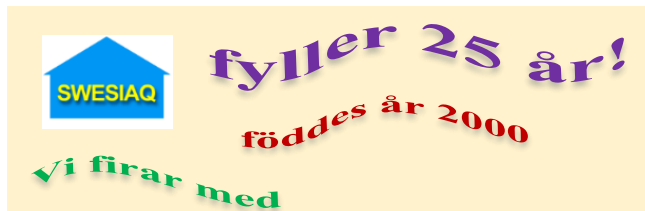


Välkommen att skicka ditt bidrag till [nyhetsbrevet!](#) Länkar i brevet är understrukna. Hemsida www.swesiaq.se
Ansvarig utgivare: SWESIAQs ordförande. Redaktör: Anders Lundin. Kontakt: info@swesiaq.se

Nyhetsbrev nr 106

2025-02-13



SWESIAQs vårmöte 2025
10 april i Uppsala



Program

- 9.00-9.15 Välkommen
- 9.15-9.45 Riskbedömning av radonexponering.
Doc. Martin Tondel, AMM Uppsala
- 9.50-10.30 Erfarenheter av kammarförsök med inomhusmiljö-
exponeringar. EU-samarbete om kvalitetsnormer
(LCI) för inomhusluft och exempel på kvalitetsnor-
mer för IAQ i Tyskland.
Prof. Gunnar Johanson, KI och IMM, Stockholm
- 10.30-10.45 Kaffe
- 10.45-11.45 Innemiljö och hälsa: ny forskning.
Prof. Dan Norbäck, AMM Uppsala
- 11.45-12.45 Lunch
- 12.45-13.45 Group processes, building-related symptoms and
well-being.
*Prof. Eerika Finell, Department of Social Sciences,
University of Eastern Finland*
- 13.50-14.20 Var finns fuktskadorna? Vanliga och aktuella fukt-
skador i byggnader.
Bygging. Thorbjörn Gustavsson, proj.ledare, RISE
- 14.25-15.00 "Den gyllene triangeln": Mikrobiell påväxt-blånad-skade-
djur i kontexten fukt idag och i ett förändrat klimat.
Dr. Erica Bloom, RISE, Stockholm
- 15.00-15.15 Kaffe
- 15.15- SWESIAQs årsmöte (endast medlemmar, ca 1 h)

Plats: Hubben konferens, Dag Hammarskjölds väg 38,
Uppsala, mötesrum 3+4 (OBS! ej via länk)

Deltagaravgift: För deltagande krävs medlemskap i
SWESIAQ (gäller ej anställda vid Arbets- o Miljöme-
dicin Uppsala). Om du inte redan är medlem: Ansök
(inte svårt) om medlemskap (250 kr/år) via SWESIAQs
[hemsida](#), samtidigt med din anmälan till vårmötet.

Anmälan: Mer info om vårmötet och anmälan **senast**
28 mars via AMM Uppsalas hemsida eller [här](#).

Nytt stödföretag!

SWESIAQs senaste stödföre-
tag ligger i Knivsta. Så här beskriver man sin verksam-
het: *Fukt- och Miljökonsulterna AB är ett konsultföretag,
specialiserat på byggnadsfysik och inomhusklimat. Vi
erbjuder utredningar och analyser av byggnader, med fokus
på fuktproblematik och inomhusmiljö. Klicka på loggan
för att veta mer. SWESIAQ tackar för ert stöd!*



Mer om matos och köksventilation

I nyhetsbrev [104](#) fanns en artikel om den hovrättsdom
som ålade en fastighetsägare att senast 31 oktober 2024
åtgärda köksventilationen i ett större modernt hyreshus.
Kravet på ventilationen var att man ska kunna laga mat
utan att behöva öppna fönster utan att få matos i hela
lägenheten. Detta verkade lättare sagt än gjort. Två
artiklar i Hyresgästföreningens tidning Hem och Hyra
([5/9](#) och [29/11](#)) belyser problemet. Artiklarna innehåller
intervjuer med bl.a. hyresgäster och fastighetsägaren.
Den senaste artikeln – efter att hovrättens tidsfrist gått
ut – tyder på att fastighetsägaren försökt men hittills
inte lyckats åtgärda problemen. Det senaste försöket
handlar om att sänka spiskåpan 7 cm. Om detta inte är
tillräckligt föreslår fastighetsägaren kolfilter med re-
cirkulerande ventilation, vilket är en dålig lösning, se
t.ex. nyhetsbrev [104](#).

