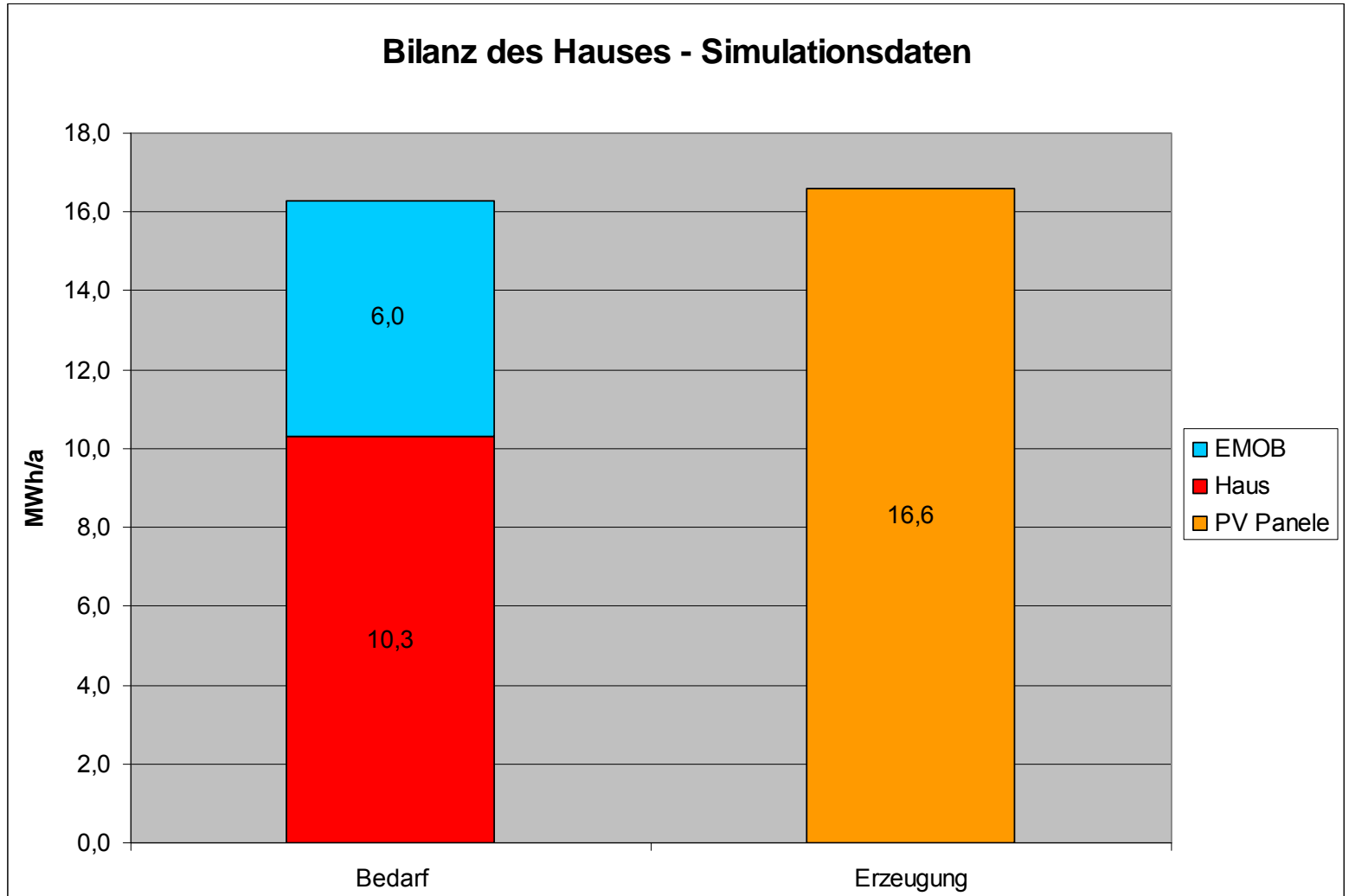
83% Erfüllungsgrad
„Gold-Status“

| | Fläche | U-Wert |
|---------|--------|--------|
| Wände | 77,00 | 0,11 |
| Fenster | 152,00 | 0,70 |
| Boden | 80,00 | 0,11 |
| Dach | 80,00 | 0,11 |
| Türen | 0,00 | 0,00 |

m² W / (m² * K)

