

Anmälan till färgseminarium den 8 mars 2005

Namn

Arbetsplats

Faktureringsadress

Postnummer

Ort

Tel.nr

Fax nr

Epost

Om specialkost önskas, ange typ och personer:.....

Anmälan görs till Monica Lind, Miljöskydds enheten,
Länsstyrelsen, 403 40 Göteborg
senast den 21 februari
Fax 031-605897
Epost monica.lind@o.lst.se
Anmälan är bindande!

Inbjudan till seminarium

PRICKFRIA FÄRGER -finns dom?

Arrangör:

Projekt GRÖN KEMI

Plats:

Stadsmuseet, Ostindiska Huset, N. Hamngatan 12, Göteborg

Lokal:

Wallenstamssalen

Tid:

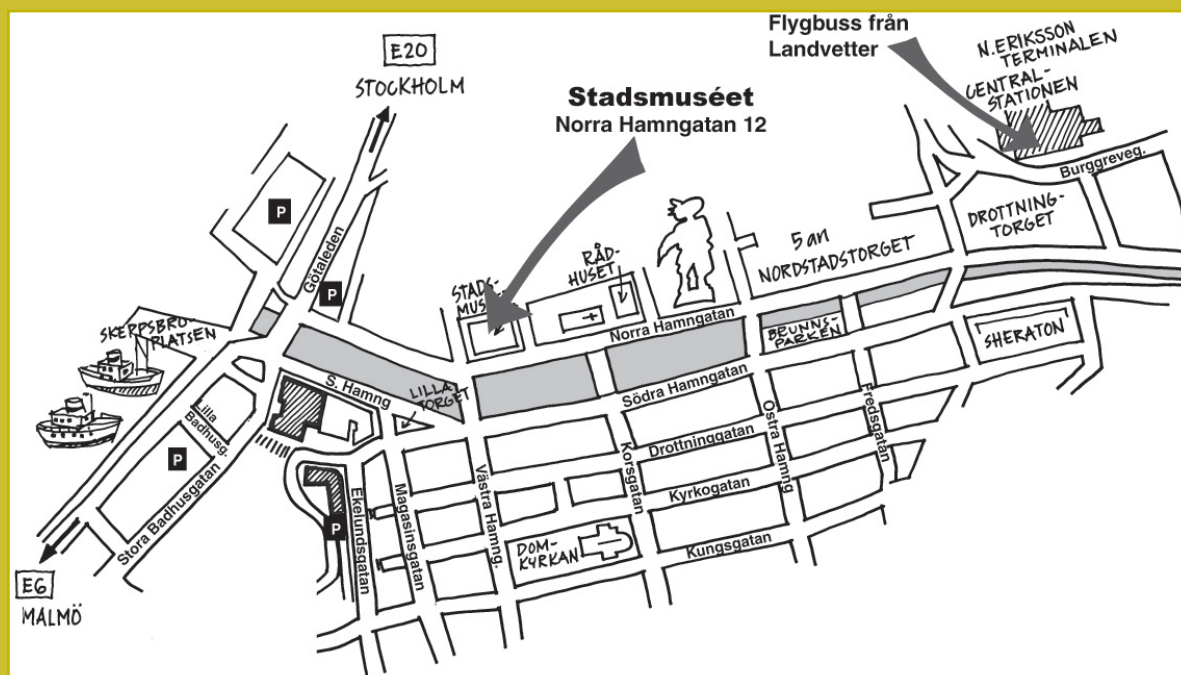
Tisdag den 8 mars 2005 Kl 9.30 – 16.20

Kostnad:

900 kr/person (exkl. moms). Lunch och fika ingår

Jan Ahlbom 031-605215
Mobil 0736-605215
Epost jan.ahlbom@o.lst.se

Ulf Duus 031-7332708
Mobil 0708-660396
Epost ulf.duus@telia.com



Sedan många år tillbaka har den svenska färgindustrin utvecklat färger i hälso/miljöanpassad riktning. Man har skapat produkter med vatten som "lösningsmedel". Man har infört den hälsovänligare alifatnaftan som alternativ till den vanliga lacknaftan. Man har tagit bort vissa tungmetaller t.ex sexvärt krom och bly i pigment och torkmedel. Andra riskabla tillsatser som nonylfenoletoxylater, vissa glykoletrar och höga monomerhalter i bindemedel har fasats ut.

