

Behovsstyrd ventilation för god inomhusmiljö

*Balansen mellan hälsa, komfort och
energibesparing*

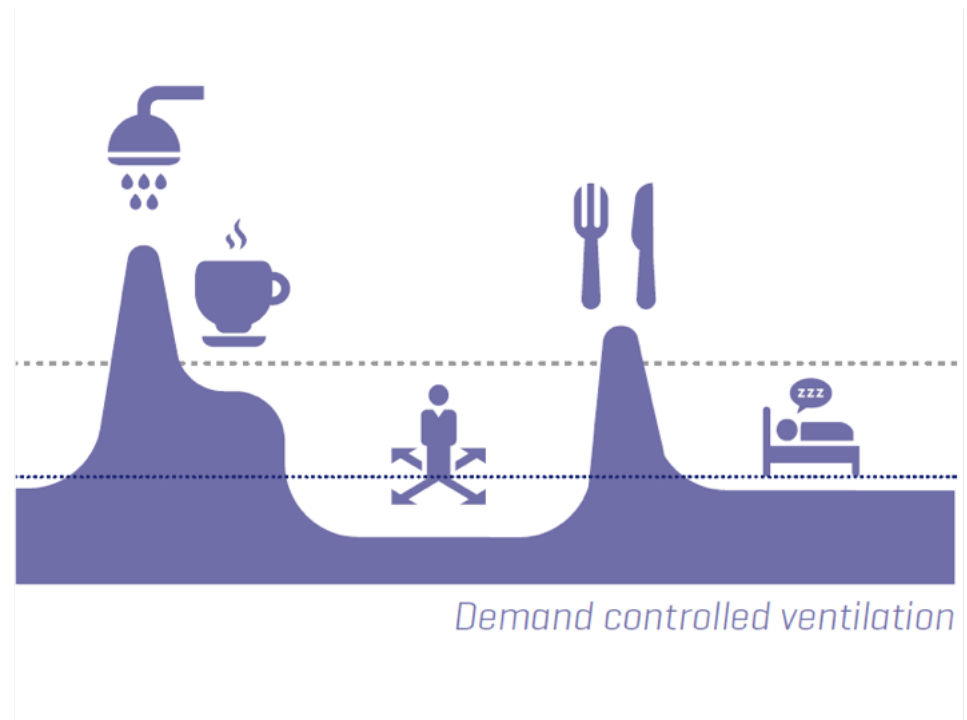
Agenda

- Kontrollstrategier och Boverkets regler
- Traditionella och nya ventilationssystem
- Högskolan Dalarnas forskning i Dalarnas Villa
 - Vad kommer att hända?
 - Vad har redan gjorts och upptäckts?
- Hur kan vi samarbeta?

Kontrollstrategier

Hur styr man efter aktiviteter?

- Tidschema
- Närvaro (infraröd sensor)
- Luftkvalitet
 - Koldioxid
 - Fuktighet
 - VOC (flyktiga organiska föreningar)
 - Radon



