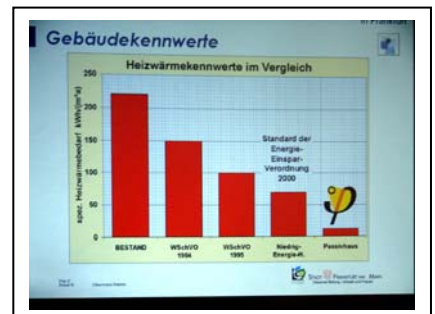
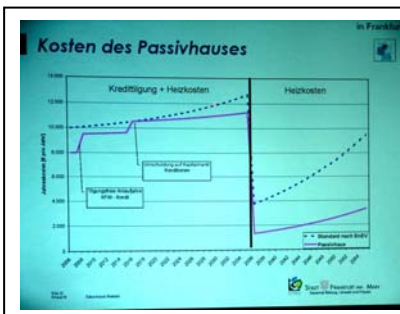
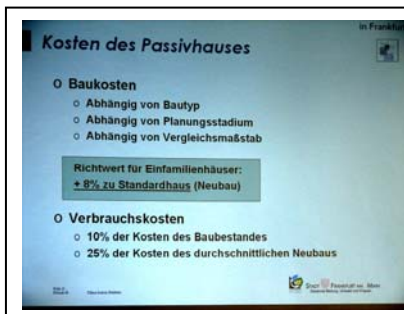


窓枠は、外壁の断熱材の内側に取り付けるとヒートブリッジが小さくなる。窓の性能値は $U=0.85\text{W/m}^2\text{K}$ 以下。

気密性能は、50パスカルの圧力を加えて1時間当たり0.6回の換気($C=0.3$ 程度に相当)、換気には熱交換換気を使用し、その消費電力は 0.45W/m^2 以下で賄えることが必要だ。騒音は最大で25db以下に抑えること。熱交換効率 η は75~95%程度が望ましい。

お湯は、電気ヒーターを用い、オプションでソーラーコレクターや熱交換換気の廃熱をヒートポンプで更に吸い上げ供給する。熱交換換気の給気側にそのお湯を使用して加熱して暖房兼用とすることが出来る。



パッシブハウスの建築コストは、従来比約8%上がるが、暖房コストは、在来の住宅と比較して1/10、新規格の新築住宅と比較して1/4に減る。初期の建築費増のローン利子を見込んだ経年コスト比較でもパッシブハウスのコストは有利である。その後の主な質疑応答では次のような話があった。

パッシブハウスの建築実績は、6000棟である(集合住宅を含む)。

ドイツの換気設備義務について：機械換気の義務は無い。

熱交換換気装置の普及率は、現在1%程度。10年後には、1/3程度に普及するだろう。

燃料について：それぞれのシェアは、灯油1/3、ガス1/3、残り地域暖房(廃棄物の焼却炉からの廃熱利用など)

断熱材について：22m以上の建物には外側にロックウールが義務付け(防火、一般住宅では、発泡系(発泡ウレタン)で蔽う住宅が多い。(断熱改修では最も手が出やすい素材だから)

住宅工法について：プレファブは5%程度。石または素焼きレンガの家が多い。

この後、パッシブハウス仕様で建築された幼稚園併設の小学校を訪問。

町のエネルギー課勤務でこの学校の省エネの程度を検証するため詰めているブレスケ氏から説明を受けた。



学校は、8700m²、500人の児童を抱えている。一般に学校の年間の全消費エネルギー(暖房・照明・その他)は200~300kWh/m²であるがこの学校では50kWh/m²である。

また、この程度のスケールの学校の年間の暖房費は、標準規格による新築で4万EUR(約600万円)、旧規格では8万EUR(約1200万円)だがパッシブハウス仕様では4000EUR(約60万円)と激減した。