Mögel på husfasader har förekommit tidigare men runt år 2000 kunde en kraftig ökning av svartmögel på fasader konstateras i Sverige. Möglet verkade växa på de flesta material och ha ett samband med fuktigt och varmt klimat. I den stora debatt som blossade upp i massmedia lade många skulden på miljöanpassningen av färgerna. "De effektiva gifterna har tagits bort" - ett vanligt förekommande argument.

När det gäller biocider i svenska färgprodukter har dock marginella ändringar skett de senaste 10-15 åren. Vissa cancerframkallande biocider har utgått men detta har bedömts ha liten påverkan på marknaden och produkterna. För att man skall hitta radikalt kraftfullare svampgifter än vad som används idag får man gå cirka 30 år tillbaka i tiden till pentaklorfenol och fenylkvicksilver. Detta är emellertid ämnen med mycket negativa hälso- och miljöeffekter som ingen idag är intresserad av att få ut i miljön.

Men problemet kvarstår! Många husägare har idag mögelpåväxt på sina hus. Vad beror det på och vad skall vi göra? Skall vi själva börja hålla små giftkoncentrat i färgprodukterna? Skall vi börja tvätta husen med starka rengöringsmedel? Kan man utveckla bättre biocider? Kan man utveckla nya färgkoncept som inte blir så lätt angripna eller som "tvättar sig själv"? Och hur vet vi vilka produkter som är bättre eller sämre från mögelskyddssynpunkt? Att måla sitt hus är en stor kostnad och ett omfattande arbete för den enskilde konsumenten.

Seminarier syftar till att belysa dagens situation med mögelväxt på fasad, vilka möjliga lösningar som finns i sikte och hur färgkonsumenten på bästa sätt skall kunna göra ett säkert val av färgprodukt och fasadbehandling. Seminariet vänder sig till tillverkare, beställare och användare av färg - men även till sådana som har ett allmänt intresse av färger.

Seminarier kommer hållas tisdagen den 8 mars 2005 i centrala Göteborg på Stadsmuseet - se karta på baksidan. Seminariet kostnad är 900 kr exklusive moms, i vilken även lunch och fika ingår. Antalet platser är begränsat. Anmälan bör således ske snarast men senast den 21 februari. Väl mött!

Projekt Grön Kemi drivs av Göteborgsregionens kommunalförbund, Länsstyrelsen i Västra Götaland, Västra Götalandsregionen samt Business Region Göteborg. Syftet är att stimulera en utveckling mot mer hälso/miljöanpassade kemiska produkter som samtidigt har en god funktion. Projektet har tidigare bl.a arbetat för miljöanpassning av hydrauloljor och smörjfett (Ren Smörja), minskad mängd skadliga lösningsmedel och andra riskabla ämnen i målarfärg (Säkra Stryktips), renare 2-taktsbränsle till utombordsmotorer - sk. alkylatbensin (Mindre Gift på Drift), en miljöanpassad sjöfart (Rent Skepp kommer lastat) samt att cancerklassade sk. HA-oljor skall tas bort ur bildäck (Nya Hjulspår). Mer om projektet finns på hemsidan www.gronkemi.nu

Program

Moderator Göran Värmbj, projekt Affärsdriven Miljö, Business Region Göteborg

09.30-10.00 Samling , kaffe

10.00-10.05 Inledning, landshövding Göte Bernhardsson, Västra Götalands län

10.05-10.15 Säkra Stryktips - vi blickar bakåt och framåt
Ulf Duus och Jan Ahlbom, Grön Kemi

10.15-10.45 Mögelproblemet - hur ser det ut?
Nils Hallenberg, Gunilla Bok, Göteborgs Universitet

10.45-11.15 Testning av färg - Folksam färgtest
Stefan Hjort, IVF - Industrieforskning och utveckling AB

11.15-11.30 Yrkesmåleriets erfarenheter av mögelproblemet
Klas-Göran Lindblom, Sveriges Måleriföretagares Samorganisation