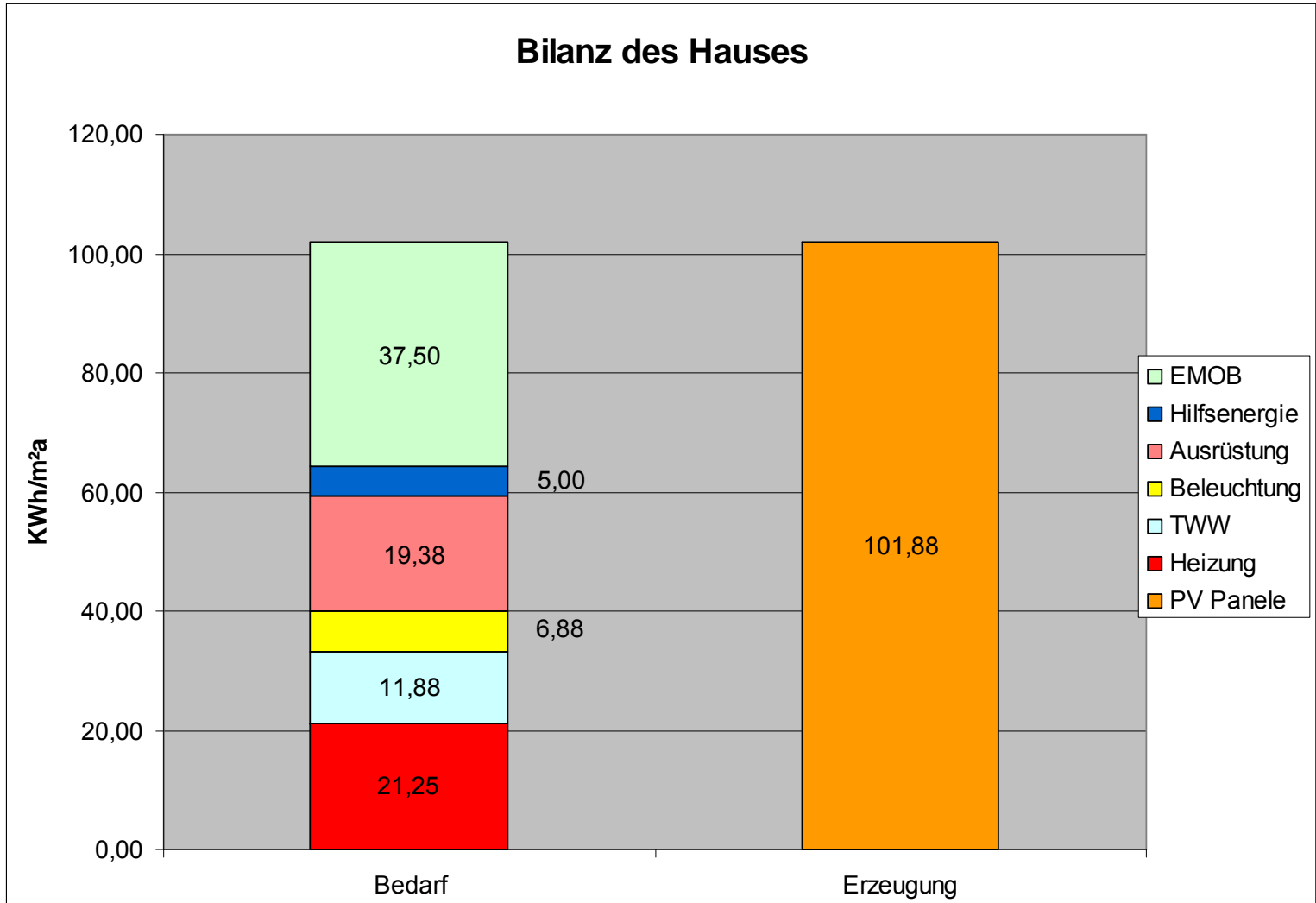


Projektdaten





Projektdaten





Projektdaten: Sommerliche Situation - Keine Kühlung

| | Grenzwert | | | | | | |
|---------------------|-----------|---------|---------|-----------------|-----------------|---|------|
| | Betrieb | 27 °C | 30 °C | | | | |
| | Stunden | Stunden | Stunden | Stunden > 27 °C | Stunden > 30 °C | | |
| 01_Wohnen und Essen | 8,760 | 876.0 | 87.6 | 33 | 0.4% | 1 | 0.0% |
| 02_Hauswirtschaft | 8,760 | 876.0 | 87.6 | 54 | 0.6% | 7 | 0.1% |
| 03_Energiekern | 8,760 | 876.0 | 87.6 | 24 | 0.3% | 6 | 0.1% |
| 04_Empfang | 8,760 | 876.0 | 87.6 | 16 | 0.2% | 0 | 0.0% |
| 05_WC | 8,760 | 876.0 | 87.6 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 11_Flur | 8,760 | 876.0 | 87.6 | 3 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 14_Kind 2 | 8,760 | 876.0 | 87.6 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 13_Kind 1 | 8,760 | 876.0 | 87.6 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 18_Bad | 8,760 | 876.0 | 87.6 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 12_Flur | 8,760 | 876.0 | 87.6 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 15_Eltern | 8,760 | 876.0 | 87.6 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 17_Waermespeicher | 8,760 | 876.0 | 87.6 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 16_Abstellraum | 8,760 | 876.0 | 87.6 | 4 | 0.0% | 0 | 0.0% |

Überschreitung der 27-Grad-Marke bleibt unter einem Prozent



Hardenbergstrasse

Fasanenstrasse



Zoo

Bahnhof Zoo

trasse

Fasanenstrasse

Kurfürstendamm



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

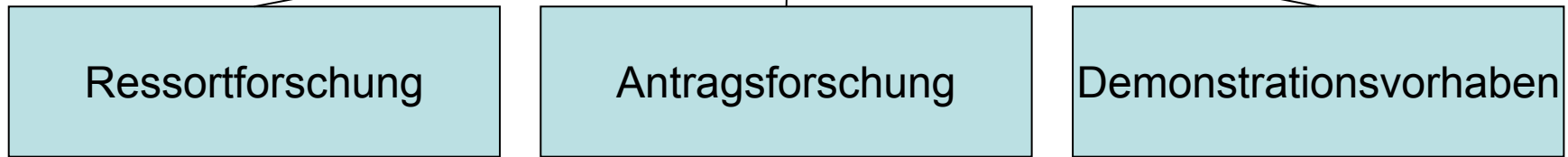
Baustelle am 17.10.2011

Fertigstellung: Ende November 2011





Neues Programm: Demo-Vorhaben



- Modellförderung bei Forschungs- und Demonstrationsobjekten (Forschungs-, Mess- und Evaluierungsleistungen sowie Risikoabsicherung)
- keine reguläre Investitionsförderung (über die bekannte KfW-Förderung hinaus)
- neue Säule der BMVBS-Forschungsinitiative „Zukunft Bau“



