

Alla läsare är välkomna att skicka ett bidrag till [nyhetsbrevet](#). Länkar att klicka på är [understrukna](#).  
Ansvarig utgivare är SWESIAQ's styrelse. Redaktör är Anders Lundin. Besök vår hemsida [www.swesiq.se](http://www.swesiq.se)!

## Nyhetsbrev nr 105

2024-12-16

### ASHRAE: En ideell förening, modell större



Dennis Knight t v. I mitten ordföranden för Region Europe, prof Mahroo Eftekhari, omgiven av doktorander och forskare.

Den 19 november besöktes KTH, tekniska högskolan i Stockholm, av ASHRAEs amerikanske president Dennis Knight. Då fick jag möjlighet att kort presentera SWESIAQ och SWESIAQ-modellen för doktorander och forskare. Och lärde mej mycket om ASHRAE.

[ASHRAE](#) betyder American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, alltså från början en förening för amerikanska ingenjörer. Föreningen grundades 1894 och har nu vuxit till att omfatta 53 000 medlemmar över hela världen. Precis som ISIAQ är ASHRAE indelad i chapters (underavdelningar) men eftersom det finns 200 chapters (varav 120 i USA) är de samlade i 16 regioner i alla världsdelar. Sverige (med 55 medlemmar varav 13 studenter) tillhör The Nordic Chapter (Köpenhamn, totalt ca 140 medlemmar) som ingår i Region XIV, Europe (England).

Allting är stort när det gäller ASHRAE. Man organiserar mer än 6 konferenser/år, mer än 350 årliga utbildningar, 7 typer av certifieringar, särskilda studentavdelningar med studentstipendier, har mer än 100 standards och guidelines, månadstidningen ASHRAE Journal, osv. Verksamheten regleras i "Operation manuals". Medlemsavgiften är \$285/år (student \$30 första året).

Som framgår av namnet sysslar ASHRAE inte bara med inomhusmiljöfrågor utan också med bl.a. tekniska egenskaper hos värme- och kylsystem. Vid mitt besök handlade en del presentationer om värmepumpar. Framtida utfasningar av fossil- och biobränsleeldade värmeanläggningar kommer att resultera i att värmepumpar blir allt viktigare. Men värmepumparnas köldmedier innehåller oftast klimatskadliga ämnen (freoner) som också ska fasas ut. På KTH forskar man på ersättningsprodukter, bland annat propan och isobutan, som visserligen inte är några klimatbovar men istället kan explodera vid läckage i trånga utrymmen.

ASHRAE har flera [fritt tillgängliga publikationer](#), bland annat s.k. position documents där ASHRAE tagit ställning i kontroversiella frågor, t.ex. när det gäller [fukt och mögel](#) eller [koldioxid inomhus](#). Sammanfattningsvis upplever jag ASHRAE som en viktig organisation med mycket att erbjuda den inomhusmiljöintresserade.



[Anders Lundin](#)

### Elsäkerhetsverket drar in försäljnings-tillståndet för Ozoneair Clean Go 30

I nyhetsbrev [104](#) fanns en artikel där en person som använt Ozoneairs ozongenerator i sitt hem, beskriver hur den orsakat besvär som kvarstår ett år efter behandlingen. Som en tillfällighet visade det sig att Elsäkerhetsverket beslutat om [försäljningsförbud](#) med återtag från konsument gällande modellen Clean Go 30 från Ozoneair AB från och med den 23 oktober 2024, alltså förbud för samma apparat som använts i vår artikel. En viktig orsak till förbudet är att apparaten avger en ozonhalt på 70 000 µg/m<sup>3</sup>, alltså hela 700 gånger högre än WHO:s riktvärde 100 µg/m<sup>3</sup>! På Karolinska institutets hemsida finns en aktuell [sammanställning](#) av hälsorisker med ozon. Apparaten har också brister när det gäller elsäkerhet och hållfasthet. Beslutet är överklagat och apparaten får fortfarande säljas tills Förvaltningsrätten fattat beslut.

