

Inomhusklimatproblem och dess handläggning



Sjuka skolor = sjuka barn

Ritt Goldstein: "Myndigheterna måste ta mögelserna på allvar"



Kjell Andersson, överläkare
Yrkes- och miljömedicinska kliniken
Universitetssjukhuset Örebro

Varför dessa problem?

- Fukt
 - byggfukt
 - grundläggning
 - läckage
- bristande ventilation
- obeprövade material
- otillräckligt underhåll
- felaktig användning

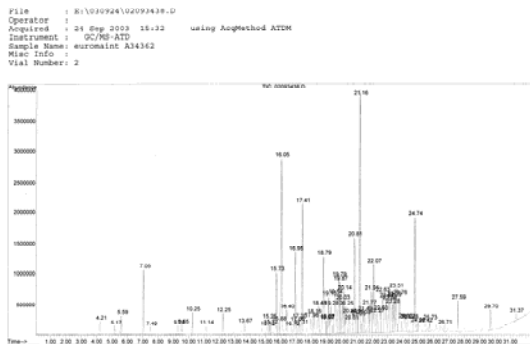


Ingemar Samuelsson

Varför blir det så?

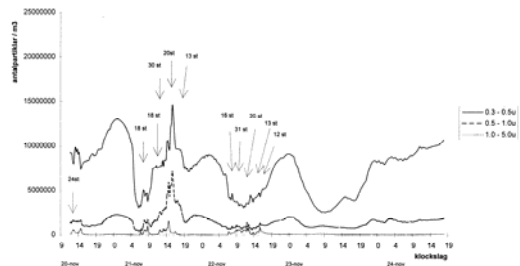


- diffusa symtom
- oklar exponering
- många inblandade
- oro, indignation
- konflikter
- låsta positioner
- trovärdighetsproblem



Dammätningar i skolor

Partikelräkning (0,3-5,0 µm) Bildsal
Skola B 20-24 november 1996



Vanligt scenario

Klagomål – ”det luktar mögel”

Mätningar genomförs

utfall: ”kan föreligga fuktskada”

förslag: **kompletterande mätningar**

utfall: ”kan föreligga fuktskada,

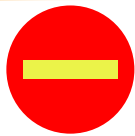
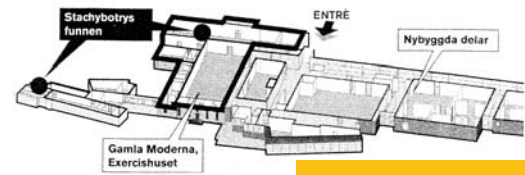
möjlig fukt under matta”

förslag: **kompletterande mätningar**

O.S.V.

Mögel förekomster på Moderna Museet

I museets samtliga rum har hundarna markerat mögel på 10 - 20 platser.



Starta **aldrig** med avancerade, dyra och ofta svårtolkbara kemiska och mikrobiologiska mätningar !

Starta **aldrig** med mögelhund !

Vad gör vi då???



anamnes
klinisk undersökning
provtagning/tester

diagnos
prognos

behandling
återbesök

UTREDNING



Besök i aktuell byggnad

Använd dina sinnen - syn, hörsel, lukt etc.
missfärgningar
släppande mattor
kondens på fönsterrutor (på vintern)
susande ventilation
avvikande lukter

Mycket enkla ”mätningar”
fastnar ett vanligt A4-papper på frånluftsdon?
är tilluftens temperatur lägre än rumsluftens?

Gör en enkel ritningsgenomgång
Ta fram historiken för byggnaden
tidigare fuktskador
tidigare klagomål, åtgärder

Vad säger de som vistas i byggnaden?
Var och när förekommer problemen?
typ av problem?
lokalisering?
tidsmässiga variationer?