Tips om de här artiklarna kom från Svensk Ventilations
tidning Kanalen nr 9 2024 ([gratisprenumeration](#) rekom-
menderas). Där fanns också en ny bransch-standard [Os-
uppfångning i spiskåpor och köksfläktar för bostäder – väg-
ledning](#) som är avsedd för det numera vanliga avståndet
mellan bänk och spiskåpa på 50 cm.

Inredningen frättes sönder av "ozonluftrenare"

Tillhör du dem som gillar att fräscha upp luften hemma
med lite ozon? Läs då Göteborgspostens långa [artikel](#),
publicerad 241203, som handlar om vad som kan hända
om man inte är försiktig.

En man ville förbättra luften i sin sommarstuga. Innan
han lämnade stugan för vintervila, satte han på timern
för en ozonbehandling. När han kom tillbaka på våren
visade det sig att timern gått sönder så att "behandlingen"
pågått under hela vintern med katastrofalt resultat.
Artikeln visar att ozon är en aggressiv gas som inte nöj-
er sig med att angripa luktande ämnen. Ozon kan rea-
gera med och förstöra mycket i ett rum. Vad som förstörs
och hur mycket, beror på tiden och koncentrationen.

Bråttom, bråttom:

SWESIAQs resestipendium för studenter

Du som är student vid universitet eller högskola och vill besöka konferens/möte som handlar om inomhusmiljö, kan söka vårt stipendium på upp till 20 000: - som bidrag till resa och uppehälle. Nästa ordinarie ansökningsdatum är **senast 15 februari 2025**. Läs mer om stipendiet på vår [hemsida](#). Välkommen med din ansökan!

SWESIAQ debatt

KI-forskare misstänkliggör grundläggande forskning om fukt- och mögelskador – men på mycket lösa grunder

Alla forskningsresultat måste kunna ifrågasättas. Det är så nya kunskaper skapas. För att ifrågasättandet ska vara meningsfullt krävs starka och väl grundade argument. Detta gäller särskilt om man vill ifrågasätta resultaten av den omfattande forskningen om samband mellan fukt- och mögelskador och ohälsa, exempelvis WHO:s dokument "Dampness and Mould".

På sin hemsida redovisar Folkhälsomyndigheten sina ståndpunkter om fukt och mögelskador i [Tillsynsvägledning om fukt och mikroorganismer](#). Texten inleds så här:

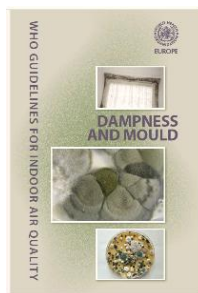
"Att bo eller regelbundet vistas i byggnader med fuktproblem kan utgöra en olägenhet för människors hälsa. Risken för luftvägsinfektioner och besvär i övre och nedre luftvägarna, som hosta och väsende andning kan öka. Personer som har astma kan få mer besvär och personer med allergi kan påverkas negativt. Även personer utan allergi kan påverkas negativt i byggnader med fuktskador. Enligt Världshälsoorganisationen WHO ger fuktskador i bostäder också ökad risk att insjukna i astma, framför allt barn. WHO har tagit fram publikationen "Dampness and Mould". Den innehåller riktlinjer för inomhusmiljö samt information om hur fukt och mögel påverkar luftkvaliteten och vilka risker för hälsan det innebär.

[WHO guidelines for indoor air quality: dampness and mould](#)

Idag finns otillräcklig kunskap om vilka ämnen som orsakar hälsoeffekterna och hur mekanismerna ser ut. En rad olika ämnen förekommer i fuktiga byggnader, till exempel mikrobiologiska faktorer som mögel och bakterier, allergener från husdammskvalster och flyktiga ämnen från kemiska eller mikrobiologiska processer. ..."