Lunch 11.30-12.30

12.30-13.00 Träkvalitetens betydelse för mögeluppkomst
Jan Ekstedt, SP-Träteknik

13.00-13.30 Färgformulering och systemmålning för minskad mögelpåväxt
Peter Weissenborn, Alcro-Beckers

13.30-14.00 Biocide research - future trends and requirements
Rainer Bruns, Lanxess (fd. Bayer), Tyskland

14.00-14.20 Vad innebär EUs biociddirektiv för produktutvecklingen?
Vibeke Bernson, Kemikalieinspektionen

Bensträckare med fika 14.20-14.50

14.50-15.10 Färgprodukter ur ett konsumentperspektiv
Sylvia Lindell, Konsumentverket

15.10-15.30 Färgbranschens syn på mögelproblemet och utomstående produktgranskning, Olof Holmer, SVEFF

15.30-15.40 Varför en opartisk, konsumentinriktad granskning av färger?
Jan Snaar, Folksam

15.40-16.20 Hur kan vi tillsammans leda utvecklingen framåt till väl fungerande färger men så ofgiftiga som möjligt?
Paneldebatt med samtliga föredragshållare

Dokumentation av seminariet ”Prickfria färger – finns dom?”

Arrangör: Projekt Grön Kemi

Tisdagen den 8 mars 2005 kl 9.30–16.20

Stadsmuseet, Norra Hamngatan 12, Göteborg

Dokumentationen utförd av Lennart Mossberg

Inledning.

Landshövding Göte Bernhardsson Västra Götalands län.

- Länsstyrelsen i Västra Götaland stöder projektet Grön Kemi, som syftar till att stimulera en utveckling mot mer hälso- och miljöanpassade produkter. Det ligger självklart inom ramen för länsstyrelsens ansvar för att anpassa de nationella miljömålen till regional nivå och att arbeta praktiskt för att dessa mål ska uppnås.
- Länsstyrelsernas fokus i miljöarbetet fanns tidigare på industrin och dess utsläpp. Nu har utsläppsproblemen minskat mycket kraftigt, tack vare ökad medvetenhet inom industrin och stora miljöinvesteringar. Numera ligger vårt fokus i stället på de produkter som kommer ut ur industrin och de miljö- och hälsoeffekter de har under sin livscykel.
- Jag ser med spänning fram emot dagens seminarium om färgers effektivitet och miljöpåverkan. Jag ser på deltagarlistan att branschen är välrepresenterad här idag, så vi kan hoppas på att dessa viktiga frågor får en allsidig och kunnig belysning. Det krävs stor kunskap om vi ska lyckas att successivt ersätta produkter till sådana som är bättre från miljösynpunkt.

Säkra stryktips – vi blickar framåt och bakåt.

Ulf Duus och Jan Ahlbom, Grön Kemi.

Jan Ahlbom:

- Som “miljöbyråkrat” på länsstyrelsen i Västra Götalands län kan jag konstatera att mitt tillsynsuppdrag ändrat karaktär genom åren. Vi har nu mer fokus på produkterna som konsumeras i samhället. Det som puffar ut från industriskorstenarna är idag ett betydligt mindre problem än tidigare. Av de volymer lösningsmedel som läcker ut till miljön kommer hela 99 procent från produkterna och bara 1 procent från tillverkningen.
- Det är det här som är bakgrunden till projektet Grön Kemi som arbetar med diverse projekt sedan våren 2000. Projektet har arbetat med smörjmedel, bildäck, alkylatbensin till tvåtaktsmotorer, båtottenfärger, målarfärger, bilvårdskemikalier och kemiska produkter inom sjöfarten. Bakom Grön Kemi står Göteborgsregionens Kommunalförbund, Länsstyrelsen i Västra Götalands Län, Västra Götalandsregionen och Business Region Göteborg.
- Grön Kemi påskyndar utvecklingen mot mer miljöanpassade produkter genom att samarbeta med såväl tillverkare som miljömedvetna användare. Vi tror på de goda exemplens kraft och att marknadens aktörer kan utveckla alltmer miljöanpassade produkter i ett växelspel med en alltmer miljömedveten allmänhet.
- Färgbranschen är en stor och viktig näring i Sverige. Mer än 70 miljoner liter färg används årligen av konsumenter och yrkesmåleri. Av dessa är cirka 20 miljoner liter utomhusfärg, 24 miljoner liter tak- och väggfärg inomhus, 10 miljoner liter spackel, 7 miljoner liter lack och 4 miljoner liter utgör av rödfärg.
- Färgkonsumenten har ingen lätt uppgift. Ute i färgbutikerna finns det en mycket stor mängd produkter av olika kemiska sammansättningar och luften är full av, ofta motstridiga, påståenden om vilken produkt som är bäst för miljön och för huset. Att måla om huset är också mycket dyrt och arbetskrävande, så ett misstag kan bli ödesdigert.
- Därför anser vi i projektet Grön Kemi att det känns angeläget att få en ordentlig genomlysning av kunskapsläget inom färgområdet.

