STRÖMSTAD AKADEMI
Nordiskt institut för avancerade studier

NYHETSBREV/NEWSLETTER JULI 2020

Innehållsförteckning

Anders Gustavsson: Redaktörens ruta 1
Rektors rapport....3
Ordförandes rapport....4
Enkät....6
Skriftserierna 6
Vetenskapskrönika i Strömstads tidning 7
Välfärden: Bilder av människan....8
Ny antologi 10
Debatt....11
Fria ordet....15

Anders Gustavsson: Redaktörens ruta

R_e_d_a_k_t_ör_e_n_s_ _r_u_t_a_ *_Anders Gustavsson: Editor´s Corner*

Rektor och fysiker Lars Broman rapporterar om aktuella nyheter inom Strömstad akademi.

Ryggkirurg och styrelseordförande Peter Fritzell rapporterar om aktuella nyheter inom Strömstad akademi.

Juli månads krönika i Strömstads Tidning den 25 juli skrevs av **rektor och fysiker Lars Broman**. Han skriver om historien kring Strömstad akademi där han varit rektor sedan starten 2008.

Förslag till nya krönikor i Strömstads Tidning skickas till **Mariana Back** med adress: mariana.back@tekniskamuseet.se.

Klimatolog Eugen Ungethum har studerat spridning av luftföroreningar i inomhusmiljöer.

Redaktör: Anders Gustavsson
Layout: Per Flensburg

Ekonom John Fletcher fortsätter artikelserien med temat ”Vad händer med vår välfärd?” Denna gången är temat Bilder av människan.

Forskaren i företagsekonomi Rune Wigblad är en livlig samhällsdebattör. Han argumenterar i olika svenska media för betydelsen av att satsa på och utreda möjligheterna för magnettåg i Sverige, senast i en slutreplik i NyTeknik den 7 juli.

- https://www.nyteknik.se/opinion/magnettag-ar-den-mest-miljosmarta-losningen-6996080
- https://www.nyteknik.se/opinion/ska-vi-skapa-en-museijarnvag-med-hoghastighetstag-6997554
- https://www.nyteknik.se/opinion/konventionell-jarnvagsteknik-ar-battre-an-magnettag-6-skal-6996875

Lingvist Jens Allwood skissar på en ny antologi som baserar sig på diskussioner om vetenskapliga metoder. Ledamöter i Strömstad akademi uppmanas att inkomma med förslag på bidrag till honom.

Informatikforskare Per Flensburg har skickat ut en enkät om vad akademiledamöterna vill satsa på i framtiden. Var god att svara på denna enkät snarast.

Barnläkare Gudmund Bergqvist och **historiker och didaktiker Carl Olivestam** diskuterar i Dala-Demokraten den 12-13 juli hur man mäter utbredning och spridning i samband med covid19 smitta. Frågan är om man skall ersätta expertinstitut med expertgrupper. Vetenskap får inte gå över i auktoritetstro. Bergqvist lämnar dessutom senaste nytt gällande publicering inom Strömstad akademis skriftserier.

Barnläkare Gudmund Bergqvist samordnar arbetet inom Akademins fem lokalavdelningar i Falun, Göteborg, Lund-Malmö, Stockholm-Uppsala och Strömstad. Denna uppgift tas den 1 augusti 2020 över av **psykiatrisk epidemiolog Christina Hultman**. Bergqvist är också ansvarig för Akademins videoserie. **Lingvist Jens Allwood** blir den 1 augusti ny lokalavdelningsansvarig i Göteborg efter Gudmund Bergqvist.

I skriftserien Acta Academiae Stromstadiensis, förkortat AAS, har nummer 50 och 51 utkommit under juli månad. Författare är **historiker Bode Janzon** respektive **etnolog Anders Gustavsson.**

Bode Janzon. Lärande praktiker i svensk idrott: se, läsa, lyssna och … Studier i fri idrott och fotboll från 1880-tal till 1940, 77 s

Anders Gustavsson. Cultural science research literature in the Nordic countries during the 2010s, 92 sid

Försök att värva nya medlemmar till Akademin, inte minst yngre forskare. Skicka förslag till rektor Lars Broman:

lars.broman@stromstadakademi.se

Jag önskar nya bidrag till augustinumret av Nyhetsbrevet med deadline den 27 augusti 2020 till anders.gustavsson@ikos.uio.no. Sänd kortare artiklar, debattinlägg och/eller recensioner av ny vetenskaplig litteratur. Svenska bidrag skall ha en engelsk översättning.

Sänd också bidrag till Akademins skriftserie Acta Academiae Stromstadiensis, AAS, och Akademins virtuella serie under adressen: gudmund.bergqvist@hotmail.com .

English

***Vice-Chancellor and physicist Lars Broman** reports on current news at Strömstad Academy.*

***Surgeon and Chairman of the Board Peter Fritzell** also reports on current news at Strömstad Academy.*

*July´s cronicle in Strömstads Tidning on 25 July was written by **Vice-Chancellor and physicist Lars Broman**. He writes about the history of Strömstad Academy where he has been Vice-Chancellor since the start in 2008.*

*Proposals for new chronicles in Strömstads Tidning should be sent to **Mariana Back** with e-mail address:*

mariana.back@tekniskamuseet.se.

***Climatologist Eugen Ungethum** has studied transport of air pollution in indoor environments.*

***Economist John Fletcher** continues his article series with the theme "What Happens to Our Welfare?" This time the theme is Views of human nature.*

***Researcher in business economics Rune Wigblad** is an active social debater. He argues in various Swedish media for the importance of investing in and exploring the opportunities for magnetic levitation (maglev) trains in Sweden, latest in a final discussion in NyTeknik (New Technology) on 7 July 2020 .*

- *https://www.nyteknik.se/opinion/magnettag-ar-den-mest-miljosmarta-losningen-6996080*
- *https://www.nyteknik.se/opinion/ska-vi-skapa-en-museijarnvag-med-hoghastighetstag-6997554*
- *https://www.nyteknik.se/opinion/konventionell-jarnvagsteknik-ar-battre-an-magnettag-6-skal-6996875*

Linguist Jens Allwood *outlines a new anthology based on discussions of scientific methods. Members of Strömstad Academy are invited to submit proposals to him.*

Information system scientist Per Flensburg *has sent out a questionnaire about what the Academy members want to invest in in the future. Please, respond to this questionnaire as soon as possible.*

Pediatrician Gudmund Bergqvist *and* ***historian and didactics Carl Olivestam*** *discuss in the newspaper Dala-Demokraten on 12-13 July how to measure prevalence and spread in connection with covid19 infection. The question is whether to replace expert institutes with expert groups. Science must not turn into a belief in authority. Bergqvist also submits the latest news regarding Strömstad Academy's publication series.*

Pediatrician Gudmund Bergqvist *coordinates the work within the Academy's five local chapters in Falun, Gothenburg, Lund-Malmö, Stockholm-Uppsala and Strömstad. This task will be taken over on 1 August 2020 by* ***psychiatric epidemiologist Christina Hultman****. Bergqvist is also respon-sible for the Academy's video series. Linguist Jens Allwood will on 1 August be the new convenor for the local chapter in Gothenburg.*

In the series Acta Academiae Stromstadiensi, abbreviated AAS, issues 50 and 51 were published during the month of July. The authors are ***historian Bode Janzon*** *and* ***ethnologist Anders Gustavsson****, respectively.*

Bode Janzon. Lärande praktiker i svensk idrott: se, läsa, lyssna och … Studier i fri idrott och fotboll från 1880-tal till 1940, 77 s

Anders Gustavsson. Cultural science research literature in the Nordic countries during the 2010s, 92 sid

I want to urge a previous call for all members to verify and complete their personal information on the Academy website. Also try to recruit new members to the Academy, not least young scholars. Please, send suggestions to:

lars.broman@stromstadakademi.se

I wish new contributions to the August issue of the Newsletter sent to my e-mail address with deadline on 27 August 2020:

anders.gustavsson@ikos.uio.no.

Send short articles, opinion articles and/or reviews of new scientific literature. Swedish contributions should have an English translation.

