

# Nya systemlösningar för smittskydd

som svar på krav om utökad ventilation i  
vårdlokaler

Chalmers  
CIT Renergy  
Region Skåne

Lars Ekberg  
Daniel Olsson, Mari-Liis Maripuu, Rasha Alasmi  
Carl-Johan Fraenkel



CHALMERS



**CVA** Centrum för  
VÅRDENS ARKITEKTUR

**FORMAS** 

# Bakgrund



Rekommenderar  
högre luftflöden



Svensk Förening för Vårdhygien

## Byggnation och vårdhygien

Vårdhygieniska aspekter vid ny- och ombyggnation

samt renovering av vårdlokaler

4:e upplagan

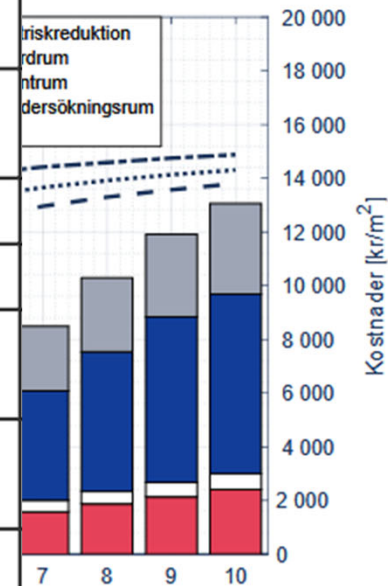
Arbetsgruppen

BOV

SWESIAQ Vårnöte 15 april 2026, Chalmers

Lokal	Luftväxlingar/timme (ACH)	Totalluftflöde l/s per patient
Vårdrum <sup>a</sup>	(3–4)	30–60
Vårdrum intensivvård	6	(40 <sup>b</sup> )
Isoleringsrum luftburen smitta med hög risk <sup>a</sup>	(8)	120
Skyddsisolering <sup>a</sup>	(4–8)	60–120
Akutrum/traumarum	8	(40 <sup>b</sup> )
Mottagningsrum <sup>a</sup>	(2–4)	20–60
Väntrum akutmottagning <sup>a</sup>	8	
Interventionsrum/rum för minimalt invasiv kirurgi <sup>a</sup>	6	(40 <sup>b</sup> )
Endoskopirum <sup>a</sup>	4–6	(40 <sup>b</sup> )

ekvenserna?



/publication/540526

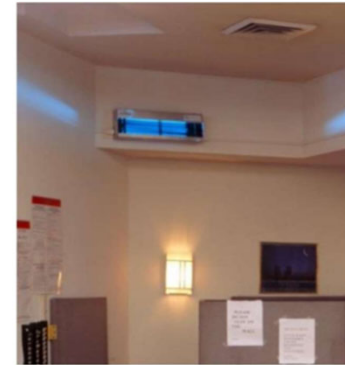
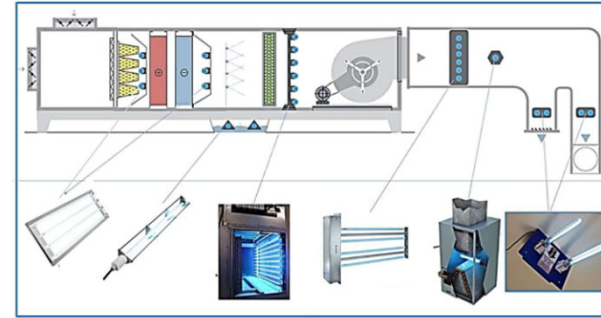
# Bakgrund

**pts** Program för teknisk standard

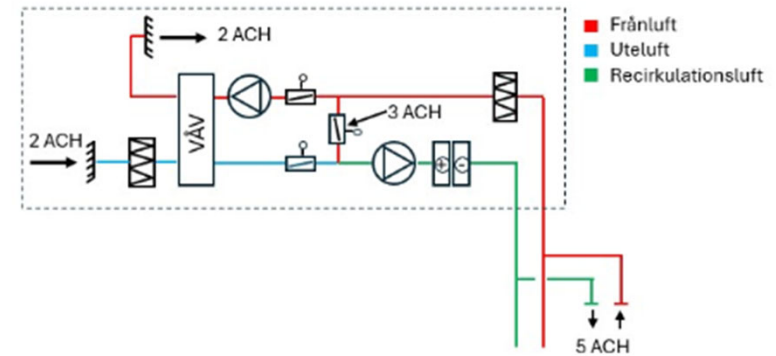
Finns alternativ?