Boverkets regler

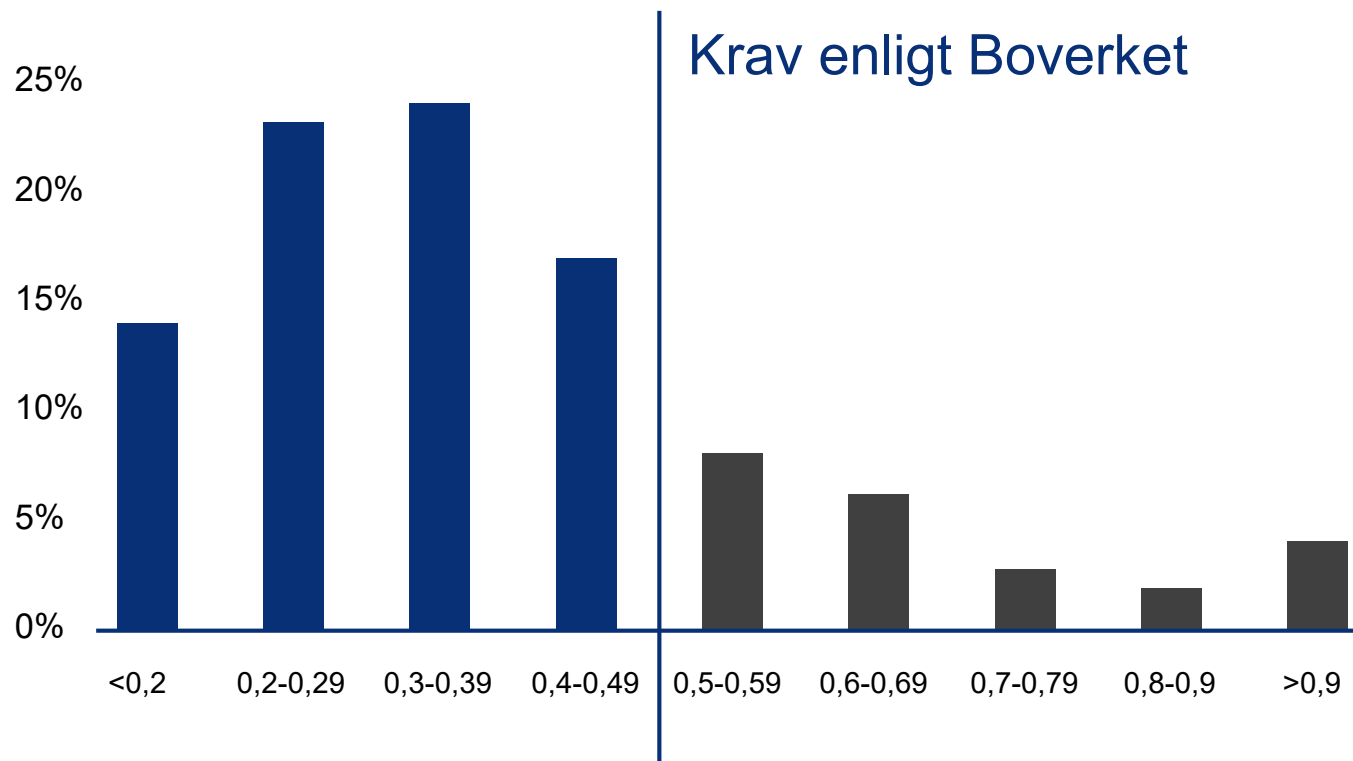
Svensk norm

- En halv luftomsättning i timmen ($0,35 \text{ l/s}\cdot\text{m}^2$)
 - För lite luft... risk för ohälsa
 - För mycket luft... hög energiförbrukning
- Vad händer efter 5 år? 20 år?