Please, also send contributions to the Academy´s publication series Acta Academiae Stromstadiensis AAS, and the new virtual series to the e-mail address:

gudmundbergqvist@hotmail.com

Anders Gustavsson

Rektors rapport

Dear Fellows and Strömstad Academy sympathizers,

I have now been the Academy´s Vice-Chancellor for almost 12 years, but there is still six months to go until Per Flensburg takes over. Among my different tasks is one that I especially like, namely to receive applications from would-be Fellows. Almost every month there is an applicant which I can suggest the Board to appoint. In July 2020, there are even two applicants who the Board, upon my suggestion, has appointed.

New Fellows of Strömstad Academy in July

Leif Bloch Rasmussen, Denmark, was appointed Assistant Professor in Informatics 7/7-20.

Ulf Lindh was appointed Professor of Bioinorganic Chemistry 25/7-20.

I wish both of you most welcome as our newest Fellows!

According to our By-laws, our Vice-Chancellor suggests the Board to appoint new Fellows. So if you want to – or if you have a friend/colleague who wants to be appointed – the procedure is this: The applicant should send an application to me, lars.broman@stromstadakademi.se, with a suggestion about what academic status he/she would like to hold. Include personal data and a copy of a document showing your academic status. Unless I need some more information of the applicant, I then ask the Board to decide, which usually is done per capsulam, and typically is done within 1-2 weeks. The Academy is very strict with not giving someone a higher title than what the applicant already has achieved from an accredited University. This is what the By-laws say:

"Den som är eller varit förordnad som professor eller bedömts behörig till professur vid ackrediterat lärosäte (universitet, högskola) kan förordnas som professor. Den som är docent vid svenskt lärosäte eller har motsvarande kompetens kan förordnas som biträdande professor. Den som har doktorsexamen/motsv och som är eller varit lektor/motsv vid ackrediterat lärosäte kan förordnas som assisterande professor. Den som har svensk doktorsexamen/motsv kan förordnas som forskarassistent. Den som har svensk akademisk grundexamen/motsv kan förordnas som forskningsassistent."

"Someone who is or has been appointed as Professor or has been found eligible for a professorship at an accredited University may be appointed as Professor. Someone who is named Associate Professor/Docent at a Swedish University or has the corresponding competence may be appointed Associate Professor. Someone who has a PhD or equivalent degree and who is or has been Assistant Professor at an accredited University may be appointed as Assistant Professor. Someone who has a Swedish PhD or equivalent degree may be appointed Research Associate. Someone who has a Swedish bachelor or masters degree or an equivalent degree may be appointed as Research Assistant."

Furthermore, anyone who wants to can apply to me to become Supporting Fellow – no special academic exam required. I can name the applicant Supporting Fellow without asking the Board.

Lars Broman

Ordförandes rapport

Kollegor,

Den första av våra två semestermånader, juli, är snart till ända, och arbetet inom akademin har gått på en något lägre växel, men med god styrfart. AU har fått två nya ledamöter i Christina Hultman (nyvald vice ordförande), och Per Flensburg (nyvald rektor), och vi har haft fruktbara virtuella diskussioner.

AU har enhälligt, efter diskussion den 23/7, kommit fram till att ett fysiskt årsmöte i Strömstad i oktober inte är realistiskt, och Styrelsen har på förfrågan, som skickats ut den 26/7, ställt sig bakom den åsikten. Styrelsemötet kommer därför att hållas virtuellt fredagen den 16/10 kl. 1000-1200, och sedan fortsätta 1300-1430. Årsmötet blir sedan 1530-1700 (CET). Några personer kommer att närvara i Stadshuset på samma sätt som den 15/6.

Antologin om Forskarkarriär är nyligen utgiven, och vi diskuterar som bäst hur vi ska göra den tillgänglig för relevanta målgrupper. Antologin om Epidemier har samlat över tio ledamöter och flera kapitel är redan klara. På tur står sedan Renewable energy.

Framtidsgruppen arbetar med sitt förslag på struktur och arbetsrutiner, och detta kommer att föreläggas AU i augusti för att sedan diskuteras och sedan läggas fram till Styrelsen/Årsmötet för godkännande.

Hemsidan får löpande en allt bättre struktur och funktionalitet. Tack för det Per Flensburg och Mariana Back. Jag ber också alla leda-

möter som ännu inte lagt in sitt CV att göra detta. En mall för hur det ska se ut finns på Hemsidan.

Lokalgrupperna kommer fortsättningsvis att ha Christina Hultman som generell sammankallande. Hon ersätter Gudmund Bergqvist, tack för dina utförda insatser Gudmund!

Den 29/7 kommer alla förtroendevalda, på förslag av undertecknad, att ha ett virtuellt möte med hjälp av GoToMeeting, där den enda frågan på dagordningen är hur vi ska kunna starta tvärvetenskapliga samarbeten, samt hur vi ska kunna erbjuda våra tjänster till olika intressenter. Många reflektioner har redan inkommit. Det ska bli mycket intressant och jag återkommer i ämnet under augusti.

Den 3/8 kommer Lars Broman och undertecknad att ha ett möte med kommunstyrelsen i Strömstad där vi bland annat ska diskutera vår plats i Stadshuset. Vi kommer då också att skriva avtal med Strömstads bokhandel med avseende på distribution och försäljning av våra antologier.

Jag hoppas alla är friska, och avslutar med att önska en skön sommar under de omständigheter som råder. Vi lär få stå ut med Corona-pandemin ännu många månader.

Peter

ENGLISH

Dear colleagues,

The first of our two holiday months, July, is coming to an end, and the work within the academy has been in a slightly lower gear, but with good steering speed. AU has two new members: Christina Hultman (newly elected Deputy Chairman), and Per Flensburg (newly elected Vice-Chancellor), and we have had fruitful virtual discussions.

AU has unanimously, after discussion on 23/7, come to the conclusion that a physical annual meeting in Strömstad in October is not realistic, and the Board has, at the request, which was sent out on 26/7, supported that opinion. The board meeting will therefore be held virtually on Friday 16/10 at 10-12 AM and 13:00-14:30. The Extra Annual Meeting later the same day at 15:30-17:00 (CET). Some members will attend physically in the City Hall in the same way as on 15/6.

The anthology on Research Careers has recently been published, and we are discussing how we best can make it available to relevant target groups. The anthology on Epidemics has now over ten contributers and several chapters are ready. Renewable Energy is next in pipeline.

The Future Group is working on its proposal for structure and work routines, which will be submitted to AU in August for discussion, and then submitted to the Board/Annual Meeting for approval.

Our Website is continuously getting a better structure and functionality. Thanks for that Per Flensburg and Mariana Back. I also ask all Members who have not yet submitted their CV to do so. A template for what it should look like can be found on the Website.

The local chapters will now have Christina Hultman as a general convener. She replaces Gudmund Bergqvist, thank you for your efforts Gudmund!

On 29/7, all elected representatives, at the suggestion of me, will have a virtual meeting via GoToMeeting, and the only question on the agenda is how we should be able to start interdisciplinary collaborations, and how we should be able to offer our services to various stakeholders. Many reflections from members in the Academy have already been received. It will be interesting, and I will come back on the subject in August.

On 3/8, Lars Broman and I will have a meeting with the municipal board in Strömstad where we will, among other things, discuss our place in the City Hall. We will then also sign an agreement with Strömstads bokhandel about the distribution and sale of our anthologies.

I end by wishing you all a fine summer under the current circumstances, and I do hope everyone is in good health. We will probably have to put up with the corona pandemic for many more months to come.

Peter

Enkät

Strömstad akademi står inför flera omfattande förändringar. Den viktigaste är hur vi ska få resurser till att inrätta någon form av administrativ stödfunktion, med andra ord: ett sekretariat. Det finansieras med avgifter på intäkter från vår verksamhet. Frågan är då vilken verksamhet, som ger intäkter, vi vill bedriva? Jag ser i huvudsak två verksamheter: Undervisning och forskning. Majoriteten av akademins ledamöter vill säkert bedriva forskning av något slag. Här handlar det då om att skriva ansökningar till diverse anslagsgivare: Vetenskapsråd, Vinnova, Formas, Nutek, Riksbankens jubileumsfond etc. Undervisning kan vara på akademisk nivå i samarbete med någon högskola men även uppdragsutbildning till något företag/kommun eller en helt vanlig studiecirkel. Man kan också tänka sig skriva läroböcker. För att utröna hur läget ser ut inom akademin har jag satt samman världens nästan kortaste enkät: En fråga! Ni hittar den här: https://sv.surveymonkey.com/r/Z39DS8S och jag ber er svara stort sett NU! Ett klick här, fem klick där! 15 sekunder. OBS: Ni ska rangordna **alla alternativen!** Det ger oss väldigt värdefull upplysning om vad vi skall lägga våra krafter på!