Allmänna råd

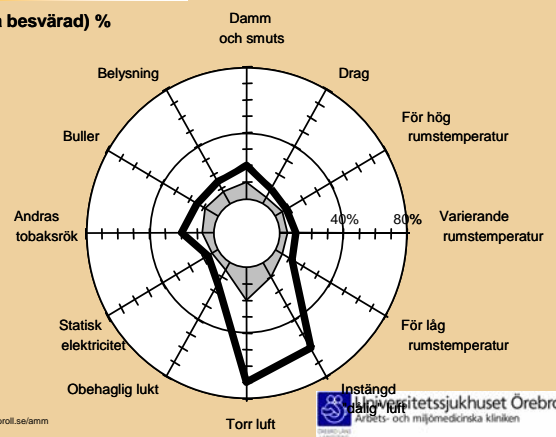
lyssna - visa respekt
ta klagomålen på allvar
visa ödmjukhet
fånga snabbt upp problemen
skaffa överblick
involvera brukarna

Involvera brukarna !

informera om strategin
genomför enkätundersökning
initiera arbetsgrupp
involvera medicinsk kompetens

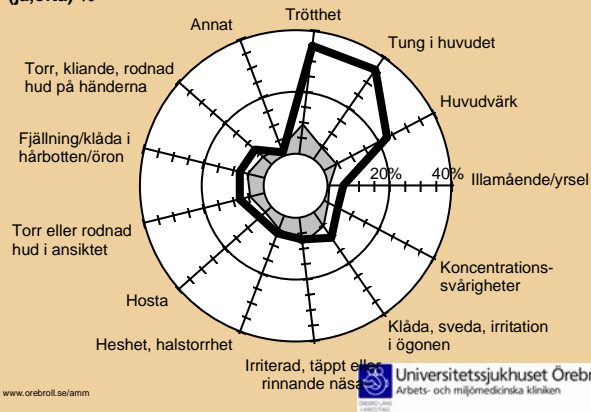
MILJÖFAKTORER

(ofta besvärad) %



