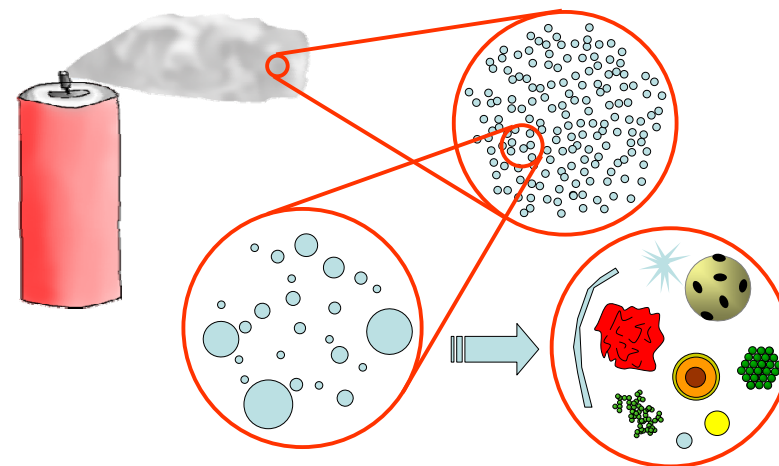


# Aerosolverksamheten i Lund

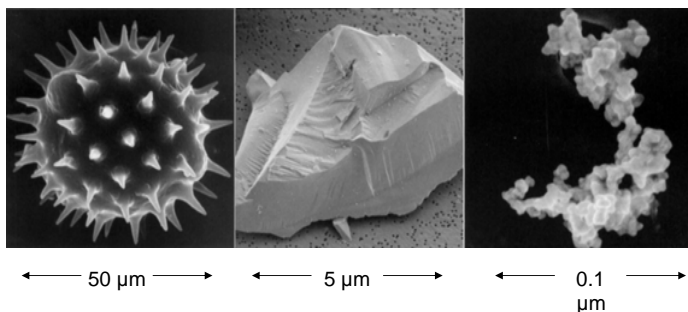
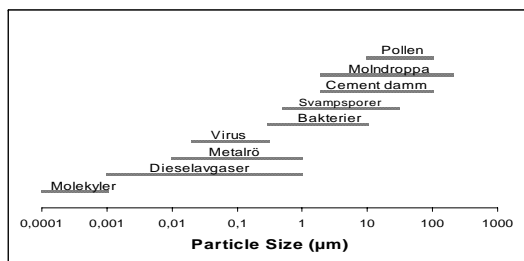
- Kärnfysik – utomhusluften, PIXE-analys
- Fasta tillståndets fysik – nanoteknologi
- Ergonomi och aerosolteknologi – arbetsmiljö, inomhusluftens partiklar

Tillsammans 6 seniorforskare, 5 doktorander.  
Senaste åren två nya doktorer varje år.  
Har ett aerosollaboratorium här i huset.  
PIXE laboratorium på kärnfysik.





# Vad menar vi med aerosol?



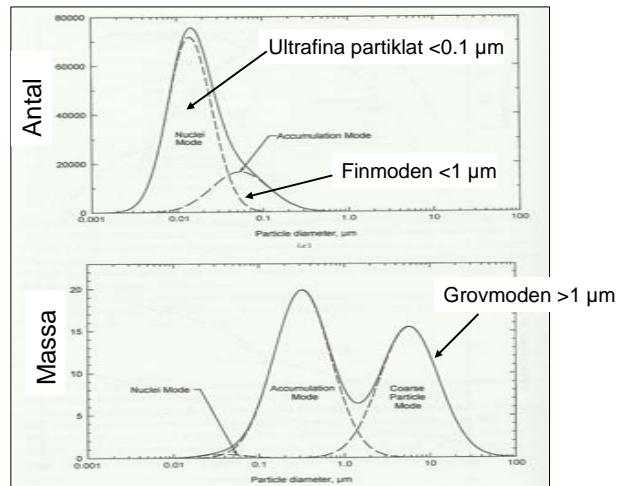
# Exempel på verkliga partiklar



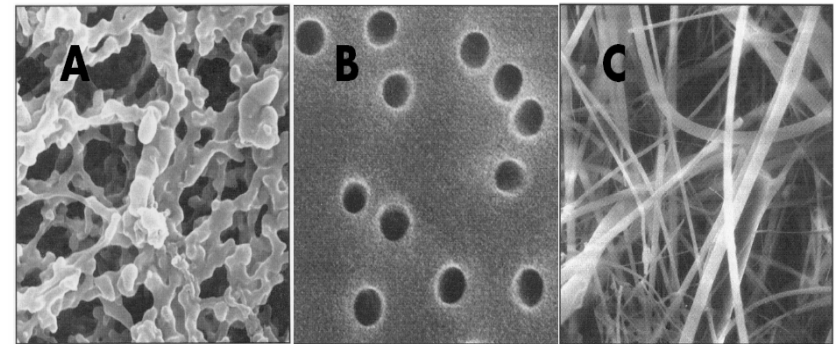
# Antal, Yta och Massa

		Antal	Yta	Massa
	5 μm	1	1	1
	0.5 μm	1000	10	1
	0.05 μm	10 <sup>6</sup>	100	1
	0.005 μm	10 <sup>9</sup>	1000	1