Neues Programm: Demo-Vorhaben

Übersicht:



Plus
Effizienzhaus

- Antragssteller: Bauherren
- Anträge ab 18.08.2011 mit einer Projektskizze
- Bewilligung so schnell wie möglich (vor Bewilligung darf mit der Maßnahme nicht begonnen werden, ggf. Zustimmung zum vorläufigen Maßnahmebeginn)
- Sofortige Bereitstellung der Mittel
- Beginn nach Bewilligung innerhalb von 6 Monaten
- Antragsverfahren als zweistufiges Verfahren
- 1. Stufe: Antragstellung mit Projektskizze und Kostenschätzung, Vorstellung des Projekts beim Projektträger
- 2. Stufe: Vorlage einer fertigen Planung einschließlich Kostenberechnung, Bewilligung auf Grundlage der Planung
- Projektträger: BBSR
- Bewertungsgröße: Es muss sowohl ein negativer Jahres-Primärenergiebedarf ($\sum Q_p < 0 \text{ kWh/m}^2\text{a}$) als auch ein negativer Jahres-Endenergiebedarf ($\sum Q_e < 0 \text{ kWh/m}^2\text{a}$) vorliegen.



Antragsvoraussetzungen:

- Wohngebäude (EFH, RH, MFH)
- planerischer Nachweis des Plus-Energie-Standards
- Einhaltung von Mindestanforderungen an die technische Infrastruktur (z.B. Speicher, Messpunkte/Zähler für die Evaluierung, Energiemanagementsystem)
- Forscherteam mit entsprechenden Referenzen für die Begleitforschung
- Genehmigung durch die örtlichen Behörden
- Bereitschaft zur Veröffentlichung aller Mess- und Forschungsergebnisse
- nutzerfreundliche Bedienung und hoher Wohnkomfort



Neues Programm: Demo-Vorhaben



Plus
Effizienzhaus

Was wird gefördert ?

- Begleitforschung und Evaluierung
- Messtechnik, Sensoren (Grundbausteine des Mess- und Begleitprogramms werden vorgegeben – Leitfaden für d. Monitoring)
- anteilige Förderung innovativer, noch unwirtschaftlicher Komponenten (z.B. Fassaden-Dünnschichtmodule, Batterien, Hard- und Software für Energiemanagementsysteme, Ladestationen für EMOB)