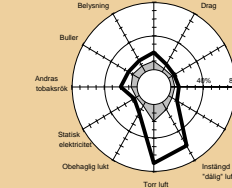
BESVÄR/SYMTOM

(ja, ofta) %



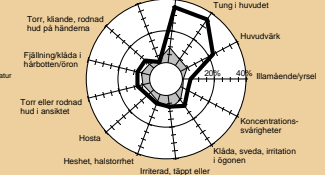
MILJÖFAKTORER

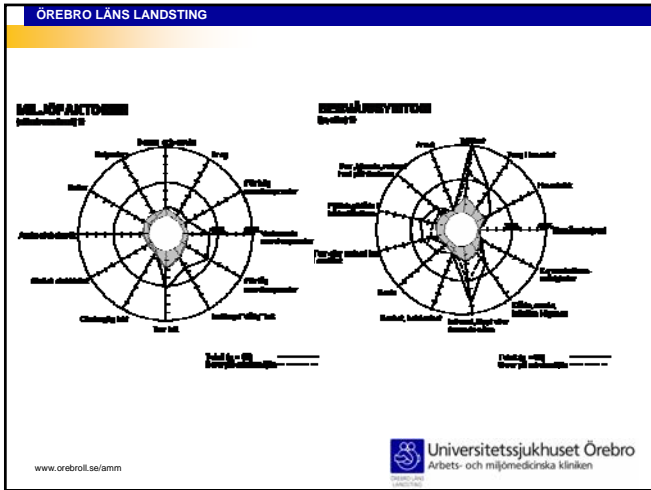
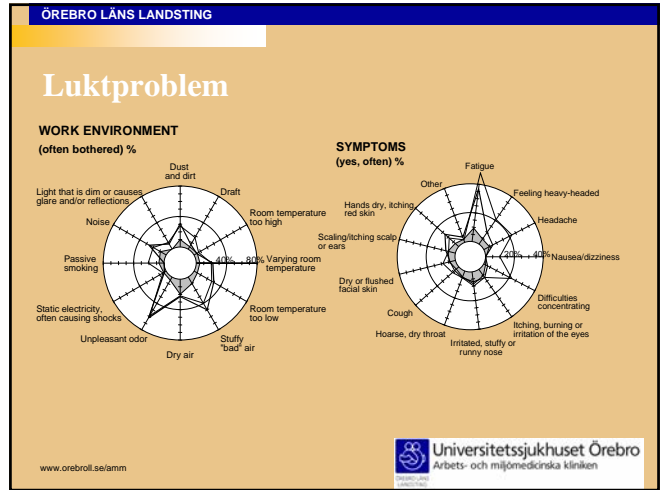
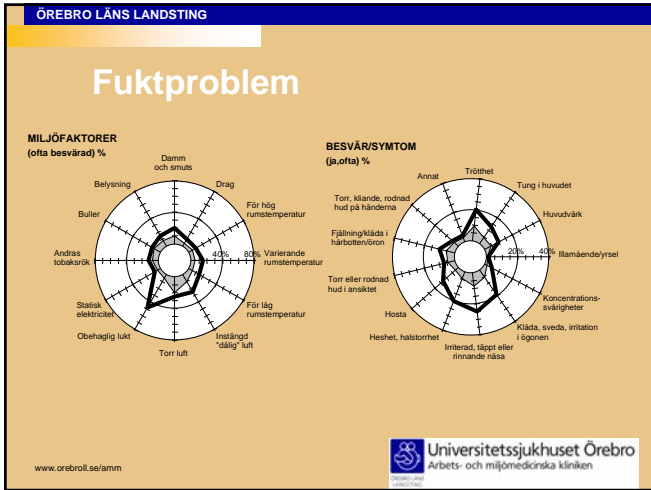
(ofta besvärad) %



BESVÄR/SYMTOM

(ja, ofta) %



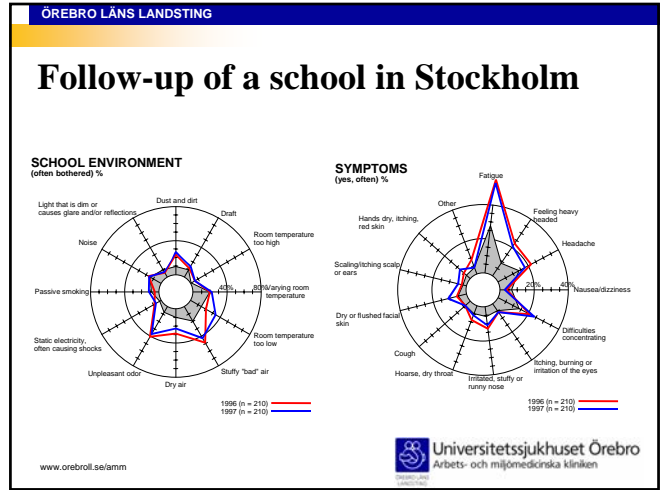
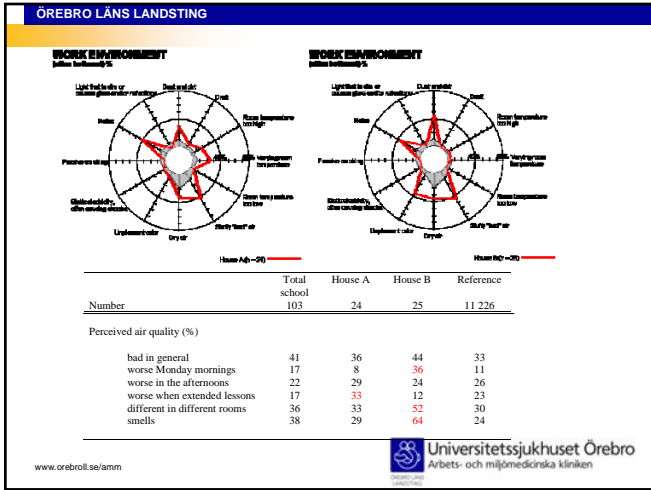