Per Flensburg

English

Survey

Strömstad Academy is facing several extensive changes. The most important is how to get resources to set up some form of administrative support function, in other words: a secretariat. It is financed with fees on income from our business. The question then is which business, providing income, we want to conduct? I mainly see two activities: teaching and research. The majority of the Academy's members certainly want to conduct research of some kind. This involves writing applications to various foundations: the Swedish Research Council, Vinnova, Formas, Nutek, Riksbankens jubileumsfond, etc. Teaching can be at the academic level in collaboration with a university, but also commissioned training for a company/ municipality or a regular study circle. You can also imagine writing textbooks. To find out what the situation is like within the Academy, I have put together the world's almost shortest survey: One question! You can find it here:

https://sv.surveymonkey.com/r/8DHZFSL

*and I ask you to answer pretty much NOW! One click here, five clicks there! 15 seconds. Note: It is a ranking scale, so you have to rank **all** alternatives! It gives us very valuable information about what we should put our efforts into!*

Per Flensburg

Skriftserierna

Om Strömstad akademis skriftserier juli 2020

Gudmund Bergqvist

De sista månaderna har följande hänt

Skriftserien AAS.

Här har nu lagts upp :

- nr 50 av Bode Janzon om lärande praktiker i svensk idrott
- nr 51 av Anders Gustavsson om etnologiska skrifter under 2010-talet i Norden

Två utmärkta omfattande artiklar av närmast typ liten bok.

Videoserien SAV

Här har nyligen lagts upp 9 videor.

Av dessa är sex You Tube presentationer.

- Gunnar Windahl om psykoterapi,
- Lennart Wetterberg om ljus och rytm,
- Aadu Ott om hjärnan vår tids utmaning ,
- Rune Wigblad om 1. magnettåg-magnetisk levitation och 2. om utvärderingsinstitut,
- Jens Allwood 2 utförliga föreläsningar om Theories of Communication.

Två originalinspelningar:

- En med Torsten Rönnerstrand om författaren Per Olof Ehnquist.
- Per Flensburg om informationssystem, Per Flensburg om informationssystem,

Fria serien: 1 under uppläggning.

Gudmund Bergqvist

About Strömstad Academy's publication series July 2020

In recent months, the following has happened

AAS.

The present contributions have now been posted here:

- *No. 50 by Bode Janzon: on learning practices in Swedish sports*
- *No. 51 by Anders Gustavsson: on ethnological writings during the 2010s in the Nordic countries.*

Two excellent and comprehensive articles approaching the type of a small book

SAV.

9 videos have recently been uploaded here.

7 ones of these are You Tube presentations.

- *Gunnar Windahl on psychotherapy,*
- *Lennart Wetterberg on light and rhythm,*
- *Aadu Ott on the brain is the challenge of our time,*
- *Rune Wigblad on 1: magnetic trains-magnetic levitation and 2: on evaluation institutes,*
- *Jens Allwood 2 comprehensive lectures on Theories of Communication.*

Two original recordings

- *One with Torsten Rönnerstrand about the author Per Olof Enquist.*
- *One with Per Flensburg on information systems,*

Free series: 1 contribution will be posted.

Gudmund Bergqvist

Vetenskapskrönika i Strömstads tidning

Strömstad akademi – en unik kunskapsbank

Lars Broman

Strömstad akademi erbjuder en akademisk hemvist, som exempelvis gör det möjligt att fortsätta forska även efter 67 års ålder. Ledamöter och medlemmar, både äldre och yngre, kommer från flera olika länder.Tillsammans skapar Strömstad akademi en gedigen kunskapsbank av vetenskaplig kompe-

tens och beprövad erfarenhet.

Den 30 januari 2008 var vi två emeriti-professorer, Aadu Ott från Göteborgs universitet, och jag från Högskolan Dalarna som fick träffa kommunstyrelsens AU i Strömstads

stadshus. Där och då berättade vi om en idé vi hade: Att skapa ett Nordiskt institut för avancerade studier med säte i Strömstad.

Vi tänkte att ett sådant institut just i Strömstad skulle kunna vara till glädje och nytta för båda parter. Vi skulle kunna fästa Strömstad på den akademiska världskartan och kommunen skulle kunna ge oss ett hem i det fantastiska stadshuset.

Det dröjde inte länge innan KS bestämde sig för att man ville samarbeta med oss.

Sommaren 2008 åtgick till förberedelser, men den 10 september var det dags att träffas på Restaurang Laholmen och konstituera Strömstad akademi. Vi var fyra akademiker och två företrädare för kommunen som beslutade om antog stadgar och utsåg vår första styrelse med mig som rektor och Sven Moosberg som kommunrepresentant, samt Peter Heie som kommunens revisor.

Resten av året växte akademin till 16 ledamöter varav 8 professorer – vi var redan från början noga med att man i Strömstad akademi inte fick en högre titel än vad man erövrat i den gängse akademiska världen. Faludesignern Emma Henning skapade också vår logo som i sig förenar bildning och hav.

Akademin har nu funnits i nästan tolv år och vid kommande årsskifte ersätts jag som rektor av Per Flensburg (välkommen, Per!).

Under de här åren har vi tillsammans med kommunen arrangerat en årlig Akademisk högtid i slutet av juni, till vilken strömstadsbor och ledamöter välkomnats att lyssna på spännande populärvetenskapliga presentationer från ett stort antal vetenskapsområden.

Våra idag över 100 ledamöter representerar 30 discipliner i allt från humaniora, lärande och samhällsvetenskap till medicin, teknologi och naturvetenskap. Varje år har vi utsett en ny hedersprofessor och bland dem finns bland annat tre nobelpristagare, en astronaut och en ledamot av Svenska Akademien.

Vi har också skapat en skriftserie, Acta Academiae Stromstadiensis med till idag 50 skrifter vilka publicerats med öppen access, alltså fritt tillgängliga för vem som vill läsa på vår hemsida www.stromstadakademi.se – flera av dem finns också på Strömstads stadsbibliotek.

På senare år har vi också låtit trycka upp antologier med artiklar skrivna av ledamöter. De är Forskarkarriärer (2020), Hälsa och miljö (2019), Värderingar (2019) och Barnbarnens århundrade (2017), vilka finns att köpa i Strömstads bokhandel.

Lars Broman

Professor i fysik och rektor för Strömstad akademi.

Välfärden: Bilder av människan

Bilder av människan

John Fletcher

***Abstract** - Views of human nature*

Two views of human nature have dominated as democracies began to emerge, the unlimited and the limited views.

In the unlimited view, humans were 'clean slates' to written upon by an enlightened elite. Human goodness could be fostered by that elite, which would not misuse its power. Environment shapes us.

In the limited view, all humans carry a genetic inheritance of selfishness, of care for the young, of loyalty to the group, and of a need to be accepted by that group. Inherited traits and the environment shape the individual.

Our welfare system was built on the basis of an unlimited human being. During the late 20th century, science began to realize that this view is too limited. We are the product of the genes our parents gave us – and our social environment.

———-

Det här handlar inte om vilken sorts människa som är 'önskvärd' – utan om vilken sorts människa du och jag *är*.

Vi som lever i dag är resultatet av tusentals generationer av överlevare. I alla dessa generationer har våra förfäder varit stöttåliga nog för att hinna sätta barn till världen. Individens första prioritet var – och är – att **överleva** själv och att se till att **barnen** överlever. Bara så kan de bära överlevnadsgenerna vidare. Det är de som får de generna som själva kan bli överlevare – och alstra barn. Flocken var en tillgång som mångfaldigade individens styrka. Priset för att bli accepterad av de andra var att man bidrog till flockens skydd och mat, att man satte gränser för sin självviskhet. Om någon ställde till med bråk inom flocken försämrades möjligheterna att överleva. Därför var lojalitet en överlevnadsfaktor tillsammans med tolerans, samarbetsvilja och förmåga att kompromissa. Även de förmågorna bär vi med oss.