Bilden borttagen pga. copyright

I bl.a. DN har man kunnat läsa: *Wahlgrens luftrenare stoppas – kan ge elchocker*. Men det var en missuppfattning. Den luftrenare som Pernilla Wahlgren fortfarande gör reklam för i helsidesannonser, är inte ozongeneratorn utan en annan produkt från företaget som avger plasma – en cocktail av reaktiva kemikalier som sägs rena luften. Bevisen för att plasmata är oskadligt och fungerar är inte övertygande, se nyhetsbrev [97](#). Enligt reklamtidningen Villalivets test ska luftrenaren vara "Bäst i test". Tidningen har dock inte angett om/hur man lyckats testa plasmata påstådda renings-effekt (se också nyhetsbrev [95](#)). Kemikalieinspektionen inledde i juli i år ett [tillsynsprojekt](#) som undersöker ozongeneratorer och även luftrenare som genererar lägre halter ozon under längre tid. Fortsättning lär följa...

Värd för nästa vårmöte blir [Arbets- och miljömedicin i Uppsala](#). Klara föreläsare hittills är den kände inneklimatforskaren Dan Norbäck och mikrob-/mögelexperterna Erica Bloom. Från Finland kommer Eerika Finell med en intressant presentation på temat: *Group processes, building-related symptoms and well-being*. Som vanligt är konferensen gratis för alla SWESIAQ-medlemmar. Skriv upp datumet, vi återkommer med detaljer. Om du inte redan är [medlem](#), kan du bli det redan nu – medlemsavgiften (250 kr) gäller för hela 2025.

## Intryck från Nordic Ventilation Forum 2024

Scanvac är en sammanslutning av de nordiska branschorganisationerna inom ventilationsområdet. Från Sverige ingår EMTF, Energi- och Miljötekniska Föreningen. Man anordnade i 24 oktober ett fritt tillgängligt webinar i finsk regi, [Nordic Ventilation Forum](#), med föreläsare från Finland, Danmark, Estland. Här är intryck från några av presentationerna.

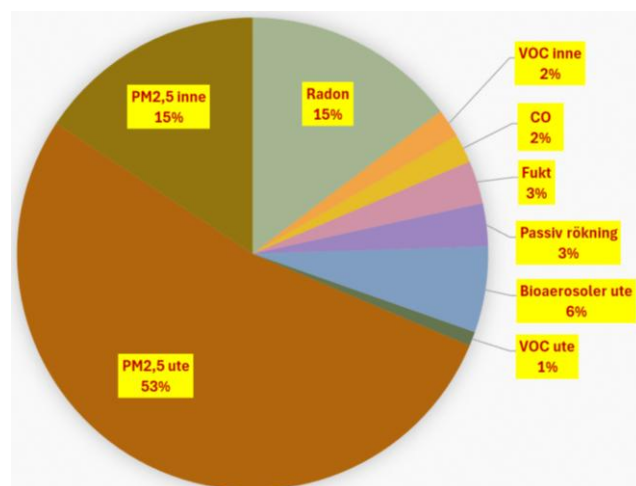
Pawel Wargocki DTU, inledde med en allmän genomgång av det aktuella läget när det gäller olika inomhusmiljöfaktorer. Intressant var att det tillkommit nya data som stärker betydelsen av bra luftkvalitet/låga bioeffluentnivåer *under sömn*. En ungefärlig gräns mellan god och dålig sömnkvalitet (objektiva mätningar av insomningstid, sömndjup, prestation dagen efter, mm) tycks gå vid ca 1000 ppm koldioxidnivå i sovrummet. Nya data visar också samband mellan högre halter av PM<sub>2,5</sub> samt skolfrånvaro och sämre mental prestationsförmåga.

Otto Hänninen från THL, Finska Institutet för Hälsa och Välfärd, berättade om försöken att uppskatta hur luftkvaliteten påverkar sjukdomsburden i olika europeiska länder. Det mått på sjukligheten som han använde var DALY, som är en vanlig metod att summera en uppskattning av antalet förlorade år på grund av för tidig död med antalet år med förlorad livskvaliteten på grund av kronisk sjukdom. Hänninen visade data från det europeiska projektet [HealthVent](#) (2016), med data från 2010. En utgångspunkt var kända, allvarliga hälsoeffekter som kan orsakas av olika luftföroreningar:

*Sjukdomar som bedöms kunna orsakas av olika luftföroreningar*

PM <sub>2,5</sub>	astma, lungcancer, kardiovaskulära sjukdomar, KOL
Bioaerosoler ute (t.ex. pollen)	astma
VOC	astma
CO	akut kolmonoxidförgiftning
Radon	lungcancer
Fuktskador hemma	astma
Miljötabaksrök (passiv rökning)	lungcancer, ischemisk hjärtsjukdom (kranskärl), astma

Genom att uppskatta halter av de olika luftföroreningarna i varje land, koppla till hur många som förväntas bli drabbade av en viss sjukdom vid en viss halt, samt uppskatta antalet DALYs som varje sjukdomsfall motsvarar, har man kunnat beräkna att totalt ca 2 miljoner DALY-år förlorades i Europa på grund av dessa luftföroreningar. Men variationen var stor mellan länderna. Sverige låg bäst till med drygt 2000 DALYs per miljon invånare, medan Bulgarien hade 10 000 DALYs per miljon invånare. I alla länder var luftföroreningar *utomhus* den dominerande orsaken till sjukdomsburden. Figuren nedanför visar de uppskattade andelar som olika luftföroreningar beräknats bidra med till det svenska DALY-värdet år 2010.



Olika luftföroreningars uppskattade andel av Sveriges totala antal DALYs, orsakade av luftföroreningar år 2010 enligt [HealthVent](#)

Dessa data baseras på grova uppskattningar, är 14 år gamla och förhållandena kan ha förändrats. Kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) finns t.ex. inte med i beräkningarna. Nyare [forskning](#) visar att lokala NO<sub>2</sub>-utsläpp från trafiken, förväntas orsaka drygt 600 förtida dödsfall i Sverige. Men de stora dragen i diagrammet bör gälla fortfarande.

PM<sub>2,5</sub> är huvudorsaken till sjukdomsburden i Sverige. Detta gäller i ännu högre grad i andra EU-länder. PM<sub>2,5</sub> uppstår framförallt vid olika förbrännings- och industriprocesser. Även *inomhus* producerad PM<sub>2,5</sub> är en viktig orsak och bildas vid till exempel vedeldning eller matlagning. Diagrammet visar att luftföroreningar *utomhus* är ansvariga för hela 60 % av sjukdomsburden, trots att vi mest vistas inomhus. Luftföroreningarna tränger in i byggnaderna, via dåligt filtrerad tilluft (främst S- eller F-ventilation) eller via otätheter. I många europeiska bostäder är det, enligt de här beräkningarna, bättre för hälsan att acceptera låga luftflöden, dvs. höga bioeffluentnivåer inomhus – detta för att undvika att skadlig uteluft suges in i huset!

Finska forskningsresultat visar att det främst är äldre människor som drabbas och får sina liv förkortade eller invalidiseras av luftföroreningarna. Ju äldre, desto större blir bidraget till den totala sjukdomsburden.

## Sanering av mikrobiella skador på trä i byggnader

Detta är rubriken på [RISE-rapport 2023:18](#), med underrubriken: *En sammanställning av nuläget i branschen, lagar, metoder och användningsområden*. Rapporten har delvis samma författare som i den allmänna genomgången *Mögel och hälsa* i nyhetsbrev [103](#). Efter intervjuer av 8 saneringsföretag, konstaterar man att sanering av mikrober på trä, idag utförs i stor omfattning vid nyproduktion av byggnader om de haft dåligt skydd mot fukt- och vattenskador. Slipning av träytor är den vanligaste metoden, följt av isblästring och användning av kemiska medel för att rengöra och bleka virkesytan. Branschen efterlyser regler för hur man bör sanera.

En genomgång av aktuell forskning visar att vissa kemiska saneringsmetoder inte dödar, utan stressar möglet, så att mer toxin produceras. Om en art dödas, skapas utrymme för andra arter att ta över. Kemisk sanering kan också förändra materialets egenskaper. Ozon kunde t.ex. orsaka en kemisk reaktion i bambu och ek som bröt ned materialets naturliga mögelresistens (terpener) och försämrade hållfastheten. Släta ytor är lättare att behandla men trä innehåller ofta sprickor och håligheter med påväxt som är svåra att komma åt. Detta gäller både vid kemisk behandling och vid försök att avlägsna möglet mekaniskt.