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

Erste Antragsteller: Unternehmen des BDF



Plus
Effizienzhaus



Fertighauswelt Köln

Bien-Zenker

Huf-Haus

Finger-Haus

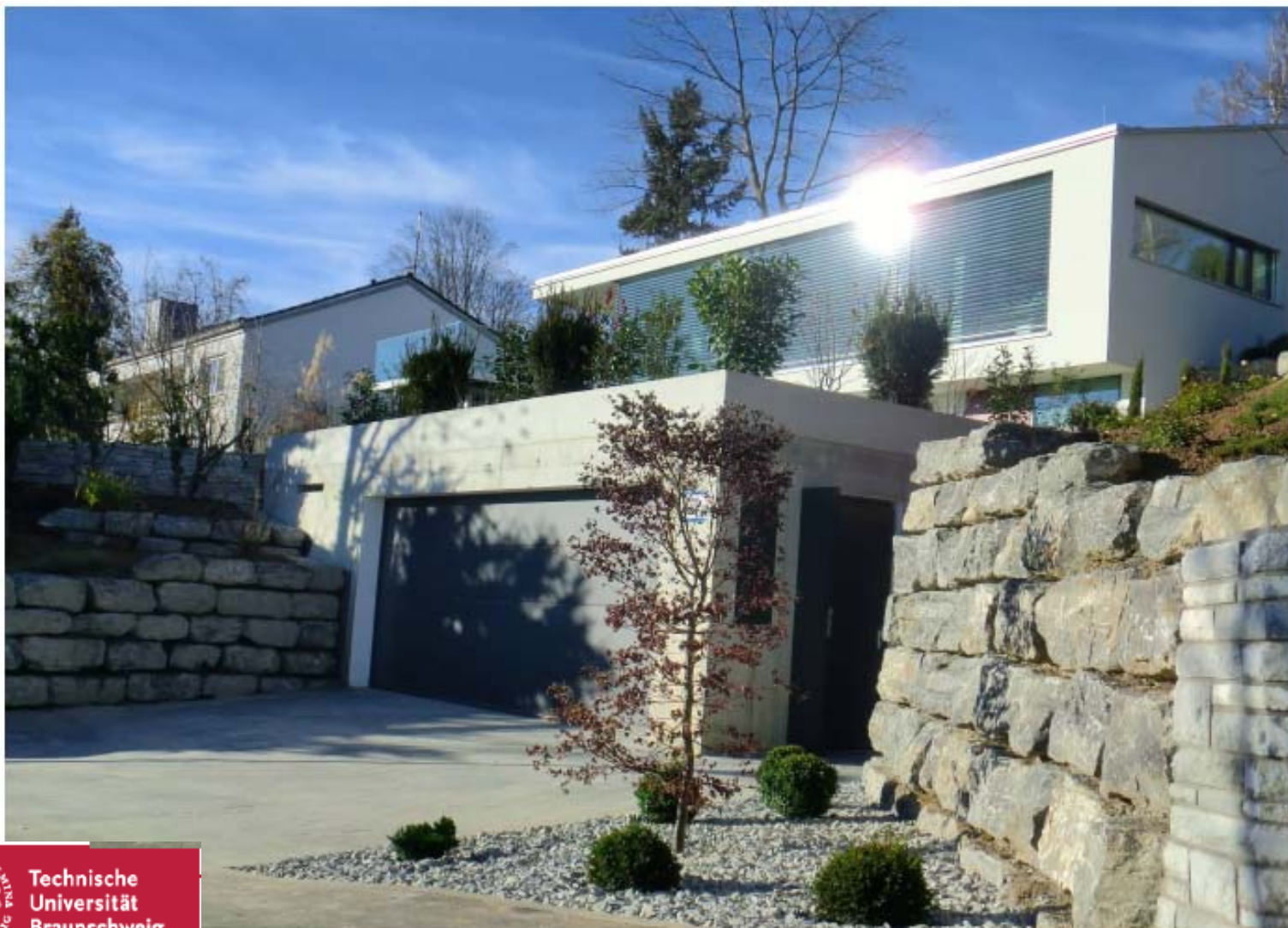
Luxhaus

Weber-Haus





Referenzobjekt: Plus-Energie-Haus in Stuttgart von Prof. Fisch





Ein Netzwerk entsteht...

Bis 30.10.11

- Insgesamt 30 Anträge beim BBSR
- 15 werden weiter verfolgt
- 9 bekommen vorauss.
die Zuwendung in 2011
- hinzu kommen die Objekte
BMVBS, Fisch
- insgesamt 11 Projekte im Netzwerk

• Dortmund

Start einer Internetplattform
zu Beginn des Jahres 2012

• Darmstadt

• Stuttgart



Plus
Effizienzhaus



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

Das Effizienzhaus-Plus mit E-Mobilität



Plus
Effizienzhaus





Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

Das Effizienzhaus-Plus mit E-Mobilität



Plus
Effizienzhaus

Standort: Berlin, Fasanenstr. 87a
Eröffnung: 07. Dezember 2011
öffentliche Präsentation: von
Dezember 2011 bis Februar 2012
Testfamilie: ab März 2012





→ Ausgangslage für nachhaltiges Bauen in Deutschland

→ EnEV 2009 und 2012 und Förderung

→ Was sind die Standards der Zukunft ?

→ Nachhaltig bauen





Beschluss der Sts-Runde beim BK- Amt zur nachhaltigen Beschaffung

Beschluss vom 6.12.2010:

1. Ausrichtung von Bundesbauten an den Anforderungen des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen.
2. Halbierung der CO₂-Emissionen der Bundesregierung einschließlich Geschäftsbereich bis 2020 gegenüber 1990
3. Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (Wärmeversorgung) in Bundesgebäuden
4. Erarbeitung eines energetischen Sanierungsfahrplans für alle bestehenden Bundesgebäude
5. Freiwillige Einführung von Energie-/Umweltmanagementsystemen zur Reduzierung des Energie- und Ressourcenverbrauchs der Liegenschaften des Bundes
6. Stärkung der nachhaltigen öffentlichen Beschaffung u. a. durch anspruchsvolle Vorgaben für einzelne Produktbereiche und ergänzende Maßnahmen









Beschluss der Sts-Runde beim BK- Amt zur nachhaltigen Beschaffung

Beschluss vom 6.12.2010:

7. Schrittweise Umstellung des Strombezugs für Gebäude der Bundesministerien in Bonn und Berlin auf Ökostrom
8. Intensivierung der Zusammenarbeit mit den Ländern für eine nachhaltige Beschaffung; Prüfung der Einrichtung einer Plattform sowie einer „Infostelle“ für eine nachhaltige Beschaffung
9. Maßnahmen zur weiteren Reduzierung verkehrsbedingter und standortbezogener CO₂-Emissionen (insbesondere bei Arbeitswegen, Dienstreisen)
10. Stärkere Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien bei der Organisation von Veranstaltungen der Bundesministerien und nachgeordneten Behörden
11. Weitere Verbesserung der Vereinbarkeit von Beruf und Familie bzw. Pflege.
12. Überprüfung des Programms nach vier Jahren.



Gewichtung der Nachhaltigkeitsaspekte

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|
|  | Ökologische Qualität | 22,50 % |
|  | Ökonomische Qualität | 22,50 % |
|  | Soziale & funktionale Qualität | 22,50 % |
|  | Technische Qualität | 22,50 % |
|  | Prozessqualität | 10,00 % |
|  | Gesamtbewertung (Objekt) | 100,00 % |



Kriterien Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)

Wirkungen auf die globale und lokale
Umwelt

1 Treibhauspotenzial

2 Ozonschichtzerstörungspotenzial

3 Ozonbildungspotenzial

4 Versauerungspotenzial

5 Überdüngungspotenzial

6 Risiken für die lokale Umwelt (Grundwasser,
Oberflächenwasser, Boden, Luft)

7 Sonstige Wirkung auf die lokale Umwelt

8 Nachhaltige Materialgewinnung/Holz

9 Mikroklima

Ökologische Qualität

Wirkungen auf die lokale Umwelt

10 Primärenergiebedarf nicht erneuerbar

11 Primärenergiebedarf erneuerbar

12 Sonstiger Verbrauch nicht erneuerbarer
Ressourcen

13 Abfall nach Abfallkategorien

14 Frischwasserverbrauch Nutzungsphase

15 Flächeninanspruchnahme



Kriterien Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)