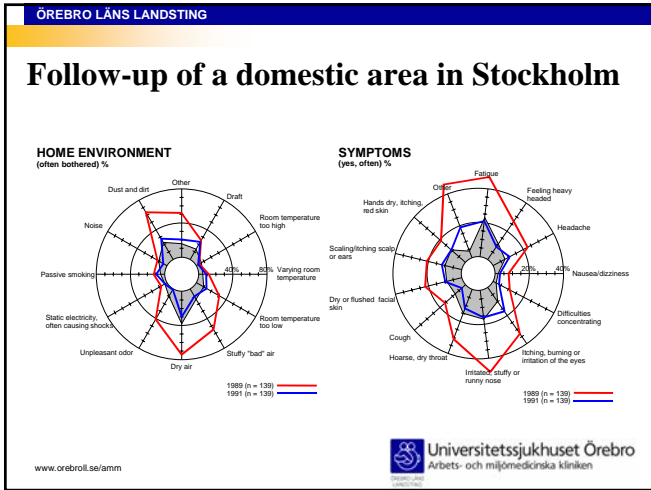
ÖREBRO LÄNS LANDSTING

Antal	Göteborg	MM 040 NA Kontor, Myndighet	MM 040 NA Kontor "vanligt"	landskap
	58	235	728	510
Temperaturförhållandena				
• Bra	10	35	32	25
• Acceptabla	41	46	43	37
• Dåliga	48	19	25	38
- alltför kallt på vinterhalvåret	33	26	28	36
- alltför kallt på andra tider	41	11	11	28
- alltför varmt på sommarhalvåret	9	29	34	9
- alltför varmt på andra tider	14	12	7	11
Luftkvaliteten				
• Bra	20	24	22	21
• Acceptabel	42	49	41	40
• Dålig	39	27	37	39
- sämre tidiga morgnar	5	13	21	8
- sämre på eftermiddagar	17	19	18	19
- olika i olika lokaler	34	28	29	20
- lukter förekommer	5	19	23	30