Livet i flocken medförde samtidigt nackdelar. Flocken behövde en tydlig hierarki, vilket ledde till en hackordning, en auktoritetstro. Auktoritetstron visar sig i dag bl a genom många människors längtan efter en ”stark (och god) ledare som kan ta hand oss”.
Den starka känslan av att höra till skapade också ett ”vi-och-dom-andra”, där ”dom andra” ofta var fiender.

När flockarna blev bofasta för 5 - 10 tusen år sedan samlades de efter hand ihop till stammar och riken – som också präglades av flockens auktoritetstro och av samma ”vi-och-dom-”tänkande. Med det ökade välståndet i jordbrukarsamhället följde specialisering. En styrande elit utvecklades. Krig började handla om mer än kvinnorov, det vidgades till krig om skördar, mark – och makt. Ett av de tidiga utvecklingsstegen mot en bredare gemenskap och mindre ”dom-andra”-tänkande togs när vi började pröva byteshandel med 'dom andra'. Då kunde en bredare civilisation växa fram.

De här egenskaperna bidrog till att våra förfäder överlevde. Vi bär med oss självviskheten, behovet att skydda barnen, att höra till, att visa lojalitet, att lyda 'ledaren'. Vad vi sedan gör med detta bagage, det är vårt ansvar, här och nu.

Under de senaste 300 – 400 åren har synen på människans natur utvecklats från bilden av Guds skapelse till bilden av – ja, vad då?

Upplysningens tänkare öppnade en rad dörrar för oss. Man ifrågasatte maktanspråk som bygger på släkttillhörighet eller rikedom. Makten skulle i stället baseras på människors individuella förmåga. Man betonade individens förmåga att vara rationell, att utgå från de faktiska kunskaper man kan skaffa sig genom vetenskapen, snarare än genom religionen.

Två olika bilder av hur människan fungerar växte fram ur Upplysningen, de så kallade 'begränsade' och 'obegränsade' bilderna. Båda bygger på upplysningens rationalitet, men definierar människans natur olika (fig 1):

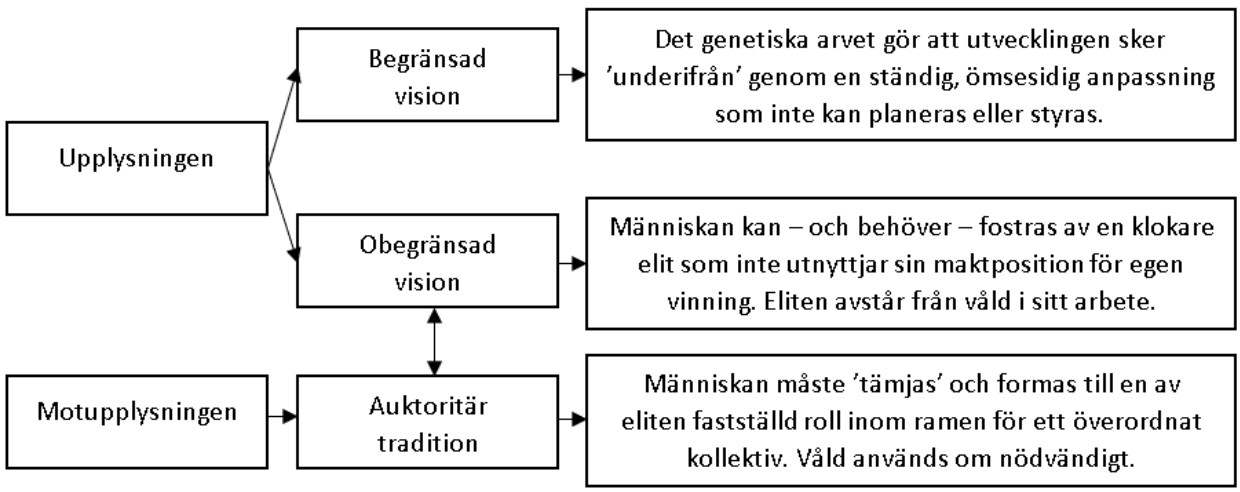


Fig 1. Tre bilder av människans utveckling

Den **begränsade** (eller tragiska) synen säger att vi alla bär med oss ett genetiskt arv av självviskhet, men också av lojalitet mot flocken och ett behov att accepteras av omgivningen. Tonvikten läggs på 'underifrån' drivna förändringsprocesser, snarare än på allmängiltiga lösningar.
"Vi försöker hantera livets komplikationer tillsammans i ett ständigt kompromissande mellan våra olika viljor och förmågor!"

Den **obegränsade** (eller utopiska) synen säger att en moralisk och intellektuell elit behövs för att fostra massorna till goda medborgare. Individen liknas vid ett 'oskrivet blad' – som eliten kan skriva på. Eliten fokuserar på att utforma och införa önskvärda lösningar och förutsätts ha förmåga att dels se konsekvenserna av sina åtgärder, dels inte utnyttja sin klarsyn för egen vinning.
"Jag har förmågan att konstruera ett samhälle som fostrar dig till en bra medborgare i samhällskollektivet."

Upplysningens teser var anatema för den motupplysning som var en central del av 1800-talets romantik. Man framhöll i stället behovet av en stark centralmakt som kunde 'hålla ordning på massorna'. Rationalismen tonades ned till förmån för den egna gruppens tradition, känsla, styrka. Man betonade människans roll som medlem i ett kollektiv och sökte 'verkligheten' i detta kollektivs historia. De gamla eliternas makt (kungen, kyrkan, traditionen) betraktades som förutsättningar för att samhället skulle förbli stabilt.

Motupplysningens bild har varit utgångspunkt för rörelser som "äger Sanningen" och utifrån den velat skapa ett paradis på jorden – även om skapandet krävde våld. Marxismen är det "bästa" exemplet. Under 1900-talet mördade Stalin och Mao 100 – 150 miljoner av sina egna medborgare med hänvisning till ett framtida paradis.

Samma sorts drömmar om ett framtida paradis på jorden – eller ett paradis efter livets slut – har funnits/finns i andra maktideologier (nazismen, fascismen) och religioner (judendomen, kristendomen, islam).

John Fletcher

Ny antologi

Är alla vetenskapliga metoder lika bra?

Jens Allwood

Förslag till en diskussionsantologi baserad på kritiska synpunkter på metod över disciplingränser

5-10 författare från olika discipliner inbjuds att författa en artikel om sin(a) vetenskapliga favoritmetod(er). Men eftersom det i många fall är svårt att diskutera metod utan att relatera metoden till en undersökningsdomän och ett problem (och kanske till och med till en disciplin och syn på vetenskap), är det att önskvärt att öka förståelsen genom konkretion och exemplifiering. Relationen till en vetenskaplig disciplin kan vara både speciellt intressant och problematisk, eftersom avsikten är att möjliggöra kritisk diskussion över disciplingränser. Den metod eller de metoder man diskuterar behöver därför naturligtvis inte vara specifika för en disciplin utan kan mycket vara generella eller relevanta för flera discipliner.

Alla artiklar läses sedan av alla medverkande författare. Varje författare måste sedan skriva en kritik av minst 2 av de artiklar som han/hon läst. Vill man kritisera fler går det bra. [Om motiveringen och även försvaret för metoden är att vi brukar göra så i vår disciplin, och det kan ingen utanförstående ha tillräckligt med insikt för att kritisera, så kommer vår diskussion att utarmas].

Ursprungsförfattaren får sedan besvara kritiken.

Färre än 5 författare kanske blir för få och mer än 10 oöverskådligt.

Det vore önskvärt om vi kunde få en bred spridning av författare med minst en författare från vardera en av humaniora, samhällsvetenskap, medicin, naturvetenskap och teknik.

Jag försöker skriva ett förord och möjligen ett efterord, förutom att själv skriva en artikel om min(a) favoritmetod(er).

Jens Allwood

English

Are all scientific methods equally good?

