



Swedish Chapter of International Society of Indoor Air Quality and Climate

Alla läsare är välkomna att skriva i nyhetsbrevet!

Ansvarig utgivare är SWESIAQ:s styrelse. Redaktör är Anders Lundin. Besök SWESIAQ:s hemsida www.swesiaq.se

Skicka ditt bidrag till nyhetsbrevet@swesiaq.se

Skicka ditt bidrag till www.swesiaq.se

Nyhetsbrev nr 28

2013-11-11

Det ligger i luften!

SWESIAQ/Boverket höstmöte 23 oktober



Drygt 40 personer förenade av expertis och intresse för hälsosam inommiljö

Radon, buller, legionella, fukt och mögel, dålig lukt...

Inget som är önskvärt i inomhusluften men av speciellt intresse för medlemmarna i SWESIAQ. Boverket var den 23 oktober värd för drygt 40 SWESIAQ-medlemmar som kom till Karlskrona och ytterligare 35 personer som följde seminariet via webben.

Temat var Hälsa, hygien och miljö och Boverkets byggregler (BBR) kapitel 6. Jurist Björn Fredljung inledde med en översikt om föreskrifter i BBR och koppling till Plan- och bygglagen, PBL. Boverkets expertgrupp på tekniska egenskaper presenterade därefter en samlad bild av syfte och mål med BBR:s föreskrifter under rubrikerna legionella/vattenkvalitet, buller och radon, fukt samt luftkvalitet. Nikolaj Tolstoy beskrev BETSI-undersökningen som ledde fram till den bitvis nedslående och förskräckande rapporten "Så mår våra hus". Sarka Langer, adjungerad professor vid Chalmers och anställd på IVL Svenska Miljöinstitutet AB, berättade därefter om sin forskning och analyser av BETSI-undersökningens data. En slutsats Langer drar är att 80 % av de undersökta husen inte uppfyller kraven på inomhusluft i svenska bostäder.

Michael Ressner från Socialstyrelsen lyfte fram miljöbalkens aspekt på inomhusmiljö där utgångs-

punkten är att förhindra ohälsa för människor, utifrån försiktighetsprincipen och med individuell bedömning i varje enskilt fall. Vi fick också höra om det prioriterade arbetet för att förbättra inomhusmiljön i skolorna som socialstyrelsen driver i ett nationellt tillsynsprojekt.

Dagen avslutades av Anders Lundin, ordförande i SWESIAQ, tillika miljö- och yrkeshygieniker på Stockholms läns landsting, som sammanfattade utmaningarna för alla de olika experter och grupper som gemensamt verkar och ansvarar för inomhusmiljön – i privata företag eller på statliga och kommunala myndigheter. SWESIAQ har arbetat fram metodik för inomhusmiljöutredningar och för läkarundersökningar, så att rätt diagnos ställs för både byggnader och människor.



Olle Åberg, teknisk expert på Boverket föreläste om fukt och funktionskrav i BBR samtidigt som Anders Lundin och Boverkets Nikolaj Tolstoy skötte spakarna för webbsändningen

Vi människor tillbringar den mesta tiden av vårt liv inne i byggnader och den luft som vi andas in där avgör ofta hur friska vi är. Därför är det viktigt att utveckla och sprida kunskaper om inomhusmiljön, vilket SWESIAQ har som uppgift.

Viveka Zetterberg, Boverket

Viveka fungerade som moderator och – tillsammans med Nikolaj – som välorganiserade mötesarrangörer. SWESIAQ tackar så mycket! Du som inte kunde delta kan (om du är SWESIAQ-medlem) logga in på vår hemsida och se [presentationerna](#) i efterhand.

Redaktionen

SWESIAQ-stipendiet

Vid det senaste styrelsemötet beviljades Mia Johansson, 10 000 kr för deltagande i Society of Toxicology's Annual Meeting i Arizona 23-27 mars 2014. Mia är forskarstuderande vid IMM, Karolinska Institutet och studerar på vilket sätt astmatikers känslighet skiljer sig från friska individers vid exponering för luftburna kemikalier. Vi gratulerar och påminner om att nästa tillfälle att söka stipendiet är **före 15 februari 2014**. Läs mer på hemsidan!