www.orebroll.se/amm

Universitetssjukhuset Örebro
Arbets- och miljömedicinska kliniken





ÖREBRO LÄNS LANDSTING

Fallrapport

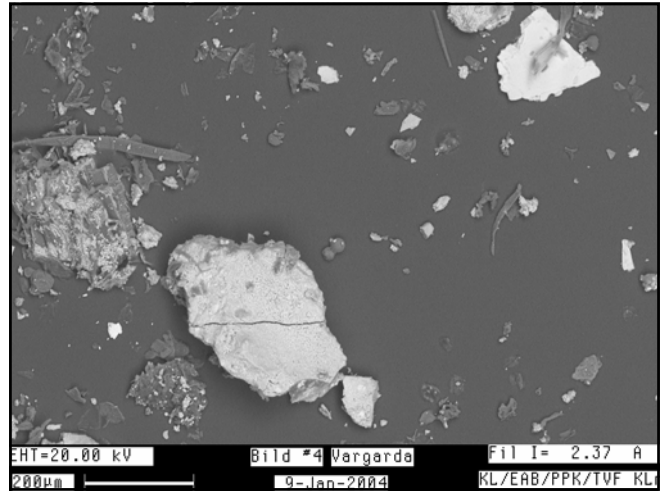
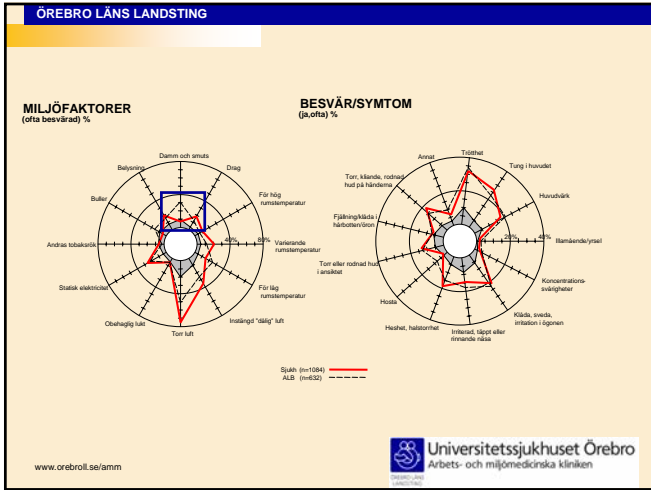
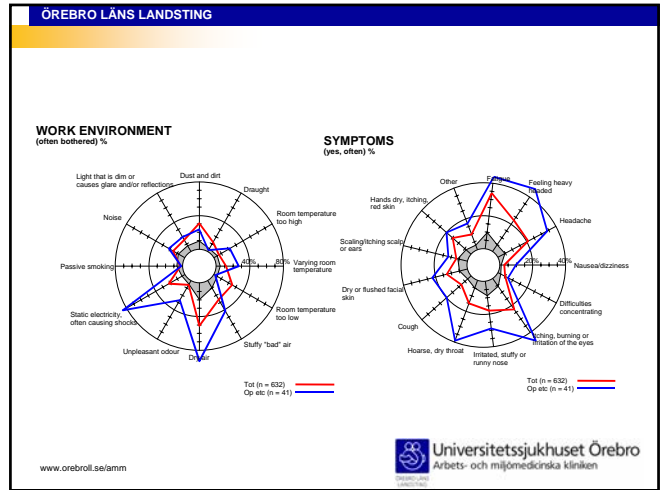
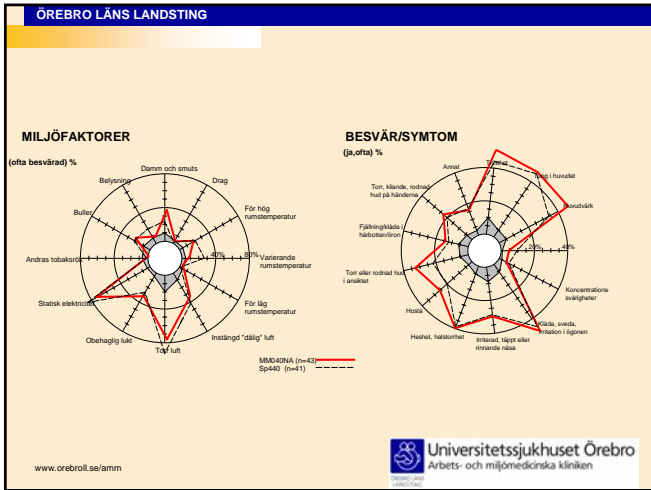
Sjuk-huset