Jens Allwood

A proposal for an anthology based on critical discussions of method across disciplinary boundaries

5 – 10 contributors from different disciplines are invited to write a chapter about their favorite scientific method(s). But since it is often difficult to discuss method without relating the method(s) chosen to a domain of investigation and a problem to be investigated (and perhaps even to a discipline and general view of science), it is desirable to increase understanding by being concrete and giving examples. The relation to a scientific discipline can be both interesting and problematic since the purpose is to have critical discussion across disciplinary boundaries. The method or method(s) you discuss need therefore not be specific to a particular discipline but can very well be very general or relevant for several disciplines.

All contributed chapters are then read by all contributing authors. Every author must then write a critique of at least two of the chapters he/she has read. If you want to critique more than two chapters, that is fine. [If the motivation and also the defense of the method are that "this is the way we usually do it in our discipline and no person who does not belong to our discipline can ever have enough insight to criticize this", then our discussion will be impoverished].

The original author of chapter is then given the opportunity and task to reply to the criticism.

Less than 5 contributors will probably be insufficient and more than 10 would probably be difficult to grasp and keep apart.

We are aiming for a broad coverage where we have at least one author from each of the areas of the humanities, the social sciences, medicine, the natural sciences and technology.

I will attempt to write a preface and possible a post-script besides writing a chapter myself about my favorite method(s).

Jens Allwood

Debatt

Utred alternativ med magnettåg seriöst

Rune Wigblad

Från Ny teknik 2020-07-07 07:15

SLUTREPLIK. Felaktigheter om magnettåg har framförts gång på gång – och vi har bemött dem gång på gång. Det är oerhört allvarligt att Sverige är på väg att utesluta ett teknikalternativ för nya stambanor, skriver Rune Wigblad.

Bo-Lennart Nelldal och Mats Améen anser tydligen att magnettåg kan jämföras med Concorde vilket är mycket oseriöst. Detta uttalande liknar det uttalande som Nelldal med flera gjorde i en KTH-rapport i januari 2020 (Publikation 20-01, Stockholm 2020) där de jämförde magnettåg med hyperloop och elflygplan.

Påståendet var att magnettåg är i samma tidiga utvecklingsskede som de andra trafikslagen. Dessa andra trafikslag är liksom Concorde futuristiska, en dröm om en bättre framtid, och därför blir uttalandena helt orealistiska.
Publicerade inlägg i denna debatt:

- Debattartikel: "Magnettåg är den mest miljösmarta lösningen"
- Replik: "Konventionell järnvägsteknik är bättre än magnettåg – 6 skäl"
- Replik: "Ska vi skapa en museijärnväg med höghastighetståg?"
- Replik: "Magnettåg är bara en dyr form av tåg"

Vilka källor har Nelldal och Améen för sina påståenden?

Nelldal och Améen har en enda referens till sina fantasifulla påståenden om investerings- och energikostnader för magnettåg och den är ett studentarbete genomfört 2015 som har handletts av professor Mats Berg (Järnvägsgruppen KTH). Detta arbete kritiserades skarpt för en mängd allvarliga felaktigheter av mig och Mattias Svedberg (2017-01-16), i ett internt PM (referens 1).

När det gäller investeringskostnaden tar Nelldal och Améen upp den japanska magnettågslösningen SC-maglev på ett orimligt och fullständigt oseriöst sätt. En av KTH-professorerna Mats Berg säger i en intervju i DN (6/8 2019): ”Vi har inte gjort någon noggrann utredning, men det skulle troligen bli 3-4 gånger dyrare (med magnettåg, reds. anm)”.

Denna kostnadsuppgift är liksom Nelldal och Améen desinformation. Vi kan i dag visa att detta är medvetna felaktigheter utan grund som har framförts om och om igen (2016, 2017, 2018, 2019) och som vi har bemött offentligt varje gång.

JR Central offererade 2008 det japanska magnettåget (Chuo Shinkansen) för cirka 1 868 km magnettågsbana ovan jord, utan tunnlar, till Australien (Victoria) för 722 miljarder, alltså cirka 387 miljoner kronor per kilometer. Denna offert var en förkalkyl men skulle direkt överfört till det sträckningen för det svenska höghastighetståget ge en investeringskostnad på cirka 290 miljarder för 75 mil, vilket vi framförde i debatten med KTH:s Järnvägsgrupp redan 2016 och inte 1 000 miljarder som Järnvägsgruppen KTH inklusive Nelldal och Améen fortsätter att hävda utan underlag.

Summan 290 miljarder hänförs till ett cirka 50 procent för dyrt magnettågssystem för svenska förhållanden. SC-maglev klarar skakningar från jordbävningar, vilket är nödvändigt i Japan men inte i Sverige. Kostnaderna för magnettåg som Nelldal och Améen uppger är alltså, tvärs emot vad de hävdar, ”i helt fel storleksordning”. När man får ett orimligt resultat ska man räkna om och räkna rätt.

Tydligen är Nelldal och Améen provocerade av att det nu kommer uppgifter om teknikutveckling från bland annat Kina där det är billigt att bygga nya stambanor för magnettåg. Några sådana förkalkyler är Kunming–Lijiang, cirka 307 miljoner kronor per kilometer och Shanghai–Huangzhuo–Ningbo, cirka 327 miljoner kronor per kilometer.

Detta är sträckningar som antingen är bergiga eller folktäta, vilket fördyrar byggnationerna med uppskattningsvis 30 procent. De kinesiska kostnadsnivåerna är också i genomsnitt cirka 33 procent lägre än inom EU. Förkalkylen för det svenska höghastighetstågets Ostlänk ligger högre än 400 miljoner per kilometer, även om det kvarstår osäkerheter i den kalkylen främst avseende infarten till Linköping som kan bli dyr.

Nelldal och Améen använder sig av felinformation om kostnaderna för att slå bort sådana fakta och motarbetar på så sätt en seriös utredning av magnettågsalternativ. Redan tidigare har vi påpekat att Nelldal och Améen hade fem fel av fem möjliga i sin debattreplik och nu återkommer de med flera felaktigheter. Alla medel är tydligen tillåtna för att motarbeta magnettåg.

I själva verket är det bara magnettåg, och inte höghastighetståg, som har potential att leverera nya stambanor med hög nytta och kvalitet mellan Stockholms, Göteborgs och Malmö central, till den av januaripartierna nyligen beslutade kostnadsramen på 205 miljarder kronor. Då talar vi inte om den japanska magnettågslösningen som har cirka 85 procent tunnlar vilket gör den mycket dyr. En magnettågslösning för Sverige behöver nästan inga tunnlar alls och kan smidigt nå stadskärnorna.

Det är klädsamt att Nelldal och Améen erkänner att den operativa topphastigheten kan vara högre med magnettåg. De vill dock inte erkänna att underhållskostnaderna är

oöverstigligt stora för höga hastigheter med stålhjul mot stålräls.

Fördelarna för magnettåg gäller också magnettågets operativa accelerationsförmåga som är fyra gånger bättre än höghastighetstågen, vilket Nelldal och Améen helt bortser från. De hänvisar till orter med cirka 5 mil däremellan, men där är det höghastighetståget som inte orkar accelerera upp till toppfarter.

När Sverige ska bygga nya stambanor som ska binda samman landets tre största städer och mellanliggande orter, med tåg som kan färdas i minst 300 kilometer i timmen, är det också värt att påpeka Nelldal och Améens ogrundade felaktigheter om energikostnaderna för magnettåget.

Uppskattningsvis förbrukar magnettåg cirka 30 procent mindre energi än höghastighetståg vid hastigheten 300 km/h (referens 2). I tidskriften Förnybar energi (nr 3 2019) undrade vi: ”Varför väljer inte Sverige miljösmart tågteknik?”, vilket syftar på magnettåg.

Det är oerhört allvarligt att Sverige är på väg att utesluta ett teknikalternativ för nya stambanor baserat på en bannbulla från professorer knutna till Järnvägsgruppen KTH och andra lobbygrupper som litar på KTH.

Denna forskargrupp har inte arbetat med tekniker för magnettåg. Utred i stället olika magnettågsalternativ seriöst så att allmänheten blir upplyst om fakta. Det finns många vetenskapliga källor att tillgå om magnettåg och vi är öppna för diskussioner på vetenskaplig grund. Sverige bör inte fatta så viktiga beslut baserat på höftningar och rykten.