Ökonomische Qualität

| | |
|----------------------------------|--------------------------------------------------|
| Lebenszykluskosten | 16 Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus |
| Drittverwendungsfähigkeit | 17 Drittverwendungsfähigkeit |



Kriterien Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)

**Gesundheit, Behaglichkeit und
Nutzerzufriedenheit**

18 Thermischer Komfort im Winter

19 Thermischer Komfort im Sommer

20 Innenraumhygiene

21 Akustischer Komfort

22 Visueller Komfort

23 Einflussnahme des Nutzers

24 Aufenthaltsmerkmale im Außenraum

25 Sicherheit und Störfallrisiken

**Soziokulturelle und
funktionale Qualität**

Funktionalität

26 Barrierefreiheit

27 Flächeneffizienz

28 Umnutzungsfähigkeit

29 Zugänglichkeit

30 Fahrradkomfort

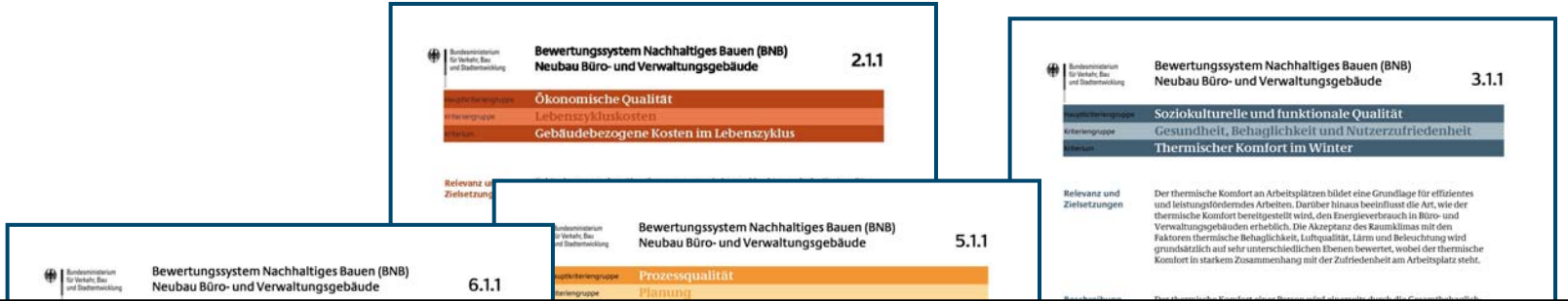
Gestalterische Qualität

31 Planungswettbewerb

32 Kunst am Bau



BNB- Regel



update 2011
auf der Grundlage von ca. 300 Hinweisen der Verbände,
Ressorts und der Bauverwaltungen

Beschreibung, Kommentar

Die Risiken eines Standortes sind auf erster Ebene gegliedert in natürliche Gefahren und von Menschen induzierte Katastrophen.

Im einzelnen werden hier untersucht:

1. Man-Made-Hazards (Unfälle) und terroristische Anschläge. Das sind von Menschen induzierte Katastrophen (Großschäden) wie z.B. technisches, menschliches oder organisatorisches Versagen, welches Unfälle auslöst.
2. Risiken aus Wetter und Natur (Erdbeben, Lawinen, Sturm, Hochwasser). Natürliche Gefahren richten sich nach den geographischen Gegebenheiten des Standortes und sind in Intensität und Frequenz in der Regel nicht beeinflussbar und schwer vorhersehbar.

Berücksichtigt werden bei der Methodik die jeweilige Eintrittswahrscheinlichkeit und die mögliche Schwere der Wirkung.

Einzubehringende Aspekte

Risikoklassen

Positive Wirkungsrichtung, Kommentar zur Interpretation

Je niedriger das Risiko aus Man-Made-Hazards und Terror sowie Wetter und Natur, desto geringer sind die Risiken am Mikrostandort.

© BAVIS Version 2009_4 A1

Beschreibung der Methode

Für die Beurteilung des thermischen Komforts im Winter wurde eine Bewertungliste erarbeitet, die unterschiedliche Teilkriterien abbildet und am Ende eine Gesamtbewertung ergibt. Im Rahmen der Bewertungsliste werden die folgenden Teilkriterien beurteilt:

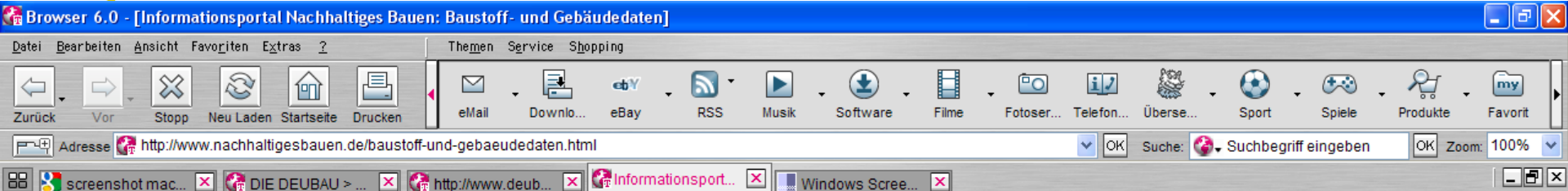
1. Operative Temperatur (quantitativ)
2. Zugluft (qualitativ)
3. Strahlungstemperatursymmetrie und Fußbodentemperatur (quantitativ)
4. Relative Luftfeuchte (qualitativ)
5. Vertikaler Temperaturgradient (noch nicht prüfbares Teilkriterium)