Bidrag från SWESIAQ-stipendiaten Huan Shu:

Organiska föroreningar i miljön påverkar nervsystemet redan i fosterstadiet -

Erfarenheter från konferensen Environment and Health – Bridging South, North, East and West

Konferensen "Environment and Health – Bridging South, North, East and West" hölls i Basel, Schweiz 19-23 augusti. Det var den första konferens som hölls gemensamt av tre internationella organisationer (International Societies), nämligen ISEE (miljöepidemiologi), ISES (exponeringsvetenskap) och ISIAQ (luftkvalitet, den organisation som SWESIAQ tillhör). Det var en stor konferens med 2095 vetenskapliga bidrag inom olika områden. Här är några av ämnena som intresserade mig: "Exponering för ftalater och läget när det gäller manlig reproduktionsförmåga", "Byggt miljö, luftkvalitet, fysisk aktivitet och ämnesomsättning" och "Hushållens luftföroreningar och luftvägssjukdomar".

Särskilt intressant för mig är det forskningsområde som handlar om hur nervsystemets utveckling påverkas av organiska föroreningar i miljön. Epidemiologiska studier har visat att exponering för polyklorerade bifenyler (PCB) och polybromerade difenyletrar (PBDE) är kopplade till flera allvarliga hälsoeffekter hos barn. Ämnena påträffas i flera olika produkter, t.ex. byggnads- och inredningsmaterial och textilier. Studier tyder på att exponering för organiska föroreningar tidigt i livet (fosterstadiet, de första åren i livet) kan ge upphov till effekter senare i livet. Senare år har medfört en växande oro för att ämnena kan påverka intelligens och inlärningsförmåga. Några studier har visat ett omvänt samband mellan exponering för PBDE under fostertiden och beteendestörningar eller förståndsrelaterade problem. Under konferensen presenterades ny forskning inom området. PBDE-exponering under fosterstadiet kunde kopplas till både kognitiva brister och hyperaktivitet hos barn ([Chen et al., 2013, klicka på länken](#)). En annan studie ([Verner et al., 2013](#)) indikerade ett samband mellan

Description of 1st trimester urinary levels of phthalate and phenol metabolites in 2,356 Swedish women in the SELMA study
Huan Shu¹, Bo Jönsson¹, Malin Knutz², Ewa Nånberg³, Åke Sennson³, Carl-Gustaf Bornehag¹

BACKGROUND
Large scale, low-cost monitoring programs around the world have provided evidence that human exposure to many of the most toxic chemicals used in a variety of consumer products is widespread and increasing. The group of chemicals, often referred to as endocrine-disrupting chemicals (EDCs), includes a wide range of synthetic and natural chemicals that are ubiquitous in the environment. EDCs can have adverse effects on the endocrine system, and evidence shows that they might be associated with the reproductive system.
EDCs exposure is probably more important during development in the prenatal and early postnatal periods, including program events and cellular.
EDCs can be found in a large number of commonly used consumer products, including food, clothing, toys, furniture, and household cleaning products.
A high number of epidemiological studies have reported a possible relationship between EDCs exposure and multiple chronic diseases such as reproductive and metabolic, asthma and allergy, neurodevelopmental, and neurodegenerational diseases, including diabetes, obesity, and neurodegenerative diseases, including Alzheimer's disease and Parkinson's disease.

OBJECTIVES
The objectives for this paper is to report urinary metabolite data on metabolites of phthalate and BPA among 2,356 pregnant Swedish women, and to assess whether the reported status of these phthalates among the general population.

MATERIALS AND METHODS
Study design and sample collection
1,518 early morning urine samples were obtained from pregnant women around week 10 of pregnancy when they visited an antenatal care center in Västerås, Sweden. Metabolite metabolites were analyzed and results have been discussed by Bornehag et al. (2013). All additional measurements were also obtained from these women when their background information was asked.

RESULTS
Table 1. Distribution of EDCs (Phthalate & Phenol) in urine in the 1st trimester of 2,356 women in the SELMA study.