Rune Wigblad

professor i företagsekonomi, inriktning industriell ekonomi Strömstad akademi och lärare vid Högskolan i Skövde

Referenser:

1. Detta DSMG-PM har titeln: Kritisk granskning av Magnetsvävartåg, något för framtiden?, och kan beställas av rune.wigblad@his.se

2. Energy Consumption of Track-Based High-Speed Transportation Systems. The International Maglev Board Research Series Volume 3 E. Fritz, J. Klühspies, R. Kircher, M. Witt, L. Blow Germany, November 2018.

Ersätt expertinstitut med expertgrupper

Gudmund Bergqvist, Carl Olivestam

Dala-Demokraten den 12-13 juli

Vår tid karakteriseras av stora framsteg sedan den industriella revolutionen på 1800-talet, genom ökad kunskap genom forskning och dess praktiska tillämpning med revolutionerande utveckling inom teknologi och biomedicin.

"Vetenskap övergår i auktoritetstro", skriver debattörerna som vill "göra allmänheten uppmärksam på att som man mäter får man svar."

Den nuvarande covid-19-pandemin medför betydande förändringar i våra samhällen med lockdowns, stängda gränser, arbetslöshet och stora påfrestningar på sjukvård och ekonomi, men samtidigt en starkt ökad vetenskaplig aktivitet och ökad internationell samverkan för att lösa problem.

Allmänhet, politiker och beslutsfattare måste ha kompetens för att i framtiden fatta rationella beslut. Därför är det väsentligt att uppmärksamma de mätmetoder som används.

I en post covid värld kommer kraven på åtgärder och förändringar för att undvika katastrofer som nya pandemier, global uppvärmning och antibiotikaresistens vara stora. Allmänhet, politiker och beslutsfattare måste

ha kompetens för att i framtiden fatta rationella beslut. Därför är det väsentligt att uppmärksamma de mätmetoder som används.

Mätandets dilemma

Ett dilemma är mätning, särskilt tydligt inom samhällsdebatten fokuserad på välfärd, trygghet och värderingar. Massmedia och sociala media ägnar dessa områden stort intresse. Forskare söker beskriva både problematik, opinionsläge och lösningar med skalkonstruktioner. För allmänheten handlar det om tilltro till preciseringen och reduceringen. I denna process backar massmedia upp vissa forskare och skalor som utan att granskas utifrån anses stå för sanningar. Vetenskap övergår i auktoritetstro. Vi förstår att samhällsföreträdare idag anser att det som inte går att mäta inte finns. Vi vill göra allmänheten uppmärksam på att som man mäter får man svar.

Värderingsmätande

Förskjutningar inom samhälle och individ medför växande intresse för värderingar och värdegrunder beroende av: en fjärde teknisk revolution, internationalisering, befolkningsomflyttningar, global uppvärmning, skifte i stormaktsbalans samt tillkomst av sociala media som helt förändrat mediesituationen.

Mätningsmättnad

Alltsedan franska revolutionen har en höger vänsterskala varit tongivande. Med ökande komplexitet har man uppmärksammat behovet av exakta och innehållsinriktade skalor. En sådan gjordes av politikern David Nolan. Mätinstrumentet utformades till en romb med polerna liberal-konservativ respektive libertariansk auktoritär. En utveckling av den är Gal-Tan-skalan: en grön, alternativ och libertariansk ställs mot en traditionell, auktoritär och nationell. Den är särskilt populär hos SOM-institutet och massmedia.

Granskning

GAL-TAN-skalan verkar accepteras i den allmänna debatten. Endast ett fåtal kritiska röster hörs. Ett problem som därmed förbises i debatterna är att den saknar en mätdimension för att väga in utvecklingen inom teknologi och biomedicin. Det betyder att SOM-institutet underskattar denna dimension i samhällsutveckling och politik. Exempel är politikers oförmåga att utvärdera ny teknik när det gäller utveckling av spårbundna trafiksystem eller uppnå enighet för att komma till rätta med klimatproblemen. Konkret visar sig detta avseende den senaste tekniska utvecklingen inom vätgas och magnettåg. Därmed blockeras möjliga framsteg både beträffande ökad produktion och levnadsstandard.

Det är teknologin i samarbete med politik och lagar, som kommer att befrämja en positiv utveckling med undvikande av de olika faror som hotar mänskligheten

AI, digitalisering, robotteknik, genteknik, och biomedicinens olika grenar är områden som bör vägas in i mätsystem som gör anspråk på vetenskaplig grund. Det är teknologin i samarbete med politik och lagar, som kommer att befrämja en positiv utveckling med undvikande av de olika faror som hotar mänskligheten. I annat fall kommer auktoritära krafter att utnyttja och missbruka vår teknologiska utveckling genom sociala medier och digital övervakning.

Slutsats

Politiker verkar oförmögna att kritisk granska forskarpresentationer som använder mätskalor. Massmedia sprider okritiskt dessa resultat utan att göra en självständig analys av sambandet mätskala-resultat. Forskargrupperingar som SOM-institutet och andra borde kritisk granska GAL-TAN och andra skalor för att söka konstruera mer heltäckande eller komplementära skalor.

Bjud in expertgrupper med sakkunskap från olika områden och med vitt skilda perspektiv. Välfärden och tryggheten kräver detta.

Gudmund Bergqvist

docent i pediatrik, KI, biträdande professor, Strömstad akademi

Carl E. Olivestam

docent i didaktik, GU, professor i utbildningsvetenskap, Strömstad akademi

Fria ordet

Transportprocesser och Partiklar i Inomhusmiljöer och Exposition av Personer och Inredning

Erfarenheter av praktisk arbete

Eugen Ungethum, Strömstad Akademi

Sammanfattning

På 1980 talet konstaterades en rad oförklarliga luftvägs- och hudproblem hos en rad patienter av YMC –Yrkes-Medicinsk-Centrum, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg. Utredningar och anamnes pekade i många fall på ett samband med luftburen agens i arbets- och inomhusmiljön. Med detta som bas fick jag uppdraget, som Förste Yrkeshygieniker (fysik) vid YMC, att bygga upp en instrumentpark för patientrelaterade undersökningar. Med erfarenhet av ledande befattningar på områdena klimatologi (atmosfärelektricitet, Uppsala U), elektronik och serviceansvarig för medicinteknik (Södersjukhuset, SÖS Stockholm) nystrukturerades därför klimatområdet för uppgiften. Sedan tog jag fram mätinstrument. En speciell grupp: Inomhus- Mikromiljögruppen bestående av sakkunniga på områdena Yrkeshygien och Byggnads- och VVS-teknik bildades senare. Experimentellt förarbete och mättekniska utredningar i olika arbetsmiljöer under ett antal år visade att transporten av luftburna partiklar inomhus bestäms utöver partiklars storlek (vikt), och lufthastighet (ventilation) av elektriska faktorer som partiklars laddning och fält i inredning och byggmaterial p g a syntetmaterial. I till exempel dålig ventilerade lokaler inomhus bestämmer de elektriska faktorerna (s.k. elektroklimat) samt sedimentation transportriktning och kontamineringen av personer och inredning. Exponeringen av ytor och personers ansiktsregion inomhus bestäms således av de tre nämnda komponenterna. De nya på den tiden var betydelsen av elektriska faktorer. Även mikroorganismer transporteras till stor del av partiklar (aerosoler), vilket inverkar på luftens kvalitet och spridningsprocesser. Det centrala i mätsammanhanget är den spektrala storleksfördelningen av partiklarna på den plats man undersöker. Mycket förenklad: Stora partiklar fastnar på ansiktet och de riktigt små kommer längre in i andningsorganen, avhängig storlek. (se. fig.)

Den teoretiska bakgrunden beträffande laddade partiklar och elektriska fält har jag beskrivit i AAS 20, No XX, DECEMBER MMXII, ISBN 978 – 91-86607-21-0.