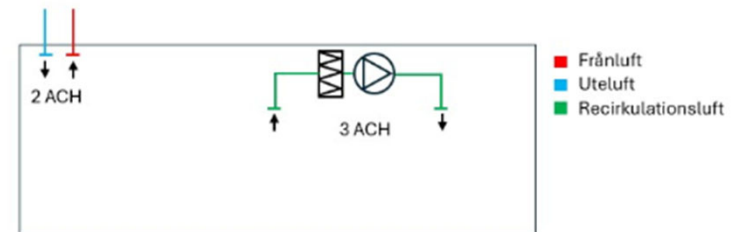
UV-ljus i ventilation och i rum



Recirkulation



Luftrenare



Alternativ till ökade utelufflöden i vårdlokaler  
Med ett hastighetstekniskt perspektiv

DANIEL OLSSON  
MARI-LIIS MARIPUU  
RASHA ALASMI  
LARS EKBERG

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik  
Avdelningen för installationsteknik

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA  
Rapport ACE 2025.2  
Göteborg, Sverige 2025

# Bakgrund



Finns alternativ?



## För ALLA teknikerna

- Tekniska beskrivningar
- Styrkor och svagheter
- Kostnadsanalyser (investering, energi, underhåll)
- Rekommendation för implementering

## För LUFTRENARE

- Kunskapsläget
- Standarder
- Erfarenheter från sjukvården (intervjuer + enkät)
- Vägledning för upphandling

Alternativ till ökade utelufflöden i vårdlokaler  
Med ett fastighetstekniskt perspektiv

DANIEL OLSSON  
MARI-LIIS MARIPUU  
RASHA ALASMI  
LARS EKBERG

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik  
Avdelningen för installationsteknik

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA  
Rapport ACE 2025.2  
Göteborg, Sverige 2025

SWESIAQ Vårmöte 15 april 2026, Chalmers

<https://research.chalmers.se/publication/550194>

# Bakgrund

FORMAS   
2023 - 2025



## Infektions- och smittskyddssäkrade vårdlokaler

Utveckling och verifiering av enkel och funktionssäker teknik

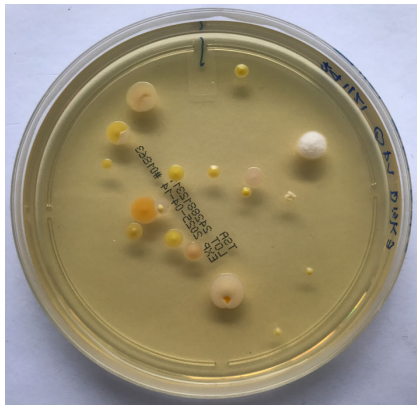
Vårt fokus: Kirurgi i låginkomstländer

<https://cleansurgeair.se>

<https://lakartidningen.se/vetenskap/luftrening-i-operationssalar-ett-mojligt-globalt-behov/>

Typ av kirurgi	CFU/m <sup>3</sup>
Särskilt infektiöskänslig kirurgi	< 10
Annan kirurgi	< 100

Friskluft l/s	Recirkulation l/s
600	1 500 – 2 000
600	-



SVENSK STANDARD  
SIS/TS 39:2025

Mikrobiologisk luftrenhet vid invasiva ingrepp – Förebyggande av luftburen smitta – Vägledning och grundläggande krav

Microbiological air cleanliness during invasive procedures — Prevention of airborne contamination — Guidance and basic requirements