Beschreibung der Methode

Für die Beurteilung des thermischen Komforts im Winter wurde eine Bewertungliste erarbeitet, die unterschiedliche Teilkriterien abbildet und am Ende eine Gesamtbewertung ergibt. Im Rahmen der Bewertungsliste werden die folgenden Teilkriterien beurteilt:

1. Operative Temperatur (quantitativ)
2. Zugluft (qualitativ)
3. Strahlungstemperatursymmetrie und Fußbodentemperatur (quantitativ)
4. Relative Luftfeuchte (qualitativ)
5. Vertikaler Temperaturgradient (noch nicht prüfbares Teilkriterium)

Kriteriensteckbriefe beschreiben die technische Regel und sind Handlungsanleitung, sie enthalten Referenz- und Zielwerte



- Aktuelles
- Nachhaltiges Bauen
- Leitfäden und Arbeitshilfen
- Baustoff- und Gebäudedaten**
- Ökobau.dat
- WECOBIS
- Nutzungsdauern von Bauteilen
- EPD
- Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude (BNB)
- Forschung
- Normung zur Nachhaltigkeit im Bauwesen
- EU Leitmarktinitiative
- Veranstaltungen
- Gute Beispiele
- Mitgliederbereich Runder Tisch

Startseite > **Baustoff- und Gebäudedaten**

Baustoff- und Gebäudedaten

| Baustoff: Zement 200 | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <small>IPK: Baustoffdatenbank: "Baustoffe und Bauteile" - Baustoffdatenbank</small> Baustoffdatenbank | |
| Kerninformation des Datensatzes | |
| Geographie | DE |
| Planungszeit | |
| Referenzjahr | 2006 |
| Name | Baustoffname |
| Technisches Anwendungsgebiet | Zement |
| <small>Zement ist ein hydraulisches Bindemittel, d. h. ein fein gemahlener anorganischer Stoff, der mit Wasser gemischt, Zementmörtel ergibt, welcher durch Hydratation erstarrt und erhärtet und nach dem Erhärten auch unter Wasser fest und haltbar bleibt. Zement nach EN 12518 muss bei entsprechender Dosierung und nach entsprechendem Mischen mit Gesteinskörnungen und Wasser Beton oder Mörtel ergeben, der ausreichend lang verwendbar sein muss, nach einer bestimmten Zeitdauer ein festgelegtes Festigkeitsniveau erreicht und langfristig haltbar bleibt sein muss.</small> | |
| Referenzfluss (Punkteinheit) | Zement_bis |
| Menge | 1000,0 |
| Ordnung | Ebene 1 / Ebene 2 |

Ökobaudat

Gliederung von Baustoffen und Komponenten als XML- und PDF-Datei zum Download

[Mehr Informationen](#)



WECOBIS

Von ECOBIS 2000 zu WECOBIS

Mit WECOBIS steht ab 2009 eine neue Version zur Verfügung, eingebunden in ein Gesamtsystem von Planungs- und Bewertungstools (z.B. Legep und Bauloop).

[Mehr Informationen](#)

Übersicht der Nutzungsdauerangaben von ausgewählten Bauteilen des Hochbaus für den Leitfaden "Nachhaltiges Bauen"



Nutzungsdauern von Bauteilen

Hinweise zur Zwischenauswertung / Methodik der Nutzungsdauerermittlung und Datenbank Nutzungsdauern

Suche

[Suchen](#)

Aktuelle Informationen

Bundesregierung will Vorbild für Nachhaltiges Bauen und Konsumieren werden

Lütke Daldrup: Rede auf dem Kongress „Consense“ in Stuttgart

Lütke Daldrup: Einheitliches Gütesiegel für Nachhaltiges Bauen

Lütke Daldrup: Nachhaltigkeit "made in Germany"

Presseinformationen

Europäischer Architekturpreis 2009 Energie + Architektur vergeben

Der deutsche Beitrag gewinnt den Solar Decathlon 2009



Ökologische Qualität

Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt

- [1.1.1 Treibhauspotenzial \(GWP\)](#) (241.62 KB)
- [1.1.2 Ozonschichtabbaupotenzial \(ODP\)](#) (99.98 KB)
- [1.1.3 Ozonbildungspotenzial \(POCP\)](#) (99.85 KB)
- [1.1.4 Versauerungspotenzial \(AP\)](#) (104.06 KB)
- [1.1.5 Überdüngungspotenzial \(EP\)](#) (98.98 KB)
- [1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt](#) (126.48 KB)
- [1.1.7 Nachhaltige Materialgewinnung /Holz](#) (87.35 KB)

Ressourceninanspruchnahme

- [1.2.1 Primärenergiebedarf, nicht erneuerbar](#) (113.16 KB)
- [1.2.2 Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie](#) (106.49 KB)
- [1.2.3 Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen](#) (289.63 KB)
- [1.2.4 Flächeninanspruchnahme](#) (262.04 KB)

Ökonomische Qualität

Lebenszykluskosten



Themen Service Shopping

Zurück Vor Stopp Neu Laden Startseite Drucken

eMail Downlo... eBay RSS Musik Software Filme Fotoser... Telefon... Überse... Sport Spiele Produkte Favorit

Adresse <http://www.nachhaltigesbauen.de/baustoff-und-gebuededaten/oekobaudat/mineralische-baustoffe/13-stein-und-elemente/131-kalksandstei> Suche: Suchbegriff eingeben Zoom: 100%

screenshot mac... DIE DEUBAU > ... http://www.deub... Informationsport... Windows Scree...