Boverkets regler

Luftomsättning i verkligheten

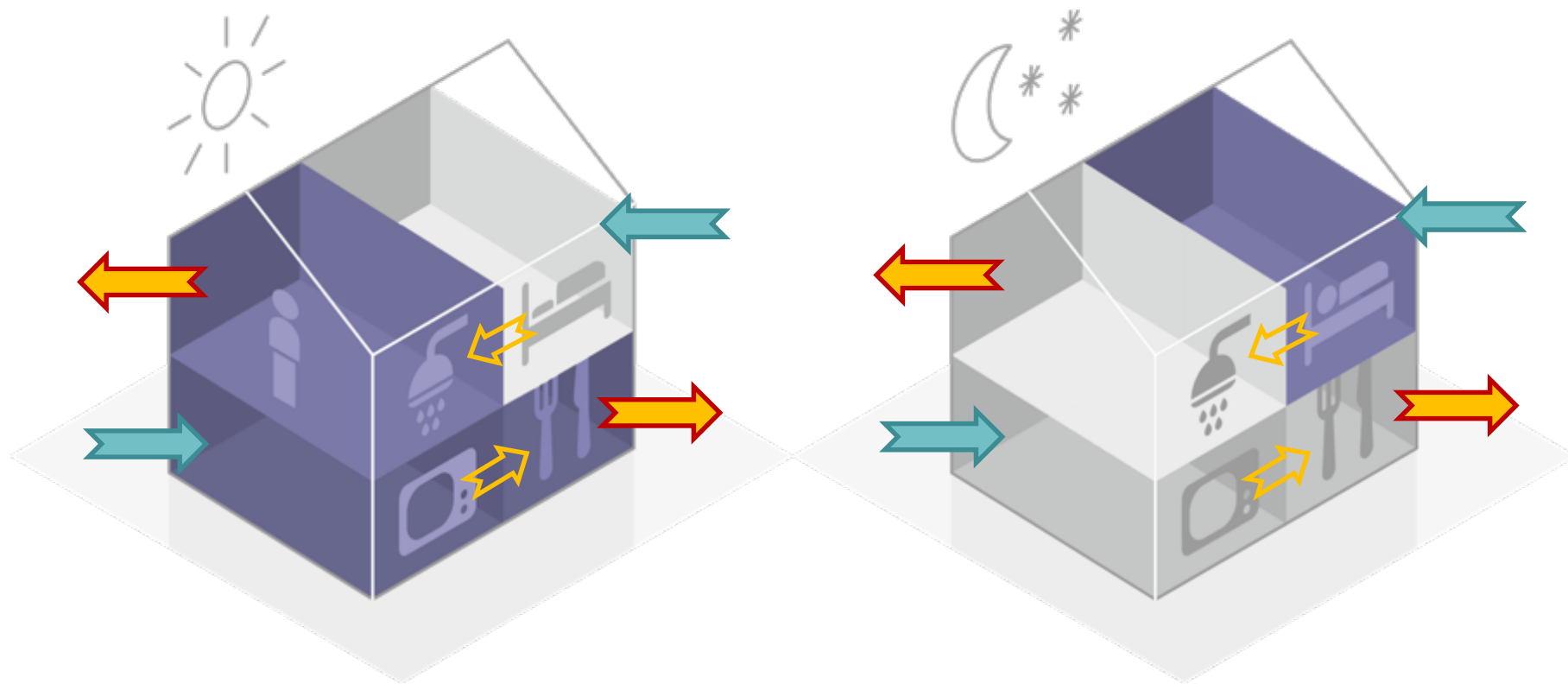
Andel byggnader



Boverket, september 2009

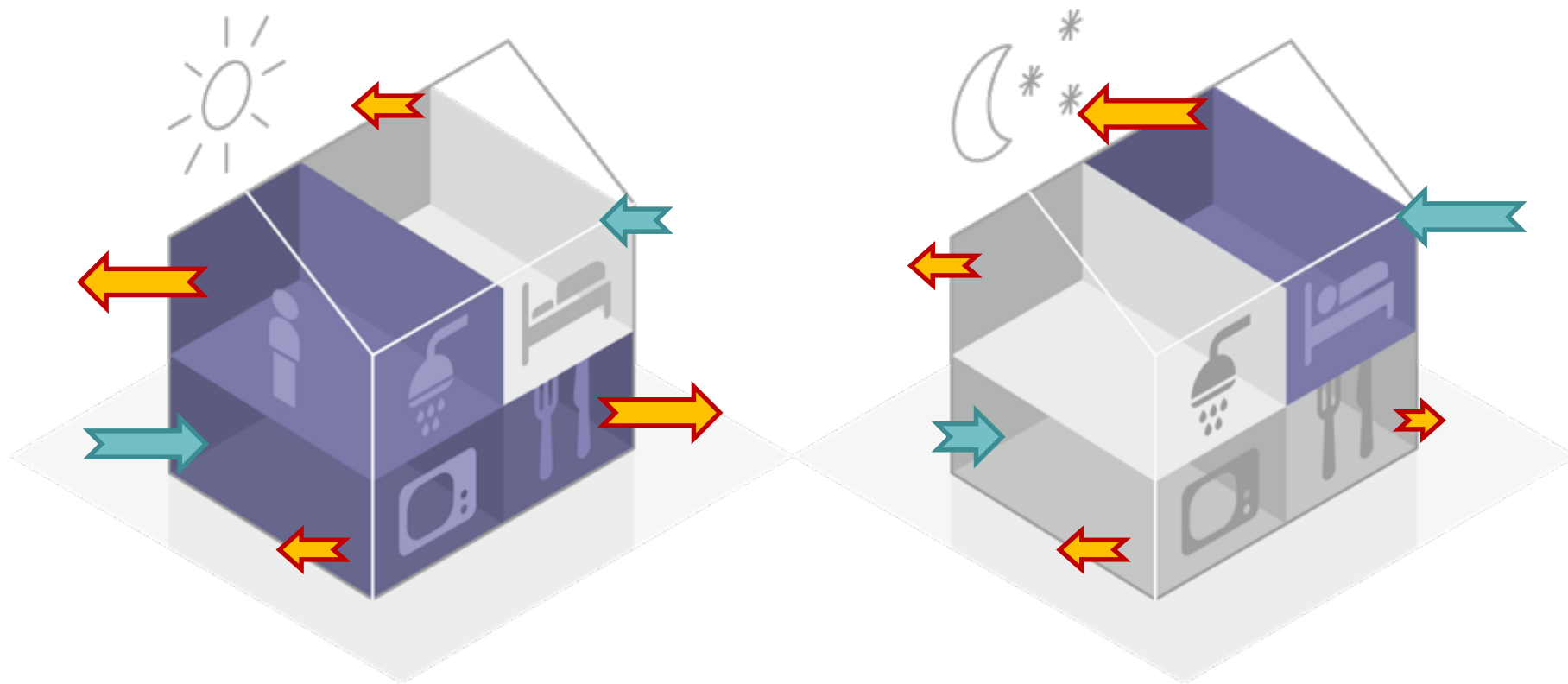