Ulf Duus:

- Toxikologen Ulf Duus, berättade kort om bakgrunden till Projekt Grön Kemi och om de rapporter som Ulf i samarbete med Jan Ahlbom hittills producerat.
- Redan 1996 publicerade vi vår första rapport “En nyans grönare” om färgers effektivitet och miljöpåverkan. Det var då Kemikalieinspektionen i samband med Länsstyrelsen i Västra Götaland som stod för rapporten. Sedan har vi publicerat “Säkra stryktips”, en kritisk genomgång av marknadens färgprodukter. Den följdes senare upp med “Ännu säkrare stryktips”. Samtliga dessa rapporter kan hämtas som pdf-dokument från www.gronkemi.nu.
 - De färger vi målar på våra hus innehåller – eller kan innehålla – en hel del olika kemiska ämnen med olika egenskaper. Färgerna består av olika typer av lösningsmedel, mjukgörare, tensider, tungmetaller och biocider, som kan vara cancerogena.
 - Debatten om mögelpåväxt på utomhusfärger har pågått under flera decennier. Senast flammade den upp rejält år 2000. Då var det en ovanligt lång period med mycket regn och fuktig väderlek och på många håll drabbades hus av en besvärande mögelpåväxt. I debatten som följde fick ofta de nya mer “miljövänliga” färgerna med mindre giftiga biocider skulden för mögelproblemen.
 - Då startade Folksam och IVF ett projekt, där ett 40-tal av marknadens färger testades med avseende på bland annat mögelpåväxt. Strax kommer Stefan Hjort från IVF att berätta mer om denna undersökning, som bland annat visade att det inte var miljöanpassningen som vållade problemen med mögelpåväxt. Det var andra faktorer som spelade en större roll. Jag hoppas

och tror att dagens föredrag kommer att lyfta fram dessa faktorer så att det blir möjligt för branschen att vidta lämpliga åtgärder.

Mögelproblemet – hur ser det ut?

Nils Hallenberg och Gunilla Bok, Botaniska institutionen, Göteborgs universitet.

Nils Hallenberg, lärare och forskare vid Botaniska institutionen, Göteborgs universitet, berättade inledningsvis om vad det är för typ av mögel som förekommer i husfärger, samt inte minst varifrån de kommer.

– Det handlar om ett fåtal arter mögelsvampar och de tillhör framför allt släktet *Cladosporium*. Det är en typ av svampar som är mycket vanliga i luftsporfloran. De kan under vissa omständigheter alstra stora mängder sporer som kan växa till mycel. De förekommer normalt på döda växtdelar, till exempel på visset gräs.

Sporerna finns i luften och kan fastna på materialytor av olika slag. Vid fuktiga förhållanden kan några av dem börja växa. Vilken eller vilka arter som blir dominerande beror av miljöfaktorer och med våra nuvarande kunskaper har vi svårt att förutse vilka det blir.

Fukt är en förutsättning för att svamparna ska växa till sig. På målade ytor handlar det framför allt om så kallade hyfbildande svampar. De bildar en massa tunna trådar som breder ut sig som en slags väv (de är så tunna att 100 sådana trådar lagda bredvid varandra blir bred som en sytråd).

Materialets yta har visat sig ha stor betydelse för tillväxten av mögel. Mögelsvampen etablerar sig i små håligheter och växer därifrån. Ju ojämnare ytan är, desto större är alltså sannolikheten för att mögelsvamp ska växa till sig. Det är en accelererande process, som alltså ökar i hastighet av sig själv om betingelserna inte ändras och mögelsvamparna kryper neråt i färgskiktet till underliggande material, t ex fasadbräder.

Hur snabbt möglet breder ut sig och hur omfattande det blir beror av klimatet, särskilt fuktigheten, och färgens egenskaper. Om ytan förblir fuktig under långa tidsperioder ökar sannolikheten kraftigt för att mögel breder ut sig. När vi upptäcker möglet med blotta ögat har processen redan pågått en tid. Så vitt man vet är färgmögel inte hälsovådligt.

Kunskaperna om varför det möglar ibland och ibland inte, är fortfarande ofullständig. Man vet med säkerhet att långa fuktperioder stimulerar mögelpåväxt. Men det behövs mer forskning om vilken roll t ex material och färgegenskaper spelar.

Därefter berättade Gunilla Bok, doktorand vid Botaniska institutionen, om sitt forskningsprojekt ”Mögel och rötsvampar i byggnader – diversitet och identifikation.”

– Vi har ännu ingen klar bild av exakt vad det är som skadar hälsan hos ”sjuka hus”. För att göra en riskbedömning av fuktskadade byggnader måste vi veta mer om de faktorer som påverkar människors hälsa. Och för att veta det måste vi först och främst ta reda på vilka arter av svampar det är som förekommer på olika typer av material, bl a i färgskiktet, inledde Gunilla Bok.

– Den största delen är mögelsvampar och en mindre del är rötsvampar. Kunskaperna om de förstnämnda är inte lika stora som om de sistnämnda. Min forskning handlar om mögel i målade träpaneler.

Gunilla Boks projekt omfattar fyra delar:

1) Ett pilotförsök där tre färgsystem testas i en fuktkammare med extra hög fuktbelastning.

2) En review-artikel ska publiceras som behandlar förekommande färgtester, vilka som används, vilka skillnaderna är, samt för- och nackdelar med olika färgtester.

3) Mögeltest av målade paneler för att försöka få fram standardiserade enkla, snabba och säkra färgtester.

4) En jämförelse av resultaten med Folksams nya långtidstest (se Stefan Hjorts föredrag).

Pilotförsöket genomfördes i utomhustemperatur med hög fuktbelastning. Resultatet blev stora skillnader i mögelpåväxt trots låg temperatur (6 *C).

De övriga delarna i forskningsprojektet – review-artikel, mögeltest och jämförelsen med Folksams långtidstest återstår att göra.

Testning av färg – Folksams färgtest.

Stefan Hjort, IVF Industrieforskning och – utveckling AB

Stefan Hjort inledde sitt föredrag med ”en blick i backspegeln” innan han kom in på huvudämnet för dagen: Folksams färgtest.

Stefan, som arbetat med färger sedan 80-talet, konstaterade att synsätten beträffande olika färgers miljö kvalitet varierat under åren och olika typer av problem har följt de färger som använts.

I slutet av 80-talet visade t ex tester träfasader som ruttnat bort totalt under en intakt yta av plastfärgsfil. Då kunde man konstatera att orsaken var att man inte först målat med grundfärg samt att man inte behandlat ändträet.

År 2000 testades en hård linoljefärg. Där blev resultatet i stället att ytan sprack upp, krackelerade, så att den påminde om ”krokodilhud”. En ojämn yta är en grogrund för mögelpåväxt, vilket Nils Hallenberg redan visat i sitt föredrag.

Nu, år 2005, har problemen med mögel blossat upp igen och osäkerheten om orsakerna är stor. Konsumenterna är förvirrade, det är svårt att hitta rätt i ”färgdjungeln” och ett felaktigt färgval är ett mycket dyrköpt misstag. Det har rått en stor brist på oberoende tester för konsumentens vägledning.

Stefan Hjort har ansvarat för en omfattande färgtest finansierad av Folksam. 40 olika färgsystem som samtliga inköptes i butik och påmålades enligt tillverkarens rekommendationer testades. Brädorna placerades i 45 graders vinkel (vilket gett upphov till kritik eftersom det ökar belastningen på materialet) på en teststation i kustområdet Fiskebäck utanför Göteborg.

Efter ett respektive två år gjordes utvärdering av hur bra de olika färgsystemen klarat sig med avseende på mögelpåväxt, sprickbildning, avflagning, kritning m m.

Resultatet av utvärderingen var anmärkningsvärt negativt med avseende på mögelpåväxt:

Samtliga färger fick anmärkningar, vissa allvarliga. Endast en enda av 40 testade färgsystem hade klarat sig undan mögelpåväxt. Således hade 39 av 40 färgsystem drabbats av mögel. 6 färger hade stora problem. Alla färgtyper och färgtillverkare var drabbade. Det fanns ingen korrelation mellan pris och kvalitet. Den enda färg som klarat sig helt från mögelpåväxt var Engwall & Claessons linoljefärg.

Vad beträffar sprickbildning hade 5 av 33 testade färger spruckit upp (Falu rödfärg hade exkluderats eftersom den ska spricka). Framför allt var det paneler målade med vattenburna oljefärger och linolja-färger som drabbats. Akrylatfärger hade klarat sig bättre. 3 av 33 färger uppvisade betydande avflagnings (Falu rödfärg åter exkluderad). Orsaker till sprickbildning och avflagnings kan vara bindemedelstyp och färgformulering.

Därefter övergick Stefan Hjort till att berätta om ett nytt Folksamfinansierat färgtestningsprojekt, Folksam II. Det startar under 2005 och ska utvärderas 2006 och 2007. Här har antalet teststationer utökats till 4, vilket innebär att det finns möjligheter att testa färger i olika klimat, fuktighet och temperatur. 45 färgsystem finns med i testet plus en obehandlad träpanel. Färgerna representerar minst 90% av de som förekommer på marknaden.

Vad bör då konsumenten tänka på när han/hon väljer färg för målning utomhus. Minimikrav är att färgen ska sitta fast på träet, inte medföra att träet ruttnar, inte mögla eller spricka, vara bra miljöval, åldras vackert och inte ändra kulör. När träytan ska målas första gången är det viktigt att tänka på att träet bör vara exponerat för solljus så kort tid som möjligt innan det behandlas. Mögelsvampsporer finns överallt i luften och etablerar sig på träet om det inte skyddas. Vid själva målningen bör systemmålning användas, dvs först impregnerande grundolja och ändträbehandling, därefter grundfärg och två lager toppfärg.

Stefan Hjort sammanfattade vad man vet och vad man inte vet, när det gäller färger och mögel. Vi vet att det är mer mögel nu än tidigare, att det finns ett stort mörkertal beträffande problemets storlek, att klimatet håller på att bli varmare och fuktigare och att det är skillnad på färger. Däremot saknas kunskaper om hur man ska dimensionera en färg så att den motstår mögel och även hur man ska bli av med möglet när det väl etablerat sig.

Stefan Hjort avslutade med tre uppmaningar till konferensens deltagare, forskare och branschen i allmänhet:

- Sök klarhet i varför vissa färger fungerar bättre än andra. Vilken roll spelar formulering, biocider etc.
- Hantera ”giftighet” kontra funktion på ett förnuftigt sätt.
- Ta fram kunskap om hur man ska rädda redan drabbade hus.

Yrkesmåleriets erfarenheter av mögelproblemet.

Klas-Göran Lindblom, Sveriges Måleriföretagares Samorganisation.

Klas-Göran Lindblom representerade Sveriges Måleriföretagares Samorganisation (SMS) på seminariet. Han berättade att organisationen har 850 medlemmar, varav en stor andel i Stockholmsområdet. De flesta medlemsföretagen är små familjeföretag och det är inte ovanligt att de drivits i flera generationer inom familjen.

Företagen och organisationen har arbetat mycket med förbättringar och kvalitetssäkring av måleriarbetet, både på eget initiativ och som svar på myndigheternas krav.

Klas-Göran konstaterade att det utvändiga husmålningens syfte är, dels att skydda huset, dels att tillföra estetiska värden. Att färgen verkligen skyddar huset och står emot angrepp, t ex av mögel, är viktigt då det handlar om stora investeringar för den enskilde husägaren.

Sedan några år tillbaka arbetar SMS för att teckna leverantörsgarantiavtal med färgproducenter. Meningen är att leverantörerna ska garantera att deras färger ger avsett resultat om de appliceras i enlighet med leverantörens instruktioner.

Men SMS' ansträngningar har hittills gett klen resultat: Endast 2 (!) leverantörer har undertecknat avtalet.

- Varför denna ovilja? undrade Klas-Göran avslutningsvis med adress till närvarande representanter för färgleverantörerna.

Träkvalitetens betydelse för mögeluppkomst

Jan Ekstedt, SP-Träteck.

Inte bara färgformulering och klimat har betydelse för mögeluppkomst på våra trähusfasader. Ofta är det träpaneler som bemålas och kvalitén på detta trä har mycket stor betydelse i sammanhanget.

Det underströk Jan Ekstedt, från SP-Träteck, i sitt föredrag.

Med några citat gav Jan Ekstedt intressanta perspektiv på föreställningen om att ”träet var bättre för”. Det visade sig att det redan på 1700-talet fanns bedömare som hade den uppfattningen.

Trä är i sig motståndskraftigt mot mögel om det hanteras rätt, men olika faktorer kan försämra kvalitén. Viktiga faktorer som påverkar mögelpåväxt är träslag, träkvalitet, relativ luftfuktighet, fuktkvot, temperatur och exponeringstid. Vidare har det betydelse hur träet hanteras under avverkning, sortering, sågning, torkning och lagring.

Trä består av cellulosa (40–45%), hemicellulosa (20–25%), lignin (ca 30%) och extraktivämnen (4–10%). Om man tittar på ett träd i genomskärning så består det inifrån och ut av märg, kärnved, splintved, kambium, bastbark och ytterbark. Om man analyserar vedtillväxten under ett enda år består denna av årsring, vårved, sommarved, hartskanal, ringpor och paremkymceller.

Exempel på biologisk påverkan i träet är brunröta i cellulosa och hemicellulosa, vitröta som även kan finnas i ligninet, ”softrot” med samma spridning, samt blånadssvampar och bakterier som båda finns i porerna.

Jämviktsfuktkvoten är ett viktigt begrepp i sammanhanget: vid denna slutar fukten att vandra in eller ut ur träet. Stockar lagras vanligen i vatten eller under vattenbegjutning på land. När bräder och plank sågas ur stocken skiljer man på olika kvalitéer beroende på var i stocken brädan har sitt ursprung. I mitten finns högkvalitativt centrumutbyte, där också av naturliga skäl grövre plank kan sågas än vid kant- och sidobräder. De utvändiga fasadbräder som har årsringar som ”buktar sig utåt” kallas splintved och de som ”buktar sig inåt” kallas kärnved. Ett försök som Jan Ekstedt redogjorde för visade tydligt att splintveden drabbades betydligt mer av mögelpåväxt än kärnveden.

Vid sågning används olika metoder som får stor betydelse för träytans utseende. Ramsågning ger en grov yta, cirkelsågad lite finare och en bandsågad ännu finare. En hög träfuktighet ger en råare träyta, som kan bli så grov att den inte lämpar sig för ytbehandling.

Jan Ekstedt visade mikroskopfoton av hur en nyhyvlad träyta ser ut och hur den ser ut en månad senare om den inte behandlats på något sätt. Resultatet var talande: på mycket kort tid hade en stor mängd mögelsporer etablerat sig på träytan. Av yttersta vikt är således att den nyhyvlade träytan ytbehandlas/målas snarast, så att tiden då den exponeras för mögelsporer görs så kort som möjligt.

Att fukt vandrar i träet bidrar starkt till att näringsämnen t ex för mögelsvampar kan förflytta sig. Därför är det viktigt att fuktkvoten är den rätta så att dessa vandringar minimeras. Fuktkvotklass 18% är vanligast för fasadbräder.

Vid torkning vandrar vissa näringsämnen, socker och kväveföreningar, i träet till ytan. Ju snabbare torkningen sker, desto större blir vandringen. Bräder kan också deformeras ”slå sig” under torkningen, vilket kan motverkas genom att små spår fräses i bräderna.

Jan Ekstedt redogjorde slutligen för sorteringsregler och kvalitetssäkring. Sortering görs i klasserna A (A1, A2, A3, A4), B, C och D. I tabeller kan utläsas vilken klass/vilka klasser som rekommenderas för varje användningsområde. Jan Ekstedt ansåg att man bör kräva klass A3 och A4 för fasadbräder, bl a för att slippa blånad och röta.

Kvalitetssäkring av Kaunapanel ställer bestämda krav på hantering och dröjsmålsgränser för varje fas i hanteringen: avverkning, sortering, sågning, torkning, lagring, klyvning och grundning. Med Kaunapanel garanteras att timret inte ligger längre än max 4 veckor på sommaren och 6 veckor på vintern från fällning till sågning. Centrumutbytet används. Det går högst ett dygn mellan sågning och påbörjad torkning. Torkning sker till fuktkvoten 16%, då svampar inte kan etablera sig. Grundbehandling av den slutliga ytan ska t ex ske inom 60 timmar och med godkänd färg. Bräderna emballeras och förvaras torrt.

Färgformulering och systemmålning för minskad mögelpåväxt

Peter Weissenborn, Alcro-Beckers.

Peter Weissenborn berättade om den forskning som han bedriver bl a när det gäller villkor för mögelpåväxt, analys av hur olika fungicider fungerar i färgskiktet, samt färgformuleringens betydelse i sammanhanget.

De viktigaste faktorerna som gynnar mögelpåväxt är fukt och kolhydrater (näring för mögelsvamparna) konstaterade Peter inledningsvis. Fukten kan förstås komma från regn, men också från kondens i luften och inifrån fasaden. Kolhydrater är organiska ämnen som innehåller kol, väte och syre, och ibland kväve. De kan komma från regnvatten, trä, färg, luft och växter.

Fungicider i färg som målas på en brädpanel är till att börja med jämnt fördelade i färgskiktet. När färgskiktet exponeras för sol, vind och vatten vandrar fungiciderna utåt mot ytan. Där förbrukas fungiciderna och de sköljs bort av regn. Slutligen bryts fungiciderna ner av mikroorganismer. Fungicidernas livslängd påverkas av tre faktorer:

- typ och koncentration av fungicid,
- typ av färg och formulering,
- regnmängd, antal torra-våta cykler och fukttransport genom färgskiktet.

Fukt och näring förflyttar sig i båda riktningar i träpanelen och i färgskiktet. Fukt och kondens kan komma såväl inifrån byggnaden som utifrån som regn och kondensvatten. Näringsämnen tillförs t ex genom smuts, damm och pollen som fastnar på ytan. Ju mer fukt som finns i träpanel och färgskikt, desto mer transporteras vattenlösliga ämnen och kolhydrater fram och tillbaka i materialet. Detta innebär att fukt mer än någon annan faktor påverkar graden av mögelpåväxt.

Peter Weissenborn berättade därefter om ett omfattande test av olika typer av färger, såväl vatten- som lösningsmedelsbaserade, med förekommande typer av bindemedel: linolja, alkyd, akrylat eller hybrider (blandningar av flera). Testerna genomfördes i tre skilda miljöer:

stadsmiljö, lantmiljö och blandad stads-landmiljö, med rekommenderade mängder fungicider under två och ett halvt år. För jämförelsens skull fanns också en fungicidfri färg med. Resultaten visade att mögelpåväxten var obetydlig i stadsmiljö, större i den blandade miljön och i särklass störst i lantlig miljö. Tillgången på näringsämnen från omgivningen och halten av luftburna mögelsporer spelar således en mycket stor roll för mögelpåväxten. Färg med alkyd som bindemedel hade lite påväxt pga kraftig kritning som hade en självrengörande effekt. Akrylatbaserad färg kritade inte alls och hade bara måttlig påväxt och totalt sett klarade den sig bäst.

Färger med fungicider klarade sig bättre än färger utan fungicider. Dock har tester visat att det inte lönar