Transport of Air Pollution in Indoor Environments Airborne particles' versatile impact on air quality

Eugen Ungethum, Stromstad Academy

Summary

In the 1980s, a number of unexplained respiratory and skin problems were identified in a number of patients at the YMC (Occupational Medical Center), Sahlgrenska University Hospital, Gothenburg. In many cases, investigations and history pointed to a connection with airborne agents in the work and indoor environment. With this as a base, I got the assignment, as First Occupational Hygienist for Physics at YMC, to build an instrument park for patient-related environmental studies. With experience in senior positions in the areas of climatology (atmospheric electricity, Uppsala University), electronics and medical technology (SÖS Stockholm) I therefore restructured the climate area for the task. Then I developed and compiled measuring instruments. A special group: The indoor micro-environment group consisting of experts in the fields of Occupational Hygiene and Building and Plumbing Technology

was later formed. Experimental preliminary work and metrological studies in varying working environments over a number of years showed that the transport of airborne particles indoors is determined in addition to the size (weight) of particles, and the air velocity of electrical factors such as the charge on particles and fields in interior and building materials due to synthetic materials. In, for example, poorly ventilated premises indoors, the electrical factors (so-called electrical climate) and sedimentation determine the direction of transport and the contamination of people and interior design. Thus, the exposure of surfaces and persons' facial region indoors is determined by the three components mentioned. New at that time was that electrical factors are important. Microorganisms are also transported to a large extent by particles (aerosols), which is to be taken into account when assessing the quality of the air. The key in measuring context is to find out the spectral size distribution of the particles at the site being investigated. Very simplified: Large particles get stuck on the face and the really small ones get further into the respiratory system, depending on the size. (see fig)

I have described the theoretical background on charged particles and electric fields in AAS 20, No XX, DECEMBER MMXIII, ISBN 978 - 91-86607-21-0.

Klimatområdet och Arbetsmiljöer – En överblick

Vid mättekniska undersökningar av luftkvalitet och klimatet i arbets- och inomhusmiljöer måste många variabler, utöver luftväxling, temperatur och luftfuktighet tas med, för att kunna få en samlad bild för patientrelaterade bedömningar. Många besvär har multifaktoriell bakgrund i olika typer av miljöer. Exempel på arbetsmiljöer: industrier (oljerök) (trädamm), tryckerier (kimrök), livsmedel (mjöl), skollokaler, daghem (mögel) (betongfukt), kontor (betongfukt, kasein, linoleummattor och lim), materialhantering (fragment av asbest, glas- och stenull), textilhantering (fleece).

Med anledning av mångfalden av variabler nystrukturerade jag klimatområdet, för arbetshygieniska tillämpningar, i en rad komplex (delområden) med beteckningar:

Temperatur-fuktighet (Hygro)-Ventilation	THV
Laddningar-Aerosoler-Partiklar-Elektrostatiska fält	IAE
Belysning-Optik-Färger	BOF
Elektromagnetisk strålning	EMS
Elektromagnetisk växelfält	EMF
Tryck-Infraljud-Ultraljud	TIU
Spridning-Transport-Diffusion-föroreningar	STD

Den inledningsvis omnämnda Mikromiljögruppen inriktade sitt arbete på luftens kvalitet (ventilation, gaser, partiklar). Övriga arbeten vid YMC på strålningsområdet och arbetsmiljöer med t ex starka magnetfält och icke joniserande strålning genomfördes parallellt. Även vibrerande verktyg för gatuarbeten samt tandläkarborrar undersöktes i samband med patienter med Raynauds fenomen d v s vita fingrar m.m. men tas ej upp här. Koncentrationen av arbetet på luftföroreningar initierades av rapporterade problem (slemhinnor, hud, luftvägar) i tryckerier, daghem, skolor, färg- materialhantering, bagerier, kök, verkstäder. Att jag inbegrep laddningar och elektriska fält berodde på tillkomsten av nya syntetmaterial (plaster) i inredningar, verktyg och byggmaterial och det faktum att partiklar spec. plastpartiklar mestadels är elektrisk laddade. Uppladdningsfenomen p g a triboelektriska effekter är ju kända sedan länge. Det var därför inte långsökt att ta med både elektriska fält och laddningar i samband med utredningar. Den klassiska uppsättningen av variablerna luftomsättning, temperatur och luftfuktighet utvidgades således med partiklar och elektriska fält i miljön. Arbetsmiljömätningarna föregicks av laboratoriearbete och utveckling och intrimning av instrument. Simuleringar gjordes under kontrollerade förhållanden i en klimatkammare. Senare ställdes ett helt kontorshus i centrala Göteborg, Mårten Krakowsgatan, till förfogande för att kontrollera

bl.a. inverkan av utemiljö (stadsmiljö, trafik, inversion) via ventilationssystemet på kvaliteten av inomhusluften (överhörning). Ett 50tal variabler samlades in och behandlades i en stordator. Detta tvärvetenskapliga samarbetsprojekt av Sahlgrenska YMC, Vattenbyggnadsbyrån VBB och Hugo Theorells VVS var enastående (på sin tid) i sin uppläggning. Ett intressant projekt blev även Gällivare Kontorshus där man hade stora miljö- och hälsoproblem. Mikromiljögruppen fick uppdraget att kartlägga och lösa problemen. För ändamålet konstruerade jag en ´´elektronisk spår näsa´´ för att spåra (den exakta) källan till de gaser som emanerade från byggmaterial och golvet. Sedan identifierades ämnen med infraröd spektroskopi. Hälsofarliga gaser identifierades. Dessa hade uppstått p g a kaseinhaltig flytspackel (massa för nivellering, ovanpå betongen) under mattan med lim och betongfukt inblandad. Med ledning av våra fynd förbjöds inblandning av kasein. Betongfukt i nybyggda hus är fortfarande en faktor som måste hållas under uppsikt.

Mikroskopiska luftburna partiklar i arbetsmiljöer – Några Exempel:

Typ av damm	Aprox. Storleksintervall i mikrometer (μm)
Damm	0.01 - 5
Virus	0,001- 0.1
Färgpigment	0,1 - 5
Pollen, kvalster	10 - 100
Bakterier	0,5 - 20
Hårfragment, mjäll	50 - 100
Tobaksrök	0,01 - 1
Aska	1 - 100
Sot	0.01 - 0,5
Cementdamm	5 - 100
Koldamm	1 - 100
Oljerök, Oljedimma	0,01 - 100
Fettpartiklar	0,01 - 1

Partiklar mellan:

10 μm och 100 μm är synliga med blotta ögat

0,1 μm och 10 μm är synliga i mikroskop

< 0.01 μm och 0,1 μm kan synliggöras med elektronmikroskop

Triboelektricitet – Betydelsen för spridningen av luftburna partiklar

Triboelektricitet uppstår när material gnids mot varandra och elektroner överförs mellan anläggningsytorna (även vid kraftig beröring). En yta får överskott och en annan underskott. Uppladdning uppstår. Om Ytresistiviteten är stor och ytorna är ojordade (laddningar kan inte ledas bort) så kommer uppladdningen att bestå. Detta fenomen kan demonstreras med ebonitstav och kattskinn. Sedan finns det en s.k. tribo-elektrisk serie som visar vilka material som laddas positiv (resp. negativ) när det gnids mot (berör) varandra. Uppladdningen är av betydelse för transporten av föroreningar (partiklar) eftersom elektriska fält transporterar laddade partiklar i en statisk uppladdad miljö (längs fältlinjerna). Typexempel: Gång på en heltäckningsmatta kan ladda upp en person som sedan suger åt sig laddade partiklar. Även materialet i våra kläder och beröring av inredning (spec. vid låg luftfuktighet) kan inverka på flöden av partiklar. Inte att förglömma att mikroorganismer bärs ofta av partiklar. Man talar bl.a. om viruspartiklar. I vilken utsträckning begreppet har bärkraft kan bara virologer avgöra. Men om virus hamnar på partiklar så kan man utgå ifrån att de transporteras vissa sträckor som partiklar i övrigt. Avdunstningen från fuktiga

partiklar kommer naturligtvis in i bilden när det gäller transporten, och att uttorkad biologiskt material kan bli luftburen igen efter sedimentationen och avdunstningen av fukt. Arbeten vid YMC, Sahlgrenska US, avsåg allergener och irriterande ämnen i arbets- och inomhusmiljöer. Exempel på luftburna partiklar finns ovan angivet. Sammanfattningsvis: Exponeringen av ansiktsområdet (inandningsområdet) ökar i lokaler med dålig ventilation, låg luftfuktighet samt syntetmaterial i inredning och verktyg. Detta har kunnat synliggöras med exponering av attrapper. På senare tid har det bl.a. rapporterats att smittspridning tycks öka i förorenade stadsmiljöer. Detta är inte är förvånande mot bakgrund av erfarenheten. Förtätningar av storstäder diskuteras också nuförtiden, kanske är det dags att närmare titta på detta. En ny ´´ingrediens´´ i miljön är nanopartiklar (plast) som kan tränga in långt i kroppen, via andningen och matsmältningen, p g a storleken. (se fig)

Slutsatser och Avslutning

Tre hastighetskomponenter påverkar luftburna partiklar. Ventilations- och sedimentationshastighet plus s.k. elektrisk transporthastighet i elektriska fält. Vilket betyder att partiklar följer luftströmmen (ventilationen) samtidigt som de ´´faller ner av egen tyngd´´ när de är tillräckligt stora, dvs > 5μm.