Ventilationssystem

Frånluft: svensk norm



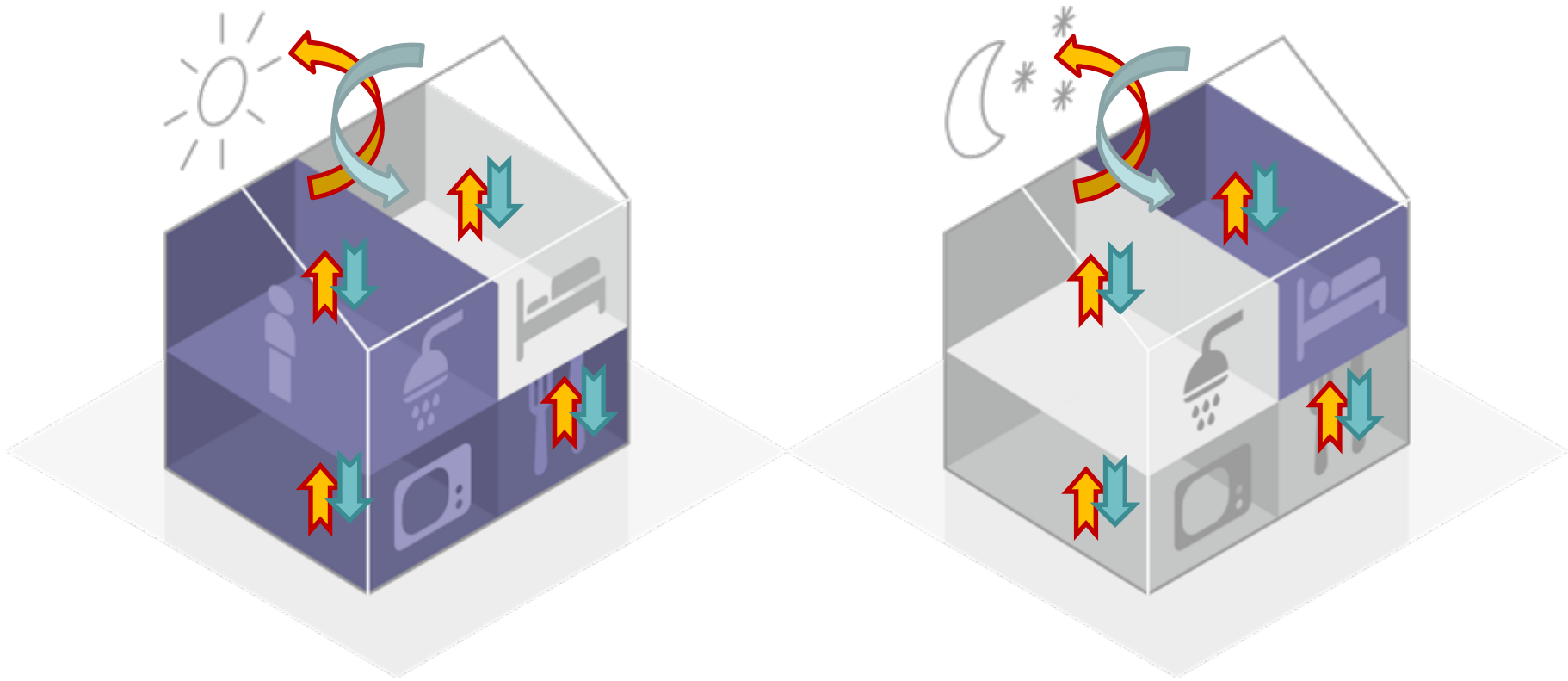
Ventilationssystem

Frånluft: behovsstyrd



Ventilationssystem

FTX



Forskning

Dalarnas Villa



Forskning

Inomhusmiljö mätningar

LUVIAN

2561 Avläsningar
Jonh Are Myren

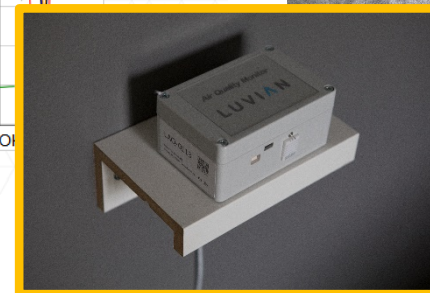
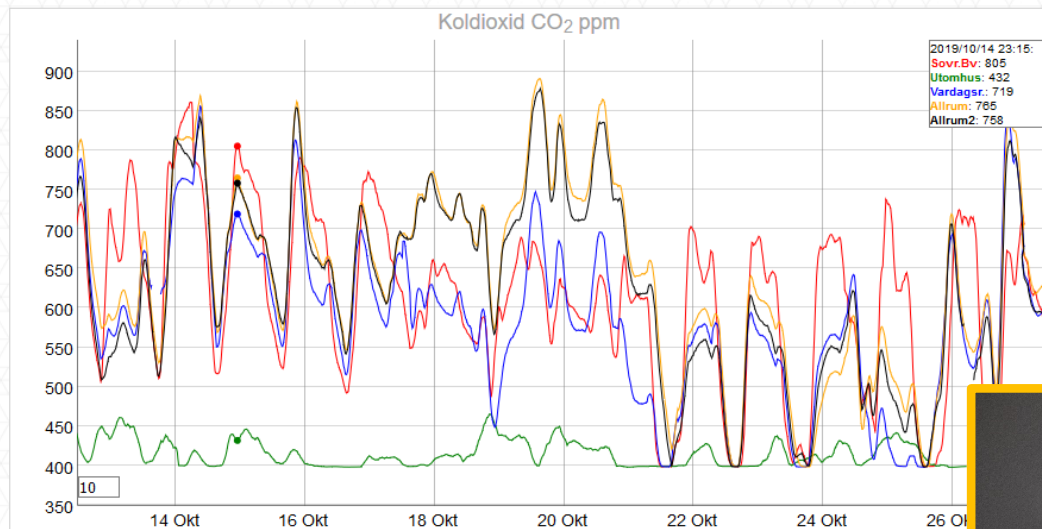
Luvian Multi Scenarios

MUL-5003: 5 LAQ, 0 Sensor

Dalarnas Villa - Proj. Högskolan

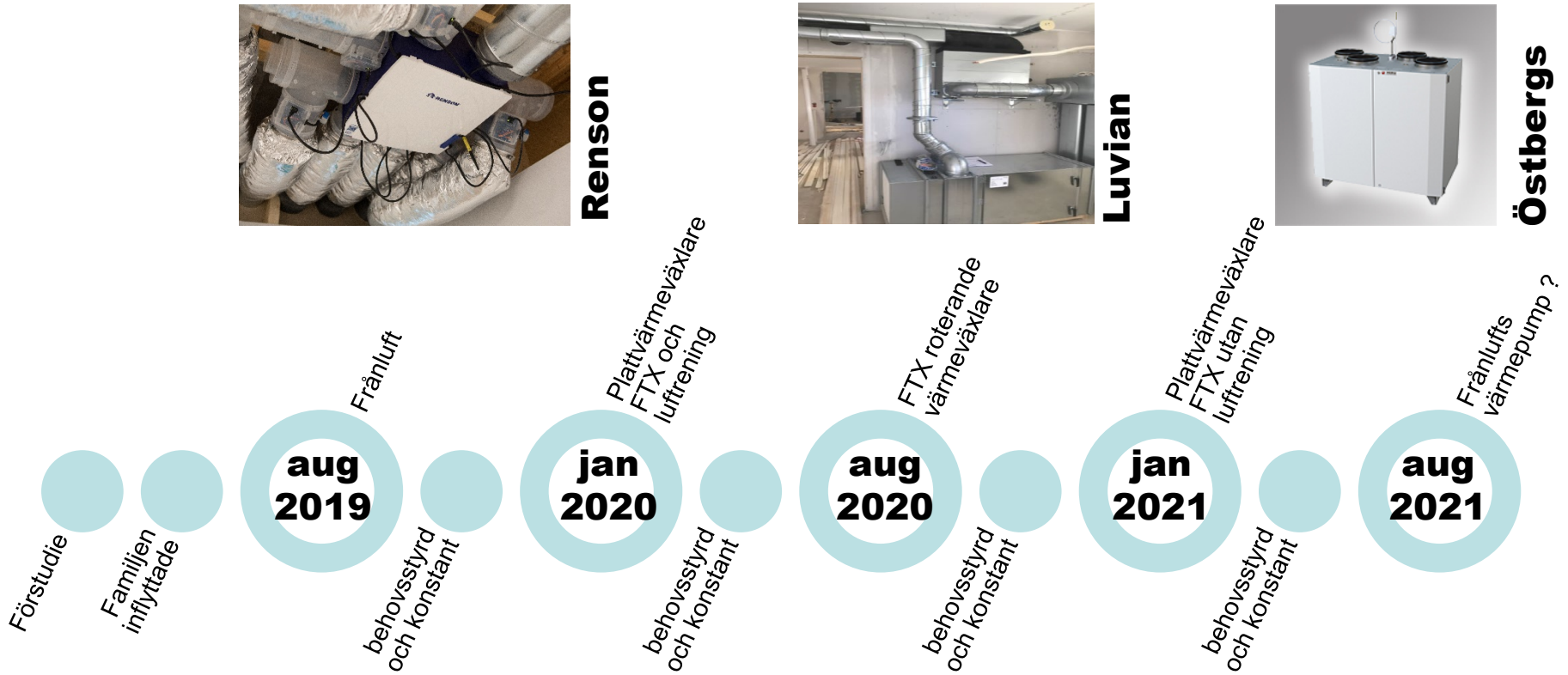
Högskolan Dalarna

Skrivut Admin Logout



Forskning

Olika ventilationssystem



Forskning

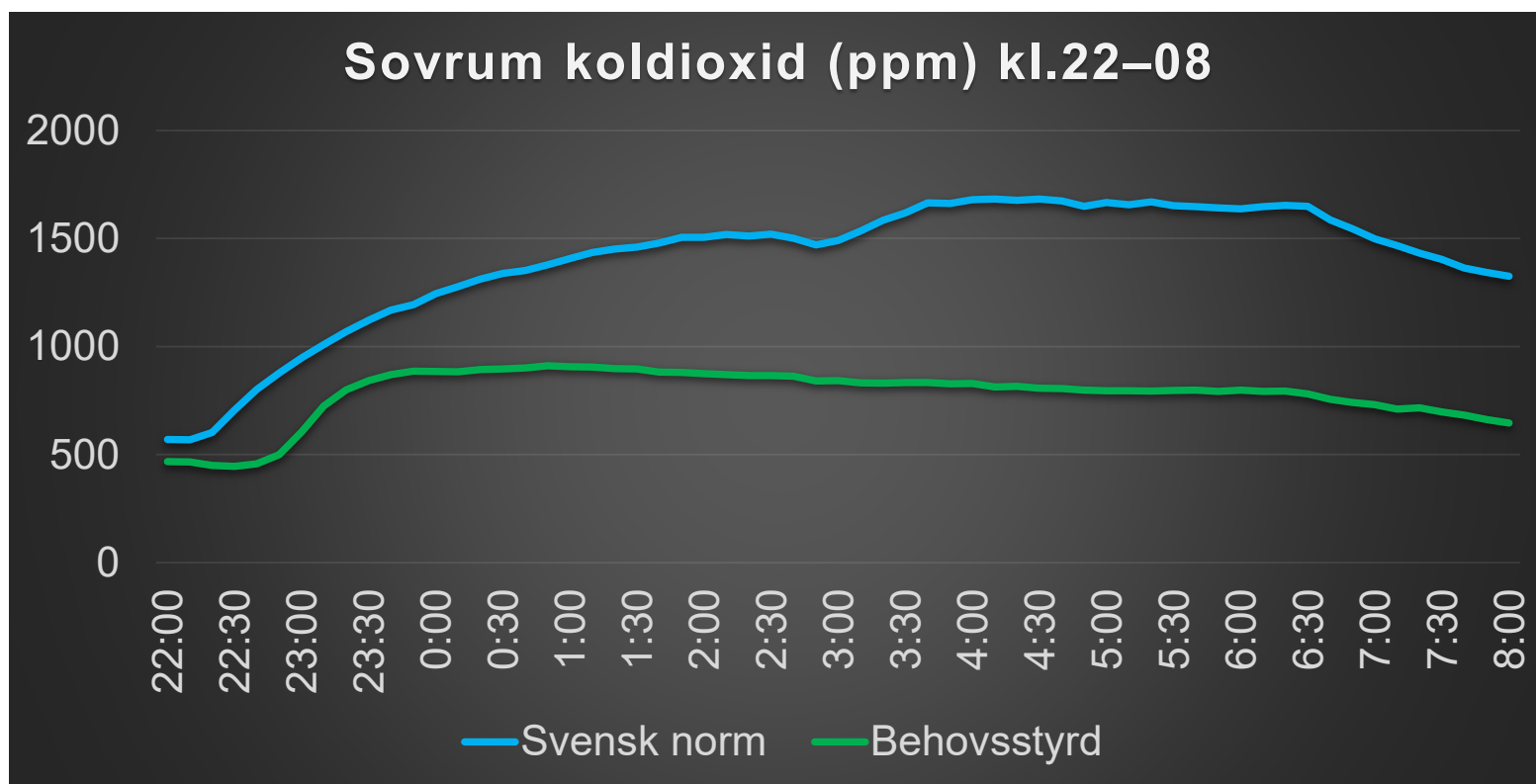
Förstudie, vår 2019

- nio dygn
fem ventilationsstrategier
- fyra personer
- koldioxidnivå som
indikator
- luftvolymmer följdes



Forskning

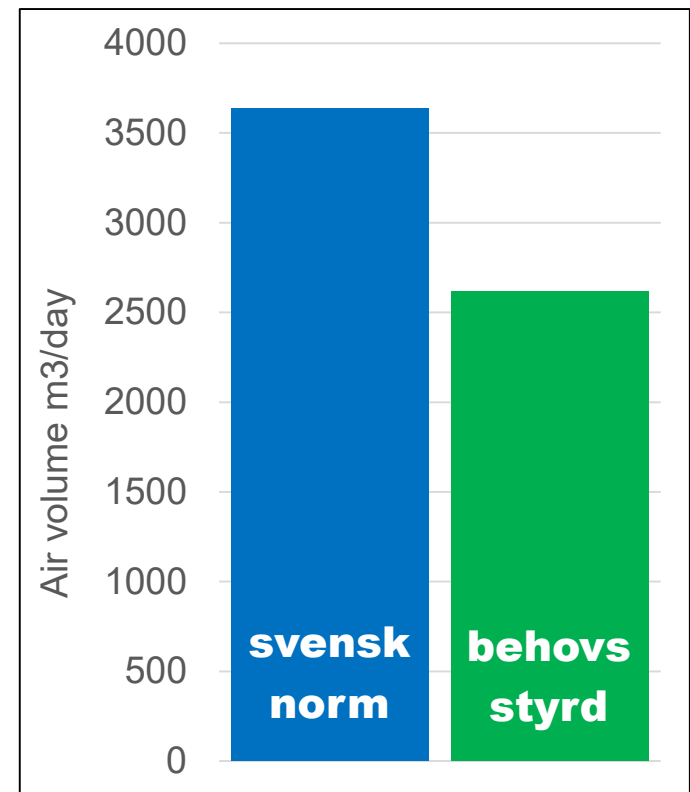
Förstudie, vår 2019



Forskning

Förstudie, vår 2019

- Behovsstyrd ventilation, stegrar när koldioxidnivån överskrider 950ppm
- Mer luft i sovrummet under natten vid behovsstyrning (friskare men kallare)
- Reduktionsfaktor på 28% på en helgdag
- 2–4 MWh energibesparing per år (13–26 kWh/m²·år)



Forskning

Samarbete i framtiden

- Forskningsgrupp – akademiker, företag
- Referensgrupp – Lunds Tekniska Högskola, TMF, RISE, Fiskarhedenvillan, Bevego
- Söker samarbetspartners
- Vill testa olika ventilationssystem (2 år ‘lediga’, t.ex 6 månads pass)

Home » Domestic » Espoo students walk out over classroom air quality concerns

Domestic

Espoo students walk out over classroom air quality concerns

Students decided to take the action after feeling like authorities weren't taking their concerns about air quality seriously.

By **News Now Staff** - October 24, 2019



1058 0



<https://newsnowfinland.fi/domestic/espoo-students-walk-out-over-classroom-air-quality-concerns>

Tack

Har ni frågor?

- Ian Garman
iga@du.se
- Jonn Are Myhren
jam@du.se