

# Miljöbrev oktober 2018 om att rensa luftföroreningar bättre med grön vägg, risker med ftalater, UV-strålning kan bekämpa svamppåväxt mm

## [Optimerad grön vägg rensar luftföroreningar bättre](#)

Botanisk luftfiltrering är en lovande teknik för att minska luftföroreningar inomhus. Forskare gjorde ett 16 veckors experiment för att studera filtreringseffektiviteten hos växterna för sju flyktiga organiska föreningar: VOC, dekan, toluen, 2-etylhexanol,  $\alpha$ -pinen, oktan, bensen och xylene. Man experimenterade även med att styra den mikrobiella dynamiken i de gröna väggssystemen. Biofiltreringen fungerade bra även vid små halter av föreningar och var inte beroende av VOC-koncentrationen. Det behövdes luftcirkulation genom tillväxtmediet för att effektivt avlägsna olika VOC. Användningen av kommersiellt optimerade tillväxt-medium förbättrade effektiviteten ytterligare jämfört med jord- och Leca-granulat. Vissa växtarter hade en mer positiv inverkan på VOC-filtreringen och bakteriell mångfald i det gröna väggssystemet.

Luftburna VOCs bildade mikrobiella samhällen, vilket möjliggjorde för bakterier såsom Nevskiaceae och Patulibacteraceae att öka VOC reningen/nedbrytningen i bevattningsvattnet. Även om de underliggande mekanismerna behöver undersökas mer så visar experimentet tydligt fördelarna med aktiv luftcirkulation och optimerat tillväxtmedia i gröna väggssystem.

[Källa: Indoor Air, Vol 28, issue 5,](#)

---

## **Rätt UV-strålning bekämpar svampväxt i inomhusluften**

Forskare har utvecklat ett ultraviolett bakteriedödande bestrålningssystem med fullskalig ventilation (UVGI-system) och undersökt dess desinfektionsverkan på fem luftburna patogener: *Serratia marcescens*, *Pseudomonas alcaligenes*, *Escherichia coli*, *Salmonella enterica* och *Staphylococcus epidermidis*. Genom att variera UV intensiteten kunde man fastställa vid vilka nivåer bakterierna blev desinficerade och inaktiverade. Resultaten tyder på att det är viktigt att korrekt ställa in UV-dosen (irradiationsintensitet) som de luftburna bakterierna utsätts för. UVGI-systemet kan eventuellt användas för att förbättra luftkvaliteten inomhus vid mekaniskt ventilerad och/eller luftkonditionerad miljö.

Källa: Indoor Air

---

## **HOMEChem – nytt forskarexperiment om inomhusluftkvalitet**

15 forskargrupper från 9 olika universitet utför en serie olika experiment med olika typer av mätmetoder. Man fokuserar bland annat på partikel-mätningstekniker (1nm till 10 micrometer i diameter stora partiklar), Gas-fas-tekniker (Vocs, OVOCs, SVOCs mfl skall mätas) samt 3D scan av ytor. Man utför mätningar dels där man isolerar händelser, sk sekventiella experiment, dels i mer komplexa situationer i hemmen där det ständigt pågår verksamhet och verksamheterna påverkar varandra, sk lager på lager experiment. Man undersöker bland annat hur utomhusluften påverkar inomhusluften. Detta experiment startade i juni 2018. Den 24-26 oktober har man en första konferens i ämnet.

Läs mer: Titta på [episoder](#) – där ett team reser runt i USA och lär allmänheten om inomhusluften

---

## **Luftföroreningar engagerar Unicef**

FN: s organ för barns bästa, Unicef, uppskattar att 4,5 miljoner ungdomar i England växer upp i områden som har ohälsosamma eller till och med giftiga nivåer av partiklar. Långvarig exponering kan orsaka astma, kardiovaskulär sjukdom och påverka lungtillväxt. De mest drabbade städerna, med 2,5 mm partiklar, visade sig vara Birmingham, London, Manchester, Liverpool och Bristol. Uppskattningsvis påverkas 1,6 miljoner barn i åldrarna fem och yngre och 270 000 spädbarn av luftföroreningar. Unicef [ö](#)llobbar för att regeringen skall tillföra riktade medel för att minska barns exponering i de mest förorenade områdena. Politikerna föreslår en ny Clean Air Act för att strama upp luftkvalitetsnormerna.

[Läs mer:](#)

---

### **Många rapporter om konsekvenser av dålig luftkvalitet:**

Kemivärlden Biotech skriver att kronisk exponering för luftföroreningar kan kopplas till försämrade kognitiv förmåga, särskilt hos äldre, lågutbildade män, enligt en studie i Kina. VVS-forum skriver att ADHD kan kopplas till dålig inomhusluft där gravida som andas förorenad luft, med hög halt partiklar och kvävedioxid, löper större risk att få barn med ADHD. Det är en Nederländsk forskargrupp som analyserat inomhusluften hos 783 gravida kvinnor och sedan röntgat barnens hjärna vid 6-10 års ålder.

---

### **Modernare byggregler på gång**

En kommitté för modernare byggregler är utsedd av Näringsdepartementet och ska arbeta fram till den 13 december 2019. Kommittén leds av Kurt Eliasson, före detta vd på SABO och Anna Sander, projektchef för utvecklingsområdet Rosendal i Uppsala.

– Vi har ett underskott av bostäder runt om i landet, trots att byggtakten har ökat de senaste åren. Vår uppgift är att utreda om byggreglerna behöver moderniseras för att bidra till

ytterligare ökat byggande och skapa ökad konkurrens inom byggsektorn, säger Kurt Eliasson. Moderna byggregler ska bidra till ett samhällsbyggande som håller över tid, minskar miljöpåverkan och tillgodoser behovet av bostäder med bra kvalitet för olika inkomstgrupper, säger Anna Sander.

Det är ett välkommet utredningsarbete som kan göra skillnad och se till att begränsa vårt totala byggavfall (ca 9 ton / år, där ca 9% räknas som farligt avfall) och som kan borga för bostäder med bättre inomhusluft, eftersom uppdraget även inkluderar bättre innehållsförteckning för byggmaterial.

[Läs mer:](#)

---

### **Risker med ftalater fortfarande aktuella**

Huan Shu m fl, vid Karlstad universitet under ledning av C-G Bornehag i SELMA-studien, har i en ny artikel fastställt faran med PVC golv eftersom de emitterar ftalater. Författarna visar att det fortfarande förekommer halter av ftalater trots att användningen av PVC-golv minskar i Sverige. Ftalater är speciellt farliga för gravida kvinnor. Man tog prover på gravida kvinnor med olika typer av golvmaterial i kök och sovrum under perioden 2007-2010. Därefter undersökte man förekomst av olika ftalater i kvinnornas urin. Man fann signifikant högre halter av BBzP metaboliter hos de som hade PVC golv. Denna typ av mjukgörare förekommer fortfarande i en hel del konsumentprodukter idag, även om nyare PVC golv ofta har andra typer av mjukgörare.. Ftalater har bevisats ha negativ inverkan på hälsan såsom astma, allergi, påverkan på reproduktion etc.

[Källa: PVC flooring and phtalates uptake in Swedish pregnant women,](#)