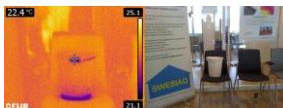


## Några decennier med inomhusmiljö

**Gunnel Emenius**, Miljöhygieniker, Med dr  
Centrum för arbets- och miljömedicin, CAMM  
[gunnel.emenius@sll.se](mailto:gunnel.emenius@sll.se)  
08-123 371 58  
[camm.sll.se](http://camm.sll.se)





**Elias Heyman**  
1829-1889  
Professor i Hygien, KI, 1889  
(Om luften i våra bostäder", 1881)



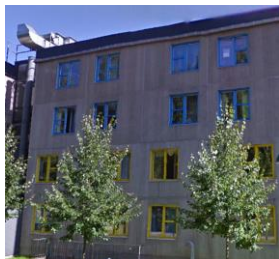


**Ludvig Nordström**  
1882-1942

"Med Ludvig Nordström på husesyn" (1938)  
<http://zyngencardio.se/sida/artikel.aspx?program=1602&artikel=5662736>

*Foto: Arbetarrörelsens arkiv*

## Mitt första "problemområde", relativt enkelt



**KUNGSHAMRA STUDENTOMRÅDE**  
Byggt 1965-67  
Problem i mitten av -70-talet

- Ursprunglig S-vent
- Fogar (PCB???)
- Läckage i horisontella fogar

3

## Allt fler, och mer svårbegripliga, klagomål



Formaldehyd  
Ftalater  
Kaseinhaltigt flytspackel  
PCB  
Höggpresterande betong  
m.m., m.m.  
????






**... UTVECKLING ...**  
... men inte alltid bättre



**FUNKTIONALISM**



**MILJONPROGRAM**



**MILJÖPROGRAM**



**PASSIVHUS**

"uteluftventilerad kryppgrund"

"flytspackelhus"

"isolering, uppreglade golv"

"fuktavfuktare"

**PLUSHUS**

**→ Allt mer AVANCERADE och FUKTKÄNSLIGA konstruktioner > 50 000 byggprodukter och kemiska produkter ...**

## "Byggexperiment" och inomhusmiljöproblem

**Före 1950 Enkla konstruktioner, enkla system, men trångboddhet (vi förstod oss på hus, konstruktioner och problem)**  
[1950 – talet Blåbetong (radon)]

**1960 → perioder med nya systemlösningar och oprövade konstruktioner avlöser varandra → "mer kemi", mer komplicerade, fukt känsliga**

**1960 - 75 "miljonprogrammet", ofta svaga våtrumskonstruktioner, plast, PCB-fogar**

**1970 - talet energikris (husen tätades, bidrag för att ställa om ventilationen ! ½ natt?)**

**1980 - talet kaseinhaltigt flytspackel (1977-1983), vattenbaserat golvlim matta-lim/färg problemen, m.m. (vattenbaserad limmer , färg etc.)**

**2000 - talet gipsskivor/ våtrum/ utfackningsväggar**

**2010 - talet putsade enstegstättade fasader**

- - - **lägenerihus: passivhus, plusus .... //byggnadens kemi ...**

**2020 – Vad kommer sen ?? Kemiska hälsorisker?? Nanoteknik???**

6

### Historik inomhusmiljö i bostäder (i urval)

- 1979 PM från Radonutredningen, DsJo 1979:9 , Preliminärt förslag till åtgärder mot Radon i bostäder
- 1983 SOU 1983:6 Radon i bostäder
- 1982 Förbud mot användning av asbest
- ! 1983 WHO EURO Reports and Studies 78. Indoor air pollutants: exposure and health effects (begreppet SBS myntades)
- 1980-tal Elektromagnetiska fält och cancer/kraftledningar, ställverk, etc. Lösningsmedel bort i limmer och färg Kasein haltigt flytspack (1975-83)
- 1989 Allergitredningen (SOU 1989:76)
- 1990 Byggnaders inomhusmiljö, Ds 1990:14, Betänkande av arbetsgruppen som rör s.k. sjuka hus
- 2005 SOU 2005:55 Bättre inomhusmiljö ....
- 2011 Byggproduktförordningen (EU) nr 305/2011

7



8

### Hur kunde det bli så här ?

ens glada tidevarv ....  
vi vad vi mäter ...  
er vi rätt saker  
hur ...

**KOMMER DET ATT BLI BÄTTRE?**

9