

CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Fuktcentrums informationsdag, maj 2012

Lufttäta hus



Paula Wahlgren
paula.wahlgren@chalmers.se
Chalmers Tekniska Högskola

FUKT
CENTRUM

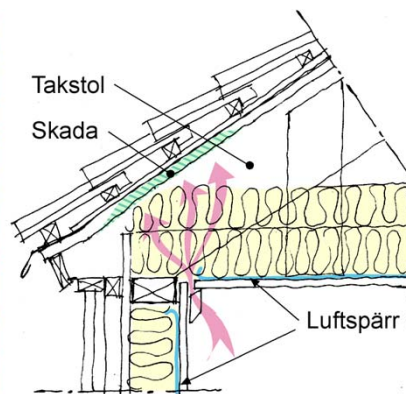
CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Konsekvenser av lufttättheter

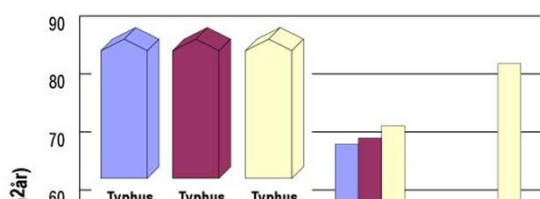
- **Fuktskador**
- **Ökad energianvändning**
- **Försämrade termisk komfort**
- **Dålig luftkvalitet**
- **Brandspridning**
- **Sämre ljudmiljö**



Fuktskada av luftläckage



Ökad energianvändning



Sex våningar, 1050 m²
0,8 l/m²s (OK) and
2,0 l/m²s (dålig)
i stad och i vindutsatt läge

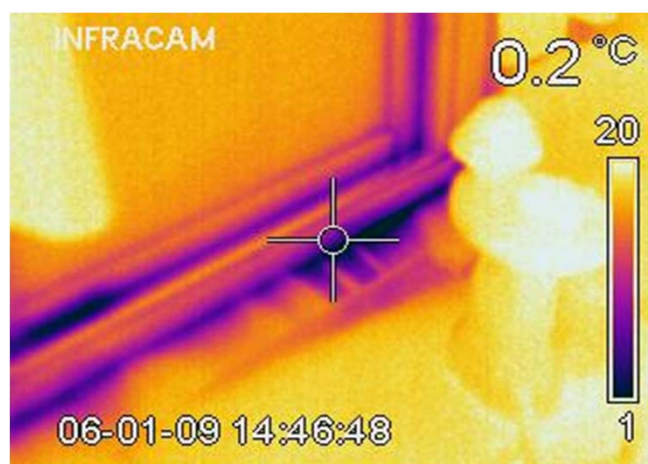
Modeller för att beräkna ökad energianvändning pga luftläckage

Analysis of Methods to Calculate Air Infiltration for Use in Energy Calculations
Axel Berge

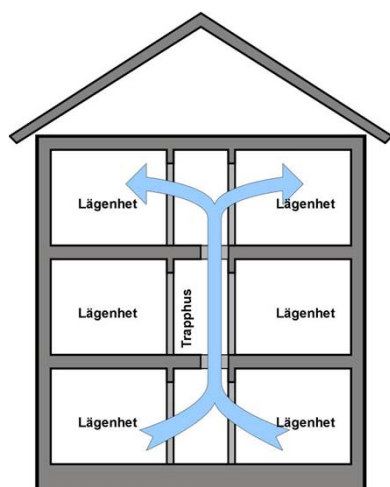
Så här påverkas energiberäkningar av olika infiltrationsberäkningar och
lufttäthetsdata, Bygg & Teknik, Nr. 5, 2011

Axel Berge, Paula Wahlgren

Termisk komfort



Spridning av gaser och partiklar



- Spridning via entrédörrar till trapphuset.
- Från lägenhet till trapphus i de nedre våningsplanen.
- Från trapphus till lägenhet i de övre våningsplanen.

Vad krävs för läckage?