Ett allmänt råd från både myndigheter och forskare är att kemiska metoder bör undvikas, dels eftersom effekten är begränsad, dels eftersom själva medlen kan vara hälsoskadliga. Dessutom: om man lyckas döda möglet, finns död biomassa kvar och kan medföra hälsorisker. Rapportens resultat kan sammanfattas med att sanering är en nödlösning. Det är mycket bättre att hålla byggmaterial torra – vid byggnation och i färdig byggnad.

## 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!

## Dags att nominera till Stora Inneklimatpriset!

Stora Inneklimatpriset instiftades 2001 av flera branschorganisationer. Det tilldelas företag eller organisation

inom inneklimat, energi och vvs, som utvecklat en betydelsefull produkt, tjänst eller metodik med goda möjligheter att komma till praktisk nytta. SWESIAQ fick priset år 2013 för SWESIAQ-modellen. Gå in på Slussen.biz [hemsida](#), läs mer och nominera till Stora Inneklimatpriset **senast 23 februari 2025**.

**STORA**<sup>®</sup>  
INNEKLIMATPRISET

## SWESIAQ debatt

### Innan krisen – är vedeldning lösningen?

I dagarna har broschyren *”Om krisen eller kriget kommer”* delats ut till hushållen. Ett av råden är att använda gasolvärmare eller fotogenkamin för att få lite värme vid strömavbrott. Men fossileldning bör ju fasa ut! Nog är det väl bättre med biobränsle? Den som har förmånen att bo i eget hus borde väl hellre skaffa vedpanna för att kunna spara på elen eller kanske en braskamin – som ju dessutom bidrar till mysiga hemmakvällar när mörkret och kölden lägger sig runt huset?

I senaste numret av brittiska Air Quality News ([gratisprenumeration](#) rekommenderas!) finns en artikel om vedeldning i Australien. Den har en mindre mysig rubrik: [Den dödliga attraktionskraften hos vedförbränning i hemmet](#) och inleds med en beskrivning av den lungsjuke David Boltons lönlösa kamp för att stoppa skadlig rök från grannarnas vedeldning. David bodde i Canberra. Hans liv avslutades på sjukhus, 66 år gammal. I utkanten av Canberra ligger Tuggeranong-dalen där man uppmätt mycket höga halter av fina partiklar, 260 µg/m<sup>3</sup>!



Foto från Air Quality News

Forskare har beräknat att av Canberras ca 470 000 invånare kommer 63 personer att dö i förtid varje år på grund av vedeldning i hemmen. 2023 beslöt därför regeringen för [Australian Capital Territory](#) att gradvis fasa ut privat uppvärmning med ved i Canberras förorter till 2045. I samband med beslutet sade miljöministern Rebecca Vassarotti: *”många Canberra-bor har växt upp med vedeldad uppvärmning som erbjuder nostalgisk charm och komfort. Men vi måste konfrontera verkligheten: röken som avges är en direkt källa till föroreningar i våra hem, och en tydlig och aktuell fara för vårt samhälles välbefinnande i stads- och förortsområden”*. I Sverige har andra forskare [uppskattat](#) att, av våra 10 miljoner invånare, kommer ca 700 personer/år att dö i förtid på grund av exponering för fina partiklar (PM<sub>2,5</sub>) vid lokal vedeldning. Den viktigaste orsaken till förtida dödsfall pga. PM<sub>2,5</sub> är långväga transport från källor utanför Sverige (ca 4650 förtida dödsfall/år). Men

utsläppen från dessa källor minskar pga. skärpta utsläppskrav på industrin och trafiken. Naturvårdsverket skriver på sin [hemsida](#), att *vedeldning* vid egen uppvärmning av bostäder och lokaler, numera (2022) är den största svenska utsläppskällan till PM<sub>2,5</sub>, större än utsläppen från industrin eller trafiken. Vedeldning är lika hälsoskadlig i Sverige som i Canberra.