- Ökobau.dat
 - Mineralische Baustoffe
 - Dämmstoffe
 - Holzprodukte
 - Metalle
 - Anstriche und Dichtmassen
 - Bauprodukte aus Kunststoffen
 - Komponenten von Fenstern, Türen und Vorhangfassaden
 - Gebäudetechnik
 - Sonstiges
- WECOBIS
- Nutzungsdauern von Bauteilen
- EPD
- Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude (BNB)
- Forschung
- Normung zur Nachhaltigkeit im Bauwesen
- EU Leitmarktinitiative
- Veranstaltungen
- Gute Beispiele
- Mitgliederbereich Runder Tisch

Datensatz: Kalksandstein (de)

Inhalt: [Datensatzinformation](#) - [Modellierung und Validierung](#) - [Umweltindikatoren](#)

Datensatzinformation

Kerninformation des Datensatzes

| | |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Geographische Repräsentativität | DE |
| Referenzjahr | 2002 |
| Name | Kalksandstein |
| Referenzfluss (Flussdatensatz) | Kalksandstein [Mineralische Werkstoffe] (kg) |
| Menge | 1.0 |
| Gliederung | Ebene 1 / Ebene 2 |
| Produktgruppe | Materials / Other mineralic materials |

| | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Urheberrecht? Ja | Eigner des Datensatzes (Kontaktdatensatz) | PE INTERNATIONAL | Weitere Dokumentationen des Datensatzes (Quelle) | Ökobilanz Kalksandstein (keine URI verfügbar) () |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

Zeitliche Repräsentativität

| | |
|------------------------------------------------------|------|
| Zeitliche Gültigkeit des Datensatzes | 2008 |
|------------------------------------------------------|------|

Geographische Repräsentativität

Technische Repräsentativität

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Technische Beschreibung inklusive der Hintergrundsysteme | Die Lebenszyklusanalyse von Kalksandstein umfasst die Lebenswegabschnitte „cradle to gate“, d.h. die Herstellung von Roh- und Hilfsstoffen sind ebenso berücksichtigt wie die KS-Produktion inkl. Verpackung. Die Systemgrenze bildet also das versandfertige Produkt am Werkstor. Transporte vom Werk zur Baustelle sind nicht berücksichtigt und müssen bei Systembetrachtungen eingerechnet werden. |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Modellierung und Validierung

Angewandte Methode und Allokation

Datenquellen und Repräsentativität

[Datenquellen \(Quelle\)](#) [GaBi-Datenbank](#)

Validierung

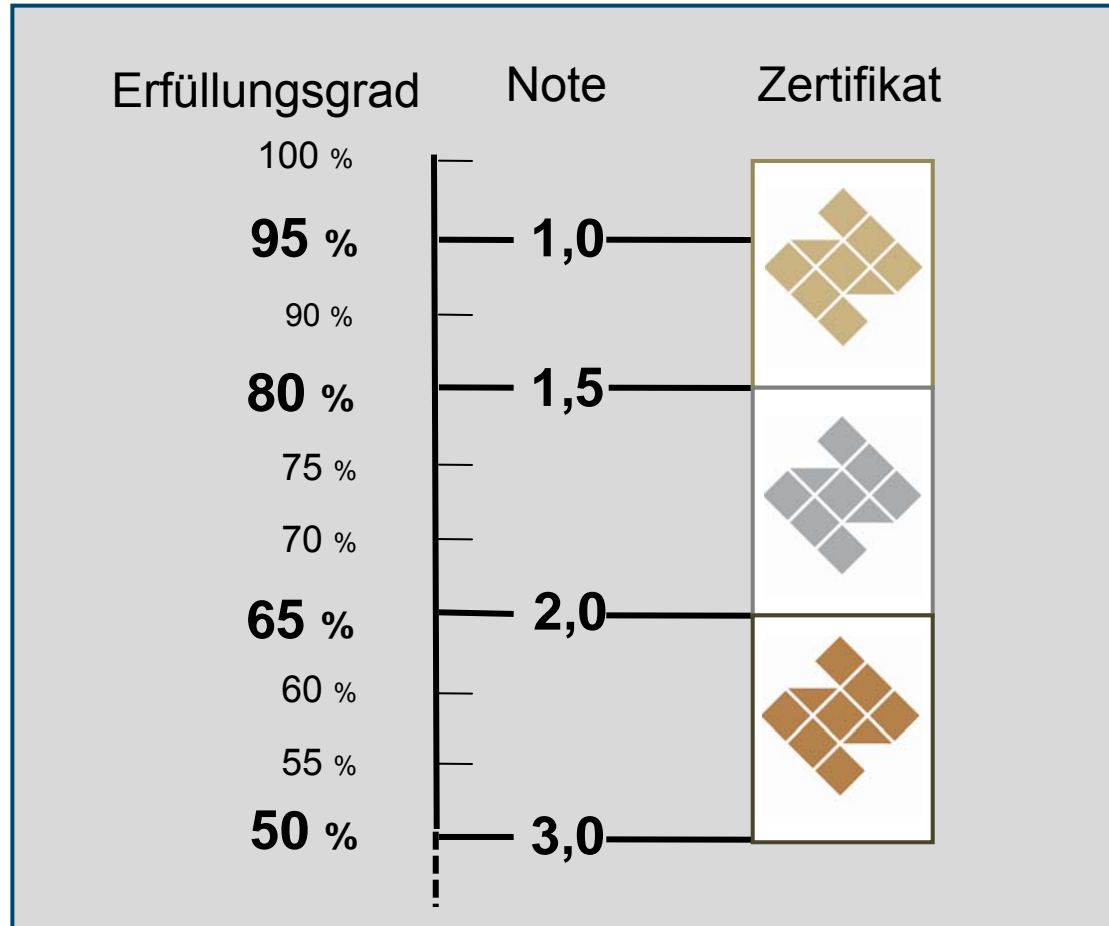
| | |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Art des Reviews | <i>Internal review</i> Reviewer(s) belong(s) to organisation(s) or legally linked organisation(s), that collected, modelled, entered, payed for, or own(s) the data or own(s) or operate(s) the processes of the foreground system or relevant processes in the background system. |
| Reviewer (Name und Institution) (Kontaktdatensatz) | GaBi-Datenbank Qualitätssicherung |