## Luftburna partiklar finns i tre olika moder



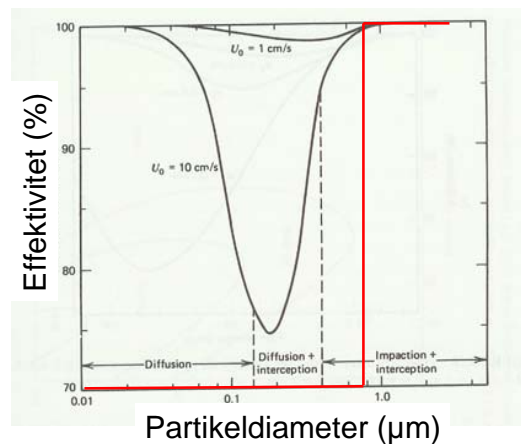
## Filter används för att skydda människan för luftburna partiklar



**Figure 12.**

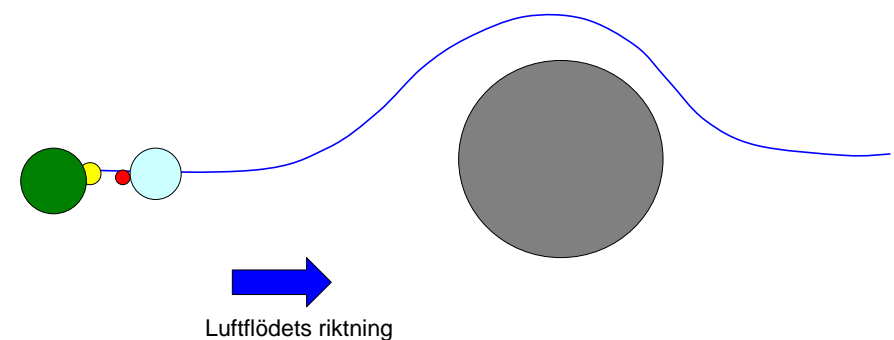
Electron micrographs of **A**: membrane filter of cellulose ester, **B**: membrane filter with etched pores and **C**: glass-fibre filter. Magnification about 4000, 4000 and 1000 times, respectively.

## Filtrets insamlingseffektivitet



## Partiklars rörelse i luften

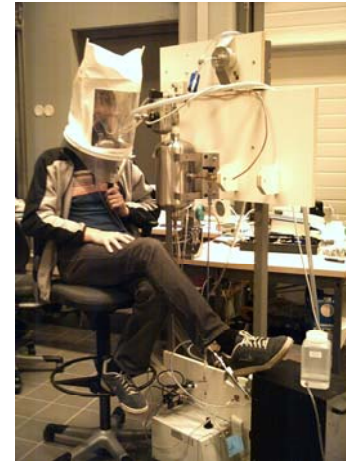
Diffusion Impaktion Interception



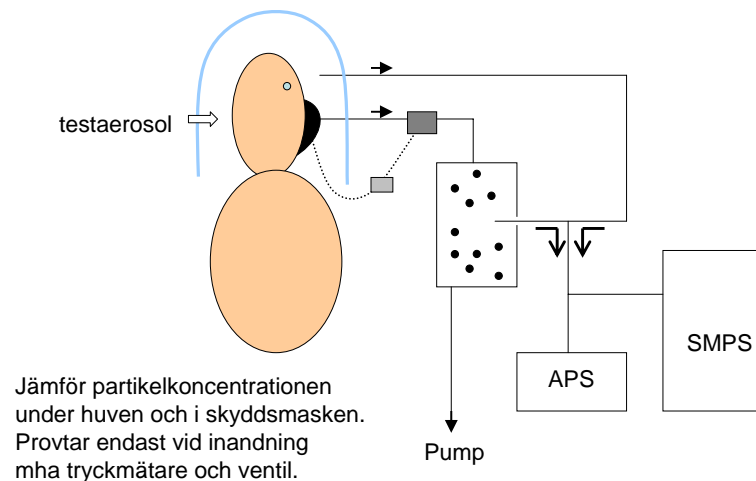
# Skyddsmasker

- Finns alla möjliga filter med olika insamlingseffektivitet.
- Det totala skyddet beror också (framförallt) av tillpassningen dvs om det finns inläckage.
- Vi håller på att utveckla en metod för att mäta skyddsmaskens totala skydd,  $\text{Skyddsfaktorn} = C_{\text{omgivning}}/C_{\text{mask}}$

# Bilder från vårt utvecklingsarbete



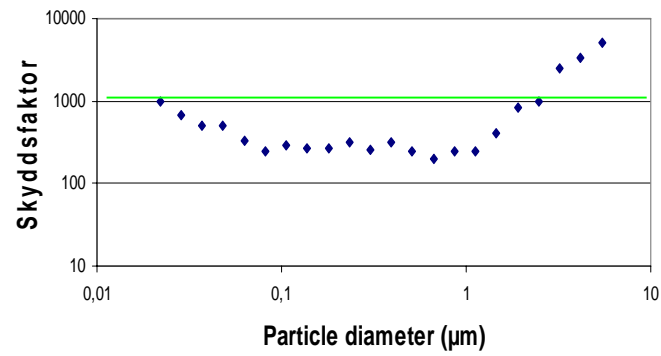
# Experimentuppställning



# Egenskaper/prestanda

- Mäter skyddsfaktorn för all partiklar mellan  $0.01\mu\text{m}$  och  $10\mu\text{m}$ .
- Testar under funktion.
- Tar ca 10 minuter idag, kan minskas till 2 minuter.

# Exempel på mätresultat



Filtrets skyddsfaktor angivet till 1000.  
(Effektivitet = 99.9%)