I mars i år beslöt [EU](#) att fasa ut *fossila* bränslen vid uppvärmning och avkylning av byggnader inom unionen. Senast 2040 ska alla värmepannor som drivs med fossila bränslen ha fasats ut. Däremot finns ingen planerad EU-utfasning av *vedeldning* uppvärmning i tätorter, bara krav på [utsläppsnivåer](#) vid *nya anläggningar* för småskalig fastbränsleeldning. Naturvårdsverket har på sin [hemsida](#) råd till enskilda om hur man bör elda för att släppa ut så lite föroreningar som möjligt. Om någon inte skulle följa råden att elda omtänksamt, återstår för de drabbade att ta upp David Boltons stafettpinne och kämpa mot grannar, kanske också mot myndigheter.

### Biobränsle?

I en nödsituation finns mindre tid för miljötänkande; man kanske eldar i braskaminen eller startar gasolvärmaren. Men innan dess bör man fundera över konsekvenserna av värmepannans insparade kilowattimmar eller mysandet framför brasan – och inte bara av hänsyn till grannarnas hälsa. Innan ett vedträ blev ett vedträ ingick det som en del av ett växande träd som i sin tur var en del av ett ekosystem. Ekosystemet stördes när trädet fälldes men kan återhämta sig om skadan är liten. Människan har i tusentals år använt elden till uppvärmning och matlagning i liten skala – utan att naturen skadats. Eldens koldioxidproduktion har balanserats av koldioxidbehovet hos jordens gröna växter.

Men med ökande fossilförbränning har balansen rubats. Atmosfärens koldioxidnivå ökar i accelererande takt. För att (på lång sikt) återställa balansen, måste all förbränning – även av *biobränsle* – reduceras till ett minimum. Också *avskogningen* måste upphöra: Varje träd som får leva förbättrar situationen – varje uppbränt träd försämrar den. Det har gått så långt att det inte finns tid att vänta på att återplanterad skog ska bli så gammal att den kan ge ett positivt bidrag till koldioxidbalansen. ”*Rationellt skogsbruk*”, dvs. kalhyggen + återplantering fungerar inte: ekosystem förstörs och koldioxidöverskottet ökar. Att förbränna biodrivmedel istället för fossila drivmedel (*reduktionsplikten*) sänker inte koldioxidnivån i atmosfären utan ökar den. *Ökningstakten* kan dock minskas – men bara med [rätt sorts biodrivmedel](#).

Problemen med förbränning av biomassa har tagits upp [flera gånger](#) i Air Quality News, t.ex. [nu i december](#) och i ett [upprop 2022](#), där mer än 650 forskare uppmanar världen att sluta använda skogar till bioenergi: *Continuing to put a fake renewable like biomass energy at the heart of their net zero plans, will undermine any global deal promising to save nature by 2030.*

### Om elden

För mycket länge sedan var människan så liten och Naturen så stor och farlig. Då blev elden människans vän i kampen mot Naturen. Sedan dess har mycket förändrats. Nu driver elden flyg, fartyg, fordon och ersätter muskelkraft. Förbränningsprocesser värmer hus och mat, något som är livsnödvändigt för många människor i världen. Men sällan för svenskar.

Elden har inte gjort Naturen mer foglig utan farligare. En intelligent mänsklighet borde nu samla sig för att ompröva och ställa sig kritiska frågor: Hur mycket av all den energi som människor förbrukar är egentligen nödvändig? Hur mycket eldkraft slösas bort i meningslös kamp mot medmänniskor på jorden? Hur mycket energi slösas bort på nonsens och ingenting?

Om vi människor vill överleva och må bra är det hög tid att dra konsekvenserna av de krav som Naturen ställer på oss. Vi måste börja samarbeta, följa Naturens lagar och låta träden växa!

[Anders Lundin](#)

Bilden borttagen pga. copyright

## **På gång inom innemiljöområdet**

**10 april 2025 i Uppsala**

**SWESIAQs vår- och årsmöte**

Läs mer i detta nyhetsbrev, mer info kommer...

**8-11 juni 2025 i Reykjavík, Island**

**Healthy Buildings 2025, ISIAQ regional konferens, Europa**

Läs mer [här](#).

**18-21 augusti 2025 i Hyderabad, Indien**

**Healthy Buildings 2025, ISIAQ regional konferens, Asien**

Läs mer [här](#).

*God Jul och Gott Nytt År 2025  
tillönskas alla nyhetsbrevsläsare  
av SWESIAQs styrelse*

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