Drivkrafter

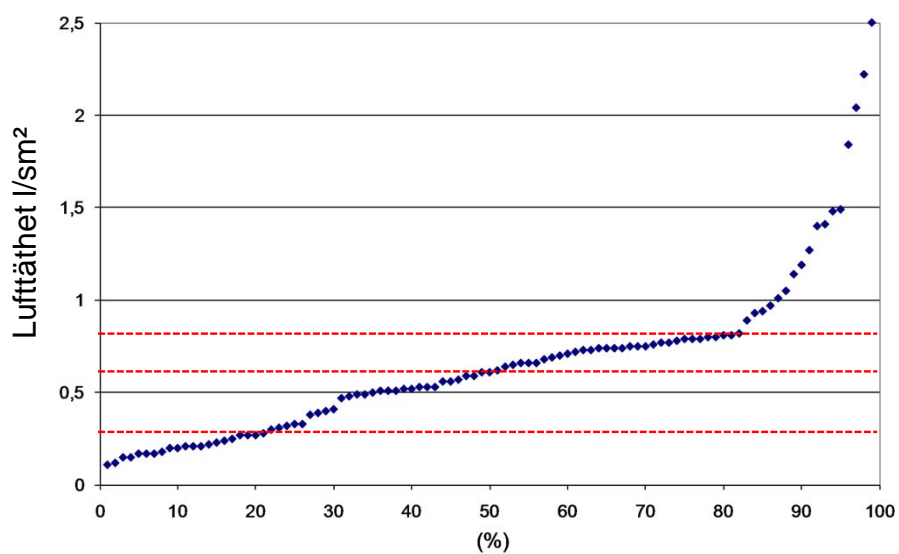
Vind
Skorstenseffekt
Mekanisk ventilation



Tryckfördelning pga naturlig konvektion (vinter)



Lufttäthet



Vad kan man göra?

Projektering: Planera

Byggskede: Erfarenhet och engagemang

Tekniska detaljer

Att uppnå god lufttätethet- En studie av faktorer som påverkar byggnadens lufttätethet, CTH

Emma Eliasson

Goda exempel på lufttäta konstruktionslösningar

Paula Wahlgren, SP

Planera och sätt krav

- Minimera antalet skarvar (planering och byggnadens komplexitet)
- Identifiera det lufttäta skiktet
- Krav på lufttätethet
- Beskriv lufttäthetslösningar



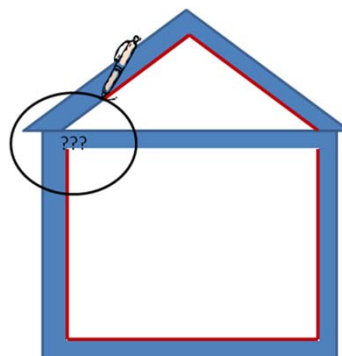
Planera och sätt krav

**Zou, 2010
CTH**

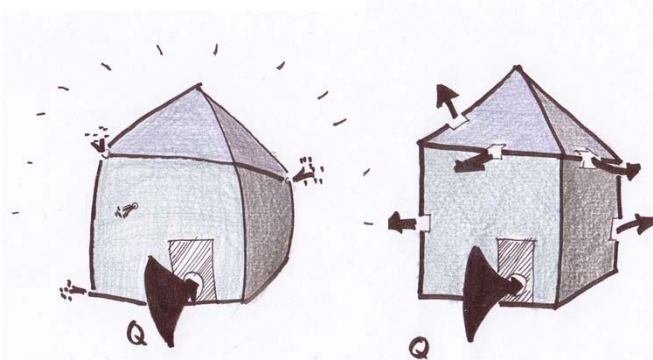
	Lufttäthet (l/sm ²)	
	Innan 1980	Efter 2000
1-plan	1,3	0,43
1 ½- plan	1,5	0,81
2-plan	0,9	0,46

Planera och sätt krav

- Minimera antalet skarvar (planering och byggnadens komplexitet)
- Identifiera det lufttäta skiktet
- Krav på lufttäthet
- Beskriv lufttäthetslösningar