sis Svenska Institutet för Standarder



Innan  
1 700 CFU/m<sup>3</sup>

Efter  
60 CFU/m<sup>3</sup>

SWESIAQ Vårmöte 15 april 2026, Chalmers

# Nytt projekt

FORMAS   
2026 - 2027

## Alternativa systemlösningar för smittskydd i vårdlokaler

Lösningar för att uppnå rekommendationer om utökad ventilation i vårdlokaler

Vårt fokus: **Svenska sjukvårdslokaler**

### VAD

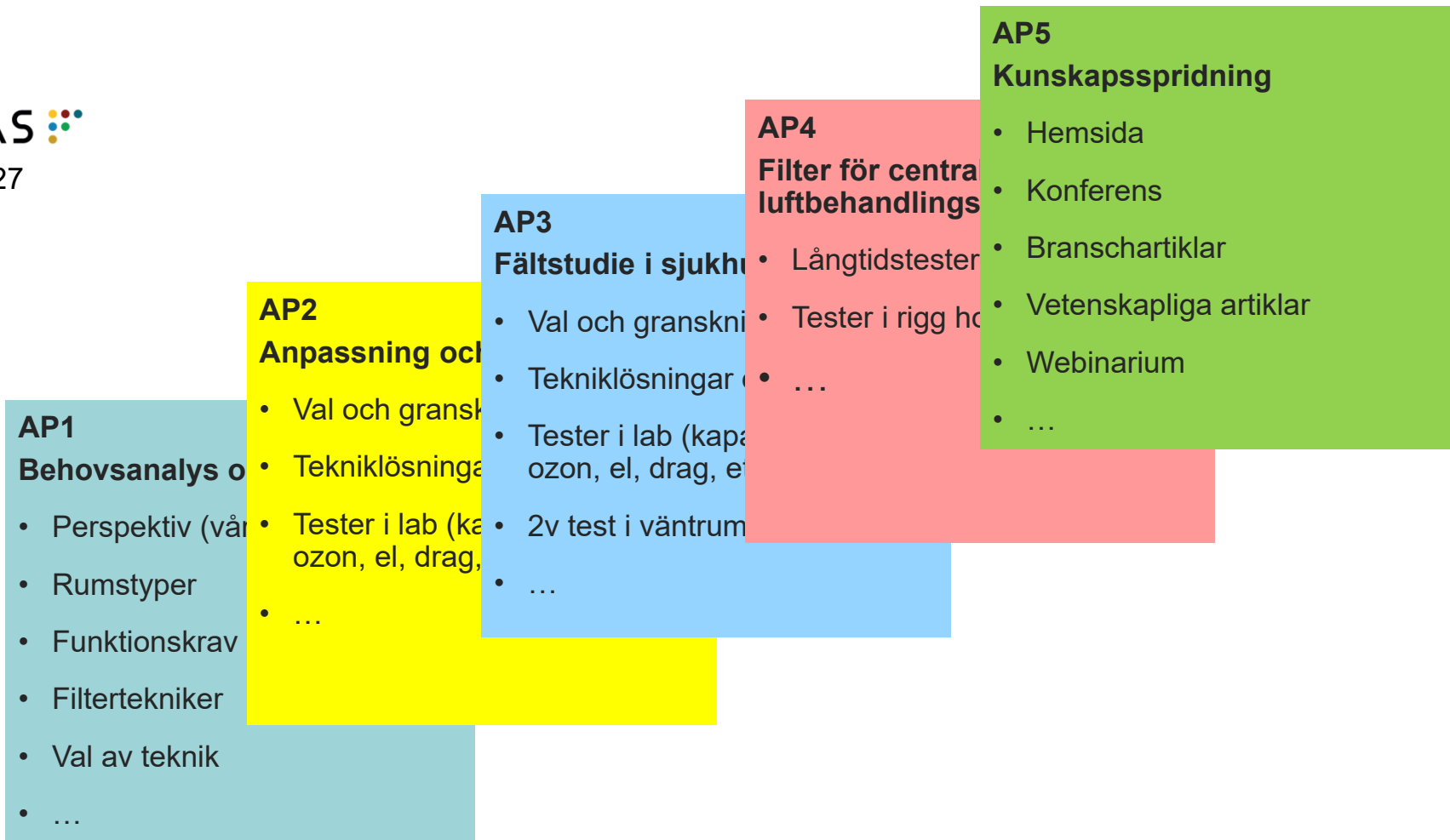
- Utvärdera och testa alternativa systemlösningar för ökat smittskydd i vårdlokaler genom ökad luftrenhet
- Prestanda, kostnader, energi, drift och service

### HUR

Fem arbetspaket med bl.a. behovsanalys och tester

### SPRIDNING

- Seminarier
- Branschartiklar
- Vetenskapliga artiklar



## Målgrupp

- Vårdhygien
- Sjukhusförvaltning och fastighetsteknik
- Ventilationsteknik och inomhusmiljö
- Drift och förvaltning av vårdlokaler
- Relaterade bransch- och intresseorganisationer

## Webbinarium 17 april



## Inbjudan till webinarium om nya systemlösningar för smittskydd i vårdlokaler

## Syfte

- Identifiera de mest relevanta behoven och utmaningarna ur olika aktörsperspektiv
- Klarlägga vilka rumstyper och delar av vårdverksamheten som bör prioriteras
- Diskutera konsekvenser och möjligheter kopplade till ökade ventilationsflöden
- Skapa en gemensam förståelse för befintlig kunskapsbas, nationellt och internationellt

## Webbinarium 17 april



## Inbjudan till webinarium om nya systemlösningar för smittskydd i vårdlokaler

[Anmäl dig här](#)

# Tack för ordet

[lars.ekberg@chalmers.se](mailto:lars.ekberg@chalmers.se)