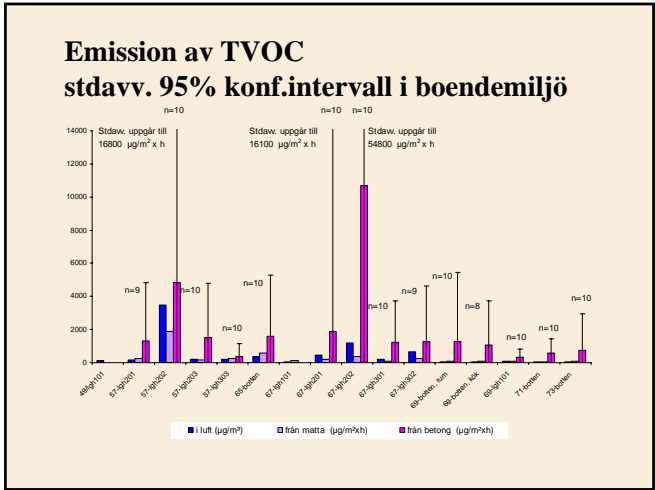
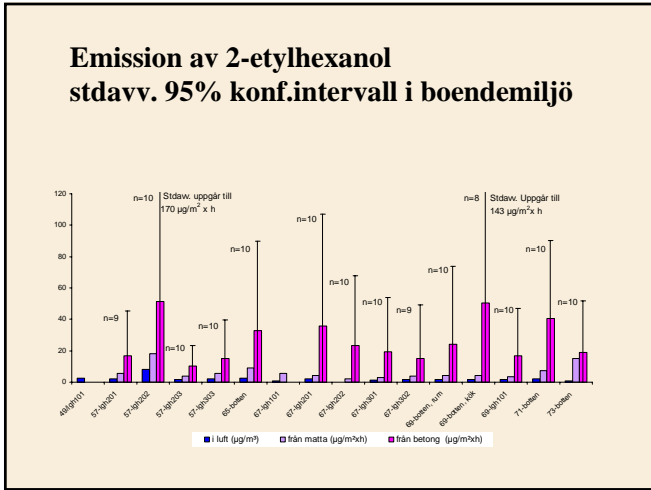
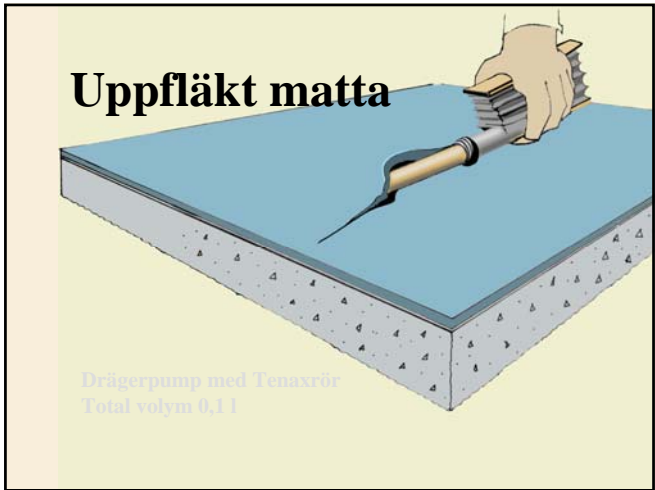
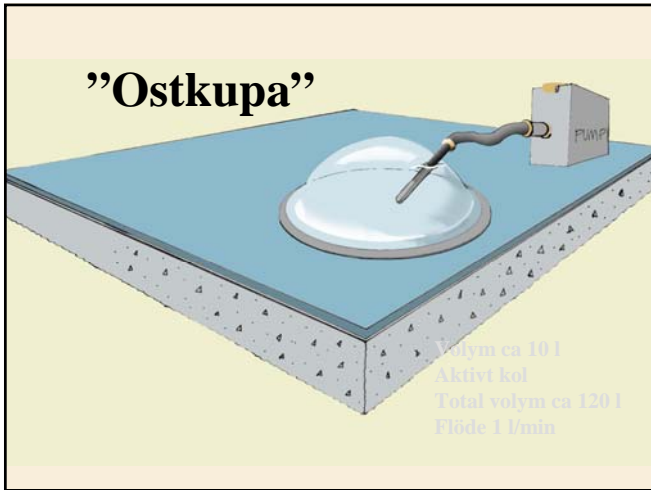
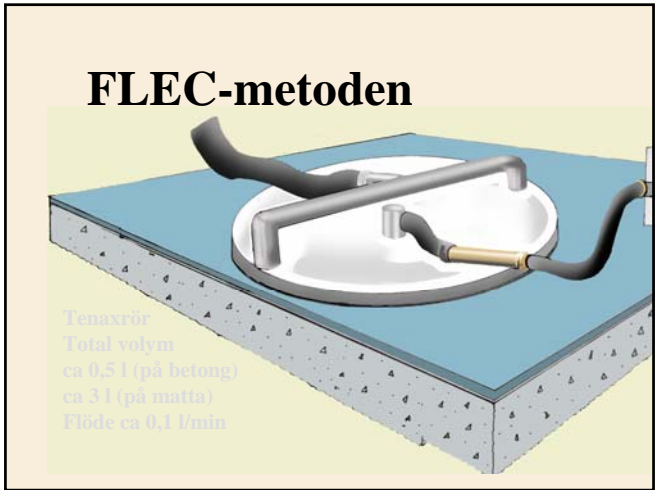
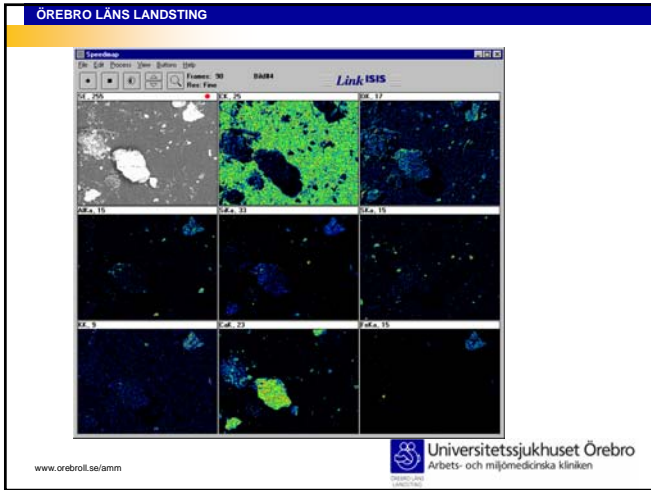
Avdelning på Astrid Lindgrens barnsjukhus stängs efter allergilarm