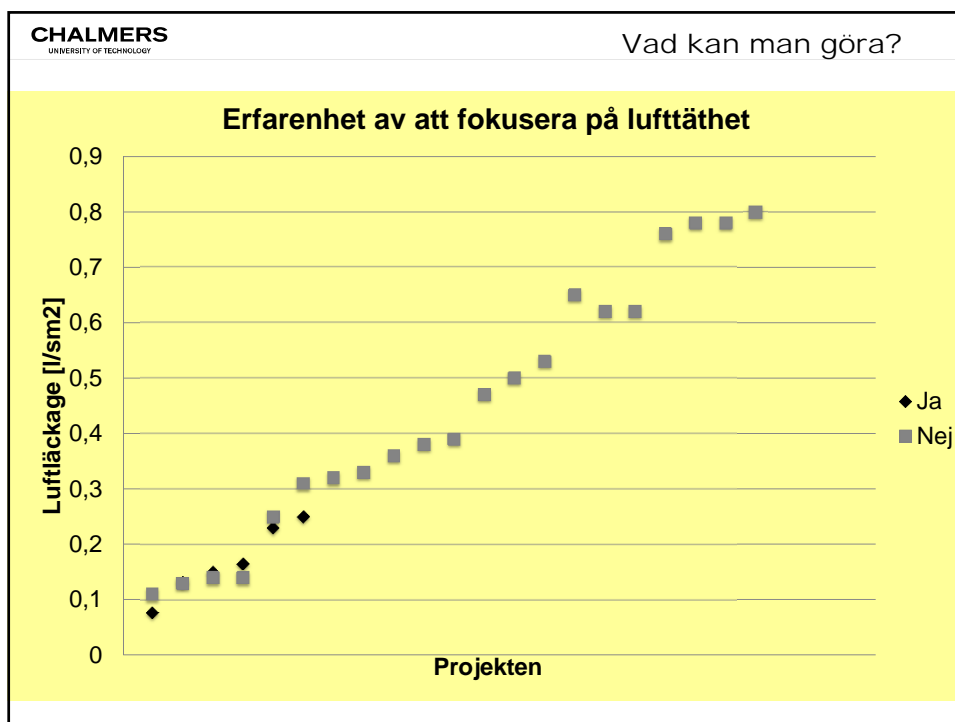


Krav på lufttäthet, q_{50} (l/sm²)



Krav på lufttäthet, q_{50} (l/sm²)

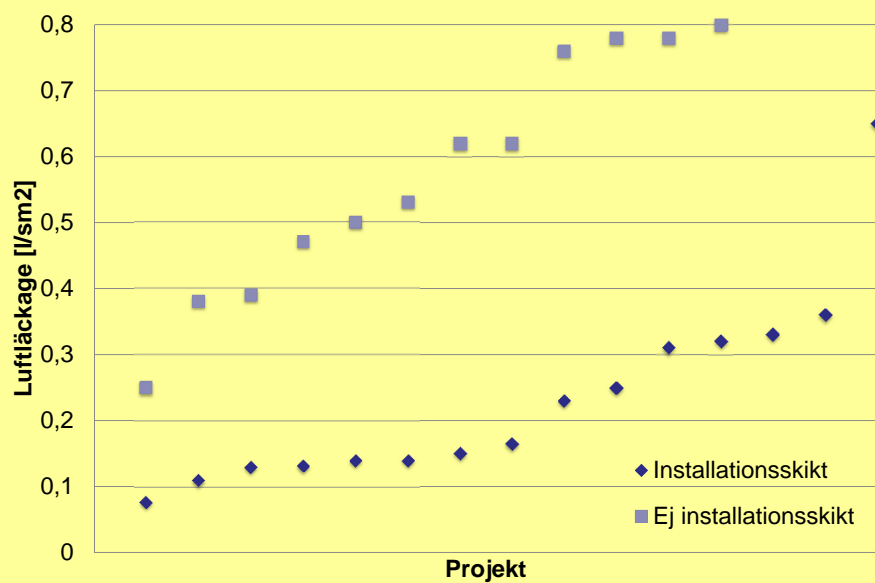
Krav l/sm ² 50 Pa	Resultat l/sm ² 50 Pa	%
0.8	0.47	59
0.6	0.32	52
0.5	0.31	62
0.3	0.14	47



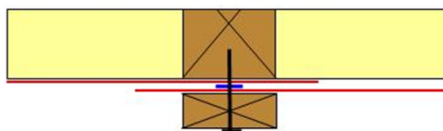
Installationslager



Installationsskikt



Skarvar



Vad kan man göra?

- Krav på lufttätet
- Minimera antalet skarvar (planering och byggnadens komplexitet, installationsskikt)
- Identifiera och beskriv det lufttäta skiktet
- Öka kunskapsnivån genom utbildning och information, yrkesarbetarnas lär ut till varandra
- Erfarenhetsutbyte genom referensprojekt och genom att dra nytta av erfarna personer

Vad kan man göra?

- Utvärdera genom mätning av lufttäthet
- Gör tidig läckagesökning för att hitta läckage och förbättra

Alternativa metoder för utvärdering av byggnadsskalets lufttäthet
Eva Sikander, Paula Wahlgren, SP, 2008
www.lufttathet.se

Ny populärvetenskaplig bok

Luftrörelser på gott och ont

Byggnadens lufttäthet i fokus en kvalitetshöjare för
god inomhusmiljö och energieffektivitet

Claes Bankvall

Finansierad av Formas