Metabolite	Number of women	%	Geometric mean (95% CI)
Phthalate	2356	100	0.0001 (0.00001 - 0.0002)
BPA	2356	100	0.0001 (0.00001 - 0.0002)
Phenol	2356	100	0.0001 (0.00001 - 0.0002)

CONCLUSIONS
1. All first trimester phthalate metabolites were detected in 100% of women.
2. All first trimester phenol metabolites were detected in 100% of women.
3. Urinary adjusted phthalate metabolite BPA in 99.9% of women.
4. Urinary adjusted BPA 2nd level metabolites were detected in 100% of women.

REFERENCES
1. Soto-Amador, S., Kim, C. E., Luster, M. I., et al. (2013) Early life exposure to phthalates and bisphenol A is associated with attention deficit hyperactivity disorder symptoms in children. *Environmental Health Perspectives*, 121(12), 1686-1692.
2. Bornehag, G. G., Knutz, M., Knutz, M., et al. (2013) The Swedish National Survey of Child Development (SELMA): Design and Methods. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 86(1), 1-10.
3. Chen, A. M., Wong, L. Y., Xu, S. Y., et al. (2013) Prenatal exposure to phthalates and bisphenol A is associated with attention deficit hyperactivity disorder symptoms in children. *Environmental Health Perspectives*, 121(12), 1686-1692.

ACKNOWLEDGEMENT
The SELMA study is conducted in collaboration with the Swedish National Survey of Child Development (SELMA) and the Swedish National Survey of Child Development (SELMA) and the Swedish National Survey of Child Development (SELMA).

beteendestörningar hos åtta-åringar som huvudsakligen var kopplat till exponering före födseln. Vi kan förvänta oss att vi inom en nära framtid kommer att förstå mer om mekanismerna bakom dessa samband.

Själv hade jag under konferensen två muntliga presentationer: "Ftalat-exponering i en kanadensisk födelsekohort vid tre månaders ålder – The CHILD Study" samt "Samband mellan PVC-golv i hemmet och astmautveckling hos unga barn – en tioårs-uppföljning". Den senare studien publiceras inom kort i *Indoor Air* och finns redan online på länken: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ina.12074/abstract>.

Jag hade också en poster-presentation: "Halter av ftalater och fenolmetaboliter i urinen under den första trimestern hos 2356 svenska kvinnor i SELMA-studien".

Huan Shu, huan.shu@kau.se PHD-student SELMA-studien, Karlstads Universitet, www.selmastudien.se

1. Verner et al. (2013) Prenatal, but not Postnatal, Exposure to Polychlorinated Biphenyls (PCBs) is associated with ADHD-Related Behaviors in 8-Year-Old Children.
2. Chen et al. (2013) Cognitive Deficits and Behavior Problems in Children with Prenatal PBDE Exposure.

SWESIAQ debatt:

Luftanalyser och deras nytta

Inledningen på debatten (*se nästa sida*) var att Anders Lundin i sin presentation vid SWESIAQ:s höstmöte 23 oktober menade att i 99.9% av fallen finns det inte något samband mellan hälsobesvärerna och de luftföroreningar som man mäter i en problebyggnad.



Debattinlägg av Swaraj Paul, PP Polymer AB:
Om man inte skulle utföra några mätningar finns det aldrig någon möjlighet att veta hur kvaliteten på inomhusluften ser ut? Jag håller med om att det finns många fallgropar med

provtagningar och att säkerställa analysresultaten, det som vi ständigt arbetar med och förbättrar, det är det som är värt att belysa snarare än att döma ut mätningarna. Det finns ingen undersökning om lågdos-exponering under långa tider och hälsosymptom. Dessutom reagerar man olika mot ämnena beroende på om man är ung eller gammal. Vi samarbetar med en institution i Innsbruck där de håller på att studera hur cellerna förändras med stigande ålder och hur de beter sig rent fysiologiskt. När det gäller inomhusmiljö och hälsoproblem kan man inte bygga allt på evidensbaserad forskning. Snarare ska man arbeta med eliminationsprinciper och med försiktighetsprincipen som ju har stöd i Miljöbalken. Det finns ingen anledning till att det ska finnas främmande kemiska ämnen i inomhusluften oavsett hur de påverkar vår kropp och hälsa.