Risk att köerna väder
För de sju barnen väntar stängningen inte till med några andra barn. Barnsjukhuset har tre operationsavdelningar på Karolinska sjukhusets operativa operationsavdelning. De stängs för att slippa...
Men för stängningen väntar förr det risk för väntande köer, säger Jost Reichard.
I Örebro står av Astrid Lindgrens barnsjukhus, som kostar drygt 300 miljoner, har länge varit problematiskt.
Wolfgang Hansson

www.orebroil.se/amm

Universitetssjukhuset Örebro
Arbets- och miljömedicinska kliniken





Blir folk sjuka av dålig innemiljö?

varmt

kallt

drag

instängt

luktar

torrt

dammigt

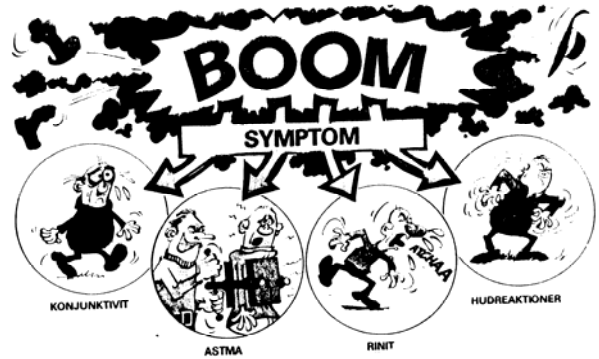


Luftvägsbesvär

Fukt/mögelskadade miljöer associeras med ökad frekvens luftvägsbesvär hos såväl vuxna som barn

”envisa långvariga förkylningar”

Ohälsa - inomhusklimat

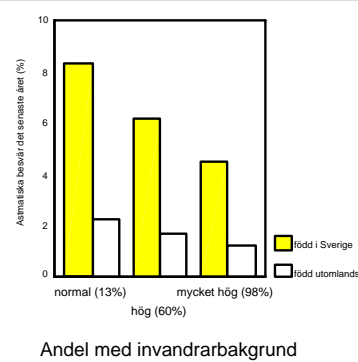


Pricktest – skolbarn i olika länder (uttryckt i %)