Texten fortsätter med råd om undersökning av byggnader med fuktproblem (med hänvisning till [SWESIAQ:s råd för utredning av mikrobiell påväxt i byggnader](#)). Avsnittet om åtgärder mot fuktskador inleds så här:

"Vid en fuktskada är det viktigaste att hitta skadan och åtgärda orsaken till att den uppstod. Byggnadsmaterial som skadats av fukt och mikroorganismer behöver bytas ut mot torra och rena material. Om skadat material inte byts ut utan bara torkas finns risk att problem med lukt och olägenheter för hälsan kvarstår eller återkommer..."



WHO:s "Dampness and mould" från 2009 (WHO2009) är alltså den 248 sidor långa sammanställning av forskningsresultat som Folkhälsomyndigheten stödjer sig på. Men detta dokument är långt ifrån den enda kunskapskällan som myndigheterna har att stödja sig på. Flera senare sammanställningar av forskningsresultat (metaanalyser) kommer till liknande resultat som WHO2009. ASHRAE (nyhetsbrev [105](#)) publicerade förra året [ASHRAE Positions on Limiting Indoor Mold and Dampness in Buildings](#) och tar där en ståndpunkt som liknar Folkhälsomyndighetens text. ASHRAE hänvisar både till WHO2009 men även till nyare studier och metaanalyser. På SWESIAQs [hemsida](#) listas 16 studier, de flesta utgivna efter 2009.

Artiklarna i Husbyggaren

Branschtidningen [Husbyggaren](#) ges ut av Svenska Byggingenjörers Riksförbund, en ideell yrkesorganisation för ingenjörer, och SBR Byggingenjörerna AB. SBR:s vision är att vara "en ledande aktör i hållbart samhällsbyggande" med syftet att utveckla ingenjörers kompetens och kvaliteten i deras arbete. I slutet av 2024 publicerades i [Husbyggaren 2024:4](#) resp. [Husbyggaren 2024:6](#) två artiklar (HB4 resp. HB6) av KI-forskarna Johnny Lorentzen och Gunnar Johanson (förkortas L/J) som på mycket lösa grunder ifrågasätter resultaten av WHO2009.

I ingressen till HB4 skriver L/J:

"Missriktad inomhusmiljöforskning skapar oro och kostar samhället stora resurser. En svensk forskare, allierad med Tobaksindustrin, skrev en lärobok om miljömedicin, blev först att rapportera "sick building syndrome" i Schweiz och blev sedan den mest citerade i WHO:s rapport om "Dampness and mold". Här beskriver vi den världsledande svenska inomhusmiljöforskningen och varför omstart behövs."

Ingressen till HB6 lyder:

"År 2009 blev WHO:s rapport om Dampness and mould en fjäder i hatten för svenska fukt- och mögelforskare och ett rättesnöre inom landets folkhälsoarbete. Men rapporten kryllar av kopplingar till tobaksindustrin och några leder in i myndigheter."

Båda artiklarna innehåller kritik av WHO2009 och svensk inomhusmiljöforskning. De innehåller också insinuationer om att forskarna bakom WHO2009 och kanske även svenska myndigheter korrumpierats av tobaksindustrin. Vi kommer inte att kommentera kritiken mot dåtida svenska myndigheter och svensk forskning.

Klorfenoler och kloranisoler

Det nämns inte i ingresserna, men när man läser artiklarna dyker hela tiden orden klorfenoler och kloranisoler upp, kemiska ämnen som de båda forskarna ägnat sig åt de senaste åren. I HB 4 skriver man: "Allmänheten förstod inte att det var klorfenoler som var roten till den elaka och smittande lukten som dök upp i början av 1970-talet."