Umweltindikatoren

- ### Dateien
- [1.3.1 Kalksandstein](#)
- [1.3.1-Kalksandstein](#)
 - [1.3.3-Ytong P2](#)
 - [1.3.3-Ytong P4](#)
 - [1.3.4-Bims-LB Hohlblockstein](#)
 - [1.3.4-Bims-LB Planstein](#)
 - [1.3.4-Blähton-LB Element](#)
 - [1.3.4-Blähton-LB Hohlblockstein](#)
 - [1.3.4-Blähton-LB Planstein](#)
 - [1.3.11-Dachstein](#)



Gesamtbewertung nach BNB





Erlass vom 3.3.11 zur Einführung des nachhaltigen Bauens beim Bund

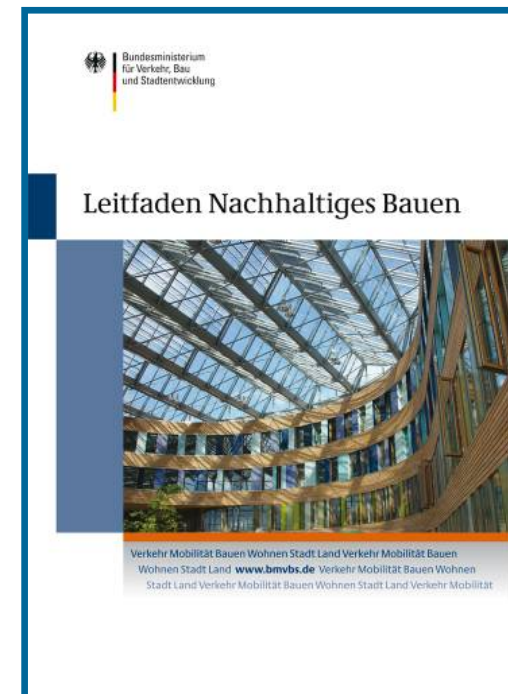
- Anwendung bei Bundesbauten (Büro- und Verwaltungsgebäude) >10 Mio. € und Gebäuden mit herausgehobener Bedeutung ab 2011 bei der Erstellung von neuen ES-Bau-Unterlagen, Anwendung bei allen Bundesbauten ab 2012
- Alle Gebäude sind mind. mit Silber-Niveau zu errichten und 30% unter EnEV
- etappenweise Einführung für Modernisierungsmaßnahmen und weitere Gebäudekategorien ab III/11
- Ausbildung von Auditoren/ Nachhaltigkeitskoordinatoren ab 01/2011
- Schaffung von Konformitätsprüfungen auf der fachaufsichtsführenden Ebene bis 01/2012; bis dahin nimmt diese Aufgabe das BBSR wahr



Leitfaden Nachhaltiges Bauen

- Teil A: Ziele des Nachhaltigen Bauens
- Teil B: Grundsätze zum Nachhaltigen Bauen
- Teil C: Neubau
- Teil D: Nutzen und Bewirtschaften
- Teil E: Bestand
- Anhang

seit 03.03.2011 eingeführt und
downloadfähig
wird ergänzt, mit Fertigstellung
laufender Forschungsvorhaben





BMVBS- Nachhaltigkeitsbewertung bei weiteren Gebäudekategorien

Verwaltungsbau

mit allen Verbänden, Ländern und
Ressorts abgestimmt, im Netz

Laborgebäude

AG Labore, Entwurf bis 12/11

Bildungsbauten

AG Schulbau Bund/Länder/Kom.
Entwurf 06/11, Test bis 12/11

Brücken / Tunnels

AG Ingenieurbauwerke, Leitung BAST

Außenanlagen

Entwurf liegt vor,
Test III/11, endg. Version 12/11

Wohnungsbau

eignes System der
Wohnungswirtschaft, Unterst. BMVBS



Anhörung im Deutschen Bundestag

In der 33. Ausschuss-Sitzung für Verkehr, Bauen und Stadtentwicklung am 23. 03.2011 hat BMVBS hat Parl. Staaatsekr. Mücke die Maßnahmen zum nachhaltigen Bauen vorgestellt. Sie wurden fraktionsübergreifend gebilligt:

- Bewertungsregeln bleiben freiwillig, keine weiteren gesetzlichen Regelungen
- Die Vorbildfunktion des Bundes ist auszubauen
- Die bisher entwickelten Regeln und Instrumente sollen weiter verfolgt werden
- Besonderer Wert wurde gelegt auf Fragen des recyclinggerechten Bauens, Ressourcenschonung, Barrierefreiheit, Energieeffizienz



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