Anders Lundin: Det jag menade var att man ytterst sällan – i icke-industriella inomhusmiljöer med inomhusmiljöproblem – vid mätning mitt i rummet mäter upp någon luftförorening i halter som överstiger etablerade, hälsorelaterade gränsvärden. Detta innebär *inte* att inte några av de ämnen som man mäter upp – och i uppmätta halter – verkligen kan ha hälsoeffekter, ensamma eller i kombination med andra ämnen. Det gäller kanske särskilt vid långtidsexponering av känsliga grupper av människor. Men jag tror inte det är bra att skrämman upp människor med mätresultat som inte är vetenskapligt grundade.



SP: Analyserna är inte avsedda för att skrämman upp folk utan ge en saklig vetskap om vad luften innehåller och lugna ner dem istället. Eftersom vi mestadels har utfört analyser på problemlus vågar jag påstå att vi alltid har hittat konstiga ämnen i inomhusluften när folk har klagat eller mått dåligt. Eftersom det används mycket syntetiska material (polymerer) idag i byggnader räcker det inte bara med att utföra VOC-analyser för att bedöma inomhusluftens kvalitet utan man måste komplettera med andra analyser såsom aldehyder, aminer eller PAH.

AL: Alla längtar nog efter att se gränsvärden och det är mycket viktigt med forskning där man försöker hitta samband mellan lufthalter och hälsoeffekter. Men innan dessa samband är etablerade tycker jag att det är farligt att vid utredning av problemlusbyggnader dra hälsomässiga slutsatser av uppmätta halter av olika ämnen. Vi vet att vi ständigt exponeras för ämnen som – åtminstone i höga halter –

är hälsoskadliga, t.ex. bensen och PAH i trafiken, ftalater från plastmattor, terpenener från trä... Med nuvarande känsliga mätmetoder kommer man alltid att hitta massvis av "onaturliga" ämnen i låga halter. Ska allt elimineras enligt försiktighetsprincipen?

SP: Jag har arbetat med materialutveckling de senaste 40 åren och vet att närvaro av sådana ämnen inte är helt omöjliga om man använder fel material eller brukar dem på fel sätt. Eftersom detta är min profession kan jag inte dagtunga med mitt samvete och inte framföra det jag vet utifrån vetenskaplig grund. Jag tycker att det är viktigt att ta upp dessa frågor och belysa dem sakligt för alla de som arbetar med inomhusmiljöfrågor och undvika tyckanden och gissningar. Vi mäter allt annat i vårt samhälle idag, så mått på inomhusluftens kvalitet skulle minimera osäkerheten kring inomhusmiljöproblematiken.

AL: Jag tycker man gärna ska mäta olika ämnen i luften och rapportera när man tycker sig ha funnit samband mellan mätresultaten och hälsoeffekter. Rapporterna ska sedan kunna granskas av utomstående. När alla är överens om att det finns samband, kan man gå ut med en etablerad metod som används rutinmässigt för hälsorelaterade luftmätningar. Innan man är överens bör mätresultatet bara användas som indikation på en misstänkt luftföroreningskälla.

Vad tycker du? Hör av dej till nyhetsbrevet, nyhetsbrevet@swesiaq.se!

Vem kan man lita på?



Är du intresserad av hur man utreder inomhusmiljöproblem på ett kostnadseffektivt sätt? Vi kommer gärna ut till er och berättar om SWESIAQ-modellen. Skicka ett mail till nyhetsbrevet@swesiaq.se.

Har du någon aktivitet som du informera om, nya forskningsresultat eller annat som kan intressera våra nyhetsbrevläsare?

Skriv till nyhetsbrevet@swesiaq.se. Då kan vi lägga in informationen på SWESIAQ:s hemsida och/eller skriva om den i nyhetsbrevet. På SWESIAQ:s hemsida www.swesiaq.se eller i KOMIN:s kalender på www.kominmiljo.eu kan du se vad som är på gång just nu inom inomhusmiljöområdet.

Om du vill avbryta din prenumeration på nyhetsbrevet: Skriv till nyhetsbrevet@swesiaq.se