Kommentarer: Det finns ett mycket stort antal arter av mikroorganismer som avger ett ännu större antal olika ämnesomsättningsprodukter. Dessutom kan olika ämnen avges genom fysikaliska/kemiska processer i fuktiga byggmaterial. Några exempel: Geosmin upplevs som "jordkällarlukt" och avges av aktinomyceter. 2-etylhexanol-dofter orsakas av kemiska processer och kan kännas när plastmattor limmas på fuktig betong. Andra oktanolter uppstår vid mikrobiell påväxt och beskrivs ofta som "mögellukt". Vid mikrobiell nedbrytning av kaseinhaltigt flytspackel bildas en svärmätbar lukt av 2-aminoacetofenon. Fuktskadad mineralullsisolering kan avge ytterligare typer av lukter. De lukter som kloranisoler som L/J har beskrivit, uppstår när mikrober bryter ner klorfenolbehandlat trä. Även den lukten är alltså en typ av "mögellukt". När L/J skriver att klorfenoler var "... roten till **den** elaka och smittande lukt som dök upp i början av 1970-talet" vill man ge kloranisollukten en särställning som dominerande bland alla mikrobiellt orsakade lukter. En vetenskapligt mer korrekt beskrivning av vad som hände borde istället vara: "Det är sannolikt att mikrobiell nedbrytning av klorfenolbehandlat trä var orsak till en viss typ av "mögellukt" som uppstod i vissa byggnader i början av 1970-talet". I WHO2009:s totala bas av undersökta byggnader, saknas idag information om hur stor andel av dem som behandlats med klorfenoler. Resultaten av WHO2009 visar att brukarna i fuktskadade hus generellt mår sämre än i torra hus. L/J har inte presenterat data som visar att de skulle må sämre/bättre i klorfenolbehandlade hus än i andra fuktskadade hus.

Mögelväxt är sedan biblisk tid en känd orsak till ohälsa i byggnader – både före och efter de decennier då man använt klorfenoler (som förbjöds 1978). På Optihus AB:s hemsida finns en [video](#) som på 14 minuter ger en historisk genomgång av hur mögel uppfattats sedan lång tid tillbaka. Enligt en [undersökning](#) av L/J m.fl., är det mögel som bryter ner klorfenoler *osynligt* för blotta ögat. En fransk [metaanalys](#) från 2018 visade bl.a. att om barn växer upp i en bostad med *synligt* mögel finns det en statistiskt säkerställd ökad risk för att de drabbas av astma. Detta tyder alltså på att klorfenoler/-anisoler inte kan vara den enda orsaken till att man inte bör vistas i fukt- och mögelskadade byggnader.

Klorfenolbehandling är numera förbjuden och kloranisollukter bör upphöra med tiden. Även 2-aminoacetofenon-lukten bör bli mer sällsynt. Men mikrobiell nedbrytning av trä och andra byggmaterial kommer sannolikt, även fortsättningsvis, att förekomma i många byggnader och påverka hälsan för många av brukarna.

Tobaksindustrins påverkan

HB6 avslutas med texten: "När vi började forska om inomhusmiljö hade WHO:s rapport Dampness and mould just publicerats. Även vi trodde på samband mellan mögel och ohälsa. Vi fann snabbt att mögellukt var centralt, men den härrörde från felaktiga byggmetoder med klorfenolimpregerat trä som gav upphov till de illaluktande kloranisolerna. Det tog längre tid att förstå varför orsaken – klorfenolerna – doldes och hur kopplingen mögel och akuta besvär uppstod. Så småningom ledde våra efterforskningar till tobaksindustrin som via dolda bidrag hjälpt innemiljöforskarna att förbise eller tona ned betydelsen av klorfenoler och tobak, och i stället överdriva betydelsen av först mögel och därefter fukt."

Kommentarer: Här förutsätts att läsarna köpt författarnas ostyrkta påstående att mögellukt generellt orsakades av kloranisoler. Men man tillför också ett nytt ostyrkt påstående: att tobaksindustrin "via dolda bidrag hjälpt innemiljöforskarna att förbise betydelsen av klorfenoler och tobak". L/J menar att forskarna bakom WHO2009 korrupperats att överdriva betydelsen av fukt och mögel. Som "bevis" för dessa allvarliga anklagelser nämner man i HB4 och HB6 en handfull personer som någon gång under sin forskarkarriär fått forskningsmedel från en organisation kopplad till tobaksindustrin eller som endast samarbetat med sådana personer. Däremot saknas helt detaljer som visar på vilket sätt resultaten i WHO2009 skulle ha påverkats av de utpekade personerna.