Pricktest

	Tallin	Leipzig	München	Sundsvall	Örebro
kvalster	6	4	10	3	4
katt	6	3	8	21	17
hund	2	3	3	15	12
björk	3	3	13	12	14
gräs	5	8	21	20	18
mögel					2
pos.pricktest	14	18	37	35	36



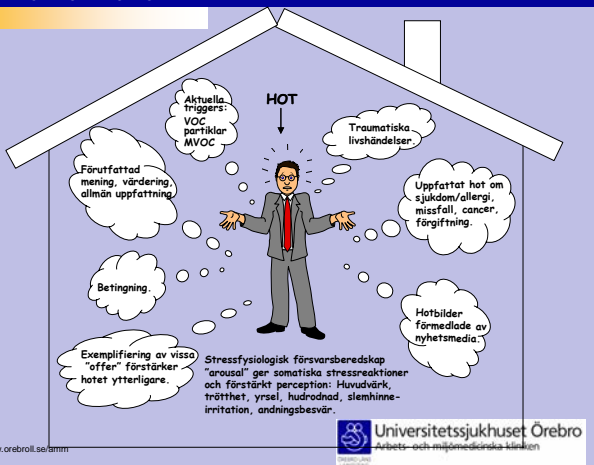
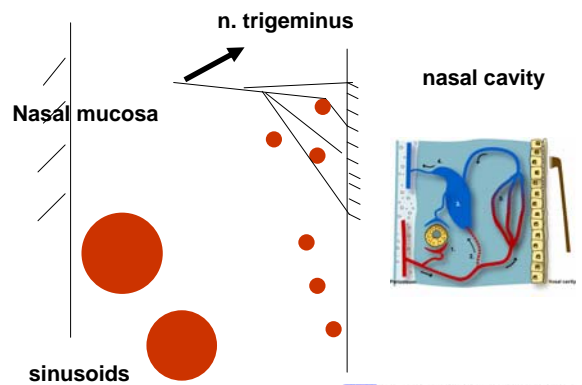
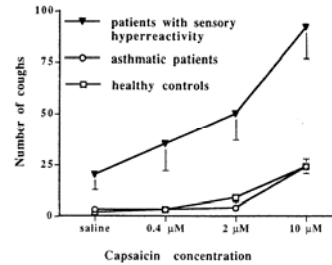
Hyperreaktivitet

reagerar med ospecifika symtom från slemhinnor i luftvägar och ögon utan att antikroppar kan påvisas

”reagerar successivt mot fler och fler ämnen som parfymer och avgaser” (= ospecifik hyperreaktivitet)

histaminkänslighet

Sensorisk hyperreaktivitet



Inomhusklimat - ohälsa

- ”dåligt” inomhusklimat oavsett orsak SBS-symtom - **ja**
- fuktskadade innemiljöer slemhinnebesvär - **ja**
- katt, hund, kvalster allergier - **ja**
- rökning inomhus allergier - sannolikt
- mögel allergier - **nej!**
- cancer - **nej!!!**



kemiska ämnen i luften ökad slemhinneirriterbarhet - **jaa**

Slutsatser

sambandet inomhusklimat-ohälsa komplext
många modifierande faktorer

det finns samband mellan inomhusklimat och ohälsa
även om mekanismerna är okända

ödmjuk inställning till problematiken nödvändig
det finns inte underlag för säkra uttalanden, speciellt
på individnivå

men....
erfarenheten visar att man om man genomför rätt
åtgärder reduceras eller försvinner problemen/symtomen
viktigt med kvalitetssäkring och uppföljning

men ...

det är svårt att ställa diagnos och bedöma samband
i det enskilda fallet, eftersom inga bra mätmetoder
finns för att objektivt beskriva effekterna, den indi-
viduella känsligheten varierar och exponeringen är
komplex och multifaktoriell.