Stora partiklar transporteras i regel bara ca 1 – 2…5 meter vid normal ventilation. Detta gäller även för droppar som bildas vid t.ex. nysningar. Mindre partiklar (< 1 – 5 μm) kan (här) uppstå när fukten avdunstar. Om det handlar om mikrobiologiskt material så blir det ´´luft-buret´´ (igen) och kan håller sig länge svävande i luften. Den mindre storleken gör även att de är ´´hög-rörliga´´ och påverkas i större grad av elektriska fält. Elektrisk uppladdade föremål eller personer kan då ´´suga åt sig´´ dessa mindre partiklar som p. g. a. sin storlek även kan komma längre ner i luftvägarna. Detta samspel av de tre transportkomponenterna i förorenade luftmiljöer (men även rena, vid spontana utsläpp) gör att det är svårt att bedöma ´´vad vi får på oss och i oss´´. Luftfuktigheten är väsentligt för avdunstning och uppladdning. En viktig parameter således i sammanhang med spridning.

Avslutningsvis: Talrika undersökningar av arbetsplatser har avrapporterats med förslag till åtgärder. De experimentella delarna på YMC har presenterats på talrika arbetsmiljökonferenser och bl.a. i tidskriften: Zentralblatt für ARBEITSMEDIZIN, ARBEITSSCHUTZ, PROPHYLAXE UND ERGONOMIE, Bd.35 (1985), Nr.12, S.378-383 och Bd.36 (1986), Nr.5, S.146-147 samt HCI-Konferenser 1987, USA.

Efter arbetet på YMC återvände jag till medicintekniken på området Telemedicin i egenskap som Förste Ingenjör (Telematik) inom Göteborgs Sjukvård och ingick även i Näringslivssekretariatets kommitté (Göteborg) för teknik- och innovationsfrågor.

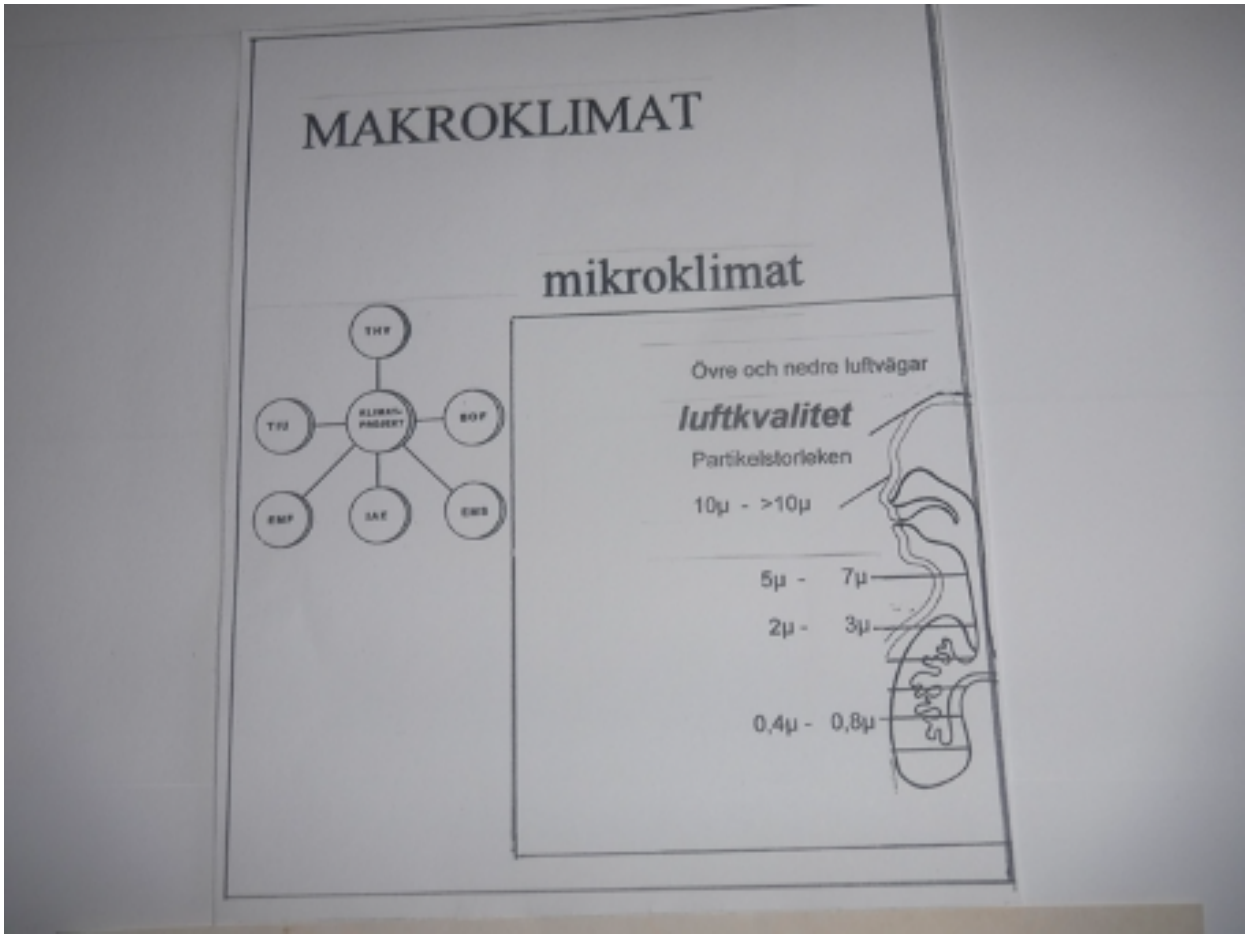
Framtida risker

En definition av epidemi är den följande: anhopning av sjukdom i grupper eller definierade områden. Om man tillämpar definitionen så finner man att mikro- och nanopartiklar kan medföra risker för framtida sjukdomar eftersom kunskaper i dagens läge är begränsade. Spridningen av mycket små partiklar vet man inte mycket om samt var de koncentreras och huruvida de eventuellt lämnar kroppen.

Söndervittrande plast i vattendragen, haven och på land är ett gigantiskt problem som växer lavinartad. Marinbiologer har hittat mikropartiklar i fisk- och skaldjur, vilket borde vara en väckarklocka. Även tvättprocesser (tvättmaskiner) ger mikropartiklar via sköljvattnet ifrån sig. Det krävs avancerad filtreringsteknik i reningsverken för att eliminera nanopartiklar. Eliminering av partiklarna i luften som härrör från söndervittrande plaster och andra material i vårt moderna samhälle är en i det närmaste hopplös uppgift eftersom källorna finns utbredda över stora områden. Fragmentens storleksspektrum omspänner allt från (nästan) molekylära

storlekar till synliga. Detta faktum gör att man inte kan förutse alla medicinska konsekvenser. Mot denna bakgrund måste miljöarbeten ha mycket hög prioritet för att inte späda på risker.

Eugen Ungethum



Strukturering av klimatområdet för arbetsmiljöer och partiklars roll för mikroklimatet och inandningsluftens kvalitet. Stora partiklar (ca 10 µ) kontaminerar ansiktshuden. Mindre partiklar exponerar övre och nedre luftvägarna.

Några internationella presentationer av resultaten av patientorienterade utredningar och arbetsmiljöer