Det är givetvis bekymmersamt om en forskare finansieras av en organisation med intresse av att forskningsresultatet går i en viss riktning. En forskare bör ju styras av jakten på sanning – oavsett om resultatet blir vad hon/han hoppades eller inte. Att få sin innemiljöforskning finansierad av tobaksindustrin är antagligen direkt olämpligt. Men observera att olämplig finansiering inte nödvändigtvis innebär att man fuskat med forskningsresultaten. I sista hand är det den enskilde forskarens/forskargruppens integritet och ärlighet det hänger på – inte varifrån pengarna kommer.

WHO2009 bygger på en sammanställning av 510 referenser till studier världen över, studier som utförts av sammanlagt flera hundra forskare. De knappt 40 forskare från olika länder (inte Sverige!) som sammanställt alla resultat i en metaanalys och gemensamt står bakom rapporten, har alla intygat (citat från WHO2009): *None of the people listed declared any conflict of interest.* I allra värsta fall har någon av dem ljugit. Men innan man offentligt pekar ut personer och anklagar dem för lögn, bör man givetvis ha konkreta bevis för detta.

L/J lyfter särskilt fram [en forskare](#), som inte tillhörde den grupp som står bakom rapporten, men som i motsats till övriga utpekade, blev känd (2004) för att under längre tid ha finansierats av tobaksindustrin. Trots detta, citerades personens forskning om framförallt glukaner i ca 12 av dokumentets totalt 510 referenser. Hur den grupp som står bakom WHO2009 tänkte i detta fall, borde ha varit enkelt för L/J att undersöka, t.ex. genom att kontakta Otto Hänninen vid sekretariatet för WHO2009. Otto är finsk, verksam professor; han föreläste t.ex. vid [Nordic Ventilation Forum 2024](#).

Glukaner är långtifrån den enda exponeringstyp som undersöktes av WHO2009. Både klorfenoler och glukaner nämns i WHO2009, men varken de (eller andra objektivt mätbara exponeringstyper) kunde statistiskt kopplas till ohälsa. Det återstår att visa hur tobaksindustrin, genom att finansiera glukanforskning, skulle ha kunnat påverka slutresultatet i WHO2009. Det påstådda forskningsfusket handlar om vad som hände för decennier sedan. Senare [studier](#) av sambanden mellan fukt/mögel och ohälsa har inte ifrågasatt, utan istället refererat till och kompletterat WHO2009.

”Omstart” av svensk inommiljöforskning

I båda rapporterna kräver man också en ”omstart” av svensk inommiljöforskning. Text i slutet av HB4:

”Vi föreslår en omstart. Bland annat bör svenska myndigheter inte bara kräva god luftkvalitet utan också definiera vad det innebär och hur kravet kan uppfyllas på ett mätbart sätt. En viktig fråga är vilka ämnen som idag avges från byggnader och om halterna inomhus verkligen är så höga att de kan ge akuta hälsoeffekter. Ett sätt kan vara att införa riktvärden för ämnen i inomhusluften, så som man har gjort i Tyskland.”

Kommentarer: Det kan kännas frustrerande att inommiljöforskningen – inte bara i Sverige – hittills inte lyckats få fram riktvärden för fler än enstaka luftföroreningar i icke-yrkesmässiga inommiljöer (gäller inte bara i fukt- och mögelskadade byggnader). Det kan handla om problemen med att mäta långvarig, sammanlagd exponering av en mängd främmande ämnen i låga doser och att förstå samverkande psykologiska faktorer som stress och varierande känslighet mellan olika individer. Men det sker en utveckling inom området. Nya typer av mät- och analysinstrument mäter nya ämnen vid lägre nivåer och ger bättre förståelse för ineluftens kemi. Förändringar i människokroppen undersöks på cell- och biokemisk nivå. Stress- och inflammationsmarkörer kan mätas och kopplas till både luftföroreningar och psykologiska stressorer.

Många av de upplevda hälsoeffekterna uppstår troligen först efter långvarig exponering. Men det kan fortfarande vara möjligt att mäta förändringar i biomarkörer även efter kortare exponering, och på så sätt få en indikation om hälsopåverkan på sikt. Så länge man inte förstår mekanismerna bakom ohälsan i fuktscadade byggnader – vad som händer i människokroppen – blir alla riktvärden för kronisk exponering provisoriska. Det hindrar inte att även riktvärden för akut exponering kan göra nytta och förebygga allvarlig exponering.

Det krävs ingen ”omstart av inommiljöforskningen”. De signifikanta samband mellan ett antal subjektiva/beskrivande faktorer i fuktiga/mikrobiellt skadade miljöer och ohälsa som man funnit i WHO2009 och efterföljande studier kan förhoppningsvis förfinas ytterligare. Vi bör inte ge upp hoppet om objektivt mätbara exponeringsfaktorer i framtiden.

Slutord

Det är viktigt att slå fast att det inte på något sätt finns orsak till att ifrågasätta WHO2009:s budskap och Folkhälsomyndighetens råd: Fukt- och mikrobiellt skadade byggnader påverkar hälsan och fuktscadad byggnadsmaterial bör därför avlägsnas. Tyvärr har L/J genom sina artiklar i Husbyggaren försökt att skapa osäkerhet om detta. Läsarna utgörs ju till stor del av byggingenjörer som vill förstå hur man ska bygga bra, hälsosamma hus. Om okritiska läsare tar till sig L/J:s budskap, riskeras att de inte tar fukt- och mögelskador på allvar och tycker att de kan negligeras.

Vetenskapliga rådets skrift [God forskningssed 2024](#) tar upp vikten av respekt för forskarkollegor och ansvar för agerande utanför den akademiska världen (se punktlistorna på s. 11 och s. 27). Men L/J misstänkliggör med namn, både nyligen avlidna och fortfarande verkamma forskare för att vara korrumpierade men – med ett undantag – utan konkreta bevis.

Det är bra att forskare anstränger sig för att praktiker och allmänheten ska förstå forskningsresultat och få nytta av dem. Men det bör i så fall handla om etablerade forskningsresultat med brett stöd i forskarvärlden. Att forskare publicerar kontroversiella åsikter med hjälp av skämtteckningar och vardagligt språkbruk (”Men rapporten kryllar av kopplingar till tobaksindustrin...” ”Experterna vet inte vad man blir sjuk av, men något farligt är det i luften”) – är inte ett ansvarsfullt agerande utanför den akademiska världen.

Anders Lundin (redaktör SWESIAQs nyhetsbrev) samt Anna-Sara Claeson, Linda Hägerhed och Erica Bloom (alla tre är disputerade inommiljöforskare)

Det här var våra tankar. Säkert finns det några som tänker annorlunda. Om du vill få dina tankar/åsikter publicerade, skriv till nyhetsbrevet@swesiaq.se.

På gång inom inommiljöområdet

25 mars i Lund eller via länk, kl. 13:15-15:00

Ventilation och behovet av ren luft

Anders Lundin, SWESIAQ och prof. Lars Jensen, LTH
Kostnadsfritt seminarium vid [CHIE](#). Ingen anmälan behövs. Mer information och länk finns [här](#).

10 april i Uppsala

SWESIAQs vår- och årsmöte: Läs mer i nyhetsbrevet!

6-8 maj i Gaeta, Italien

6th Workplace and Indoor Aerosols Conference

Läs mer och anmäl dig [här](#).

8-11 juni i Reykjavík, Island

Healthy Buildings 2025, ISIAQ regional konferens, Europa

Läs mer [här](#).

18-21 augusti i Hyderabad, Indien

Healthy Buildings 2025, ISIAQ regional konferens, Asien

Läs mer [här](#).

Säkert har du funderingar över mycket inom inommiljöområdet. Skriv ned dina tankar! Informera om aktiviteter som är på gång eller intressanta rapporter som du läst eller skrivit! Skriv till nyhetsbrevet@swesiaq.se (samma adress om du vill *avbryta prenumerationen*)