

Luftdichtheit der Bocholter Passivhäuser

Dipl.-Pol. Klaus Michael

Niedrig-Energie-Institut, Detmold

Vortrag auf der Fachtagung
"Passivhaus-Siedlung Bocholt-Biemenhorst"
am Samstag, 26. Juli 2003

Anschrift (2006 aktualisiert) :
Niedrig-Energie-Institut, Woldemarstr. 37, 32756 Detmold
Tel. 05231 / 390-747, Fax -749, info@nei-dt.de, www.nei-dt.de



Luftdichtheit der Gebäudehülle

Wozu ?

- Gleichbleibende Luftqualität unabhängig von Wind und Wetter
- Kein Feuchteeintrag in Dämmschichten über falsche Abluftwege
- Kein Schadstoffeintrag in die Raumluft über falsche Zuluftwege
- Keine überhöhten Lüftungs-Wärmeverluste wg. Umgehung der Wärmehückgewinnung

EnEV: Gebäude sind so auszuführen, daß die wärmeübertragende Umfassungsfläche einschließlich der Fugen dauerhaft luftundurchlässig entsprechend dem Stand der Technik abgedichtet ist.

PHPP: n(50)-Wert bei Messung < 0,6 /h.
Dies sind bei 500 m³ Luftvolumen stündlich 300 m³ durch Ritzen und Fugen.

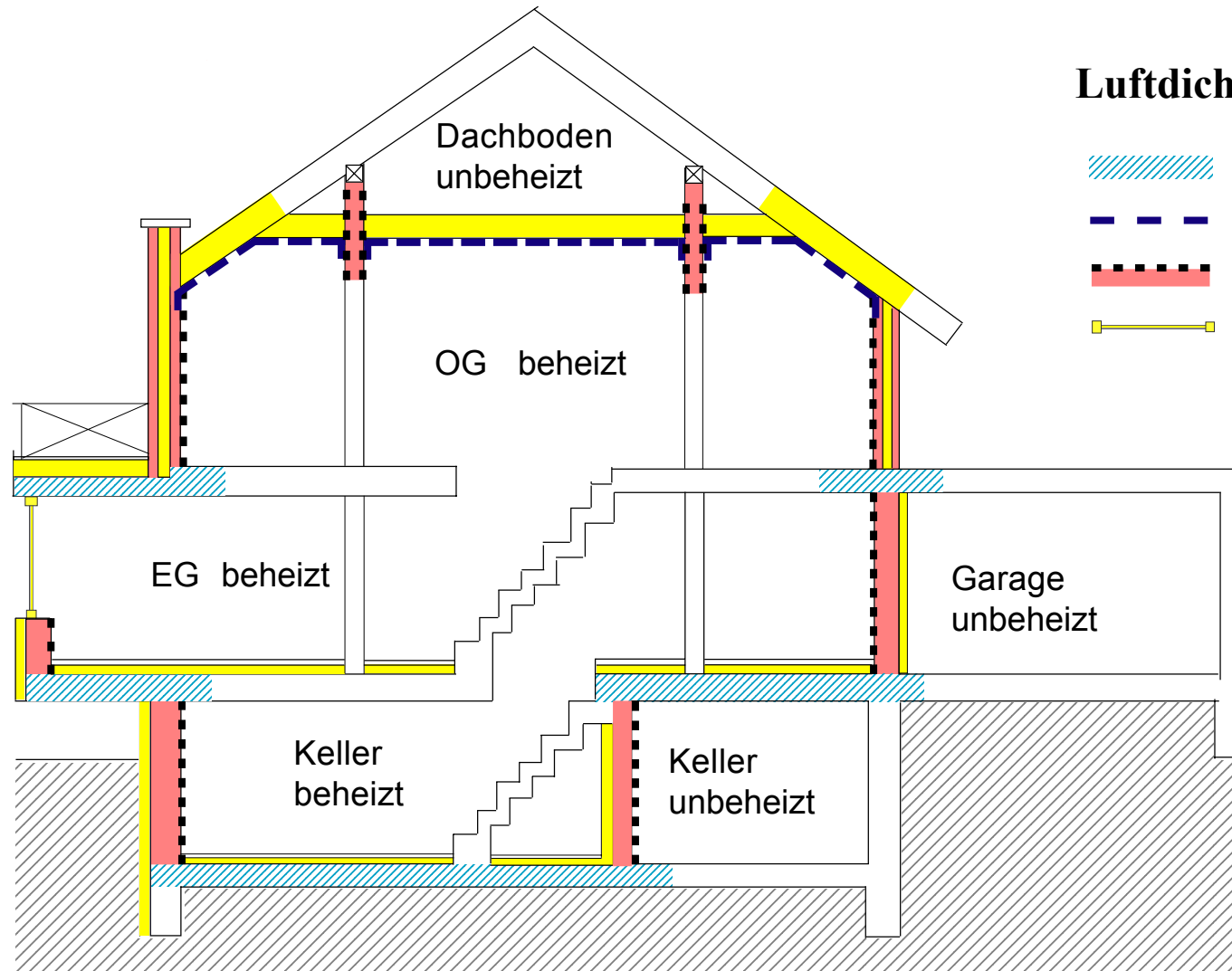
Ergebnis: n(50)-Werte zwischen 0,16 /h (Ziegelbau !) und 0,90 /h.

=> Luftdichtheit ergibt sich nicht zufällig. Sie muß sorgfältig geplant werden.





=> Konstruktion kann Luftdichtheit erschweren und erleichtern

=> Rechtzeitig messen. Vorbereitungsaufwand ist billiger als Rückbau nach Mißerfolg.

Luftdichtheit der Gebäudehülle



Luftdichtende Schichten:

-  Ortbeton
-  Folien / Baupappen
-  Putz auf Mauerwerk
-  Fenster/Türen

NEI

Luftdichtheit der Bodenplatten bzw. Kellerdecken sowie der Außenwände in Massiv- und Holzbauten



gut:
hinter Leitungen vorgeputzt
(nachher nicht mehr möglich !)

gut:
LD-Anschluß Decke/Wand ordentlich



Luftdichtheit hinter Installationen in Massivbauten



gut:

- hinter Installationen und Objekten vorgeputzt
- in Schächten vorgeputzt
- Steckdosen in Lochmauerwerk sorgfältig eingeputzt



Luftdichtheit rund um Fenster in Massivbauten



Als sauberen Untergrund für Fenster-Abklebung
Brüstungen, Labungen und ggf. Sturz vorgeputzt

Luftdichtheit an Holzleichtbauwänden



LD-Abklebungen im Holzbau:

- Wandelemente am Stoß
- Durchdringungen (Eisedicht)
- Fenster roh
- Fenster fertig

Luftdichtheit in Dächern der Massivbaute



Folie an beton-Drempel



Folie unter Putz



Folie auf Putz

Luftdichtheit in Dächern der Holzbauten mit OSB-Platten



Abklebung aller Fugen

Luftdichtheit an Innenwänden und durchstoßenden Balken



Anschluss OK Innenwand / Dach



Abklebung durchdringender
Holzbalken

Luftdichtheit an den Mittelpfetten in den Massivbauten



Anschluss Dach / Betondecke
LD-Folien des Schrägdachs konnten unten und oben
an die Betondecke leicht angearbeitet werden.

Luftdichtheit an den Mittelpfetten in Holzbauten



ungünstig:
Balkenköpfe durchstoßen Folie bzw. OSB-Platte. Viele Abdichtungen nötig. Spätere Holz-Längsrisse bleiben offen.



günstig:
Balken nur innen oder unter der Mittelpfette befestigt. LD-Schicht schließt ohne Durchdringungen unten und oben an die Mittelpfette an

Luftdichtheit an den Mittelpfetten in Holzbauten



Kehlbalken hängen nur unten an Mittelpfette und enden vor der Innenseite der Sparren.

OSB-Platte kann unter den Sparren ohne Durchdringungen bis zur Mittelpfette hochgeführt und daran angedichtet werden.

Messung der Luftdichtheit



Blower Door in provisorischer Türfüllung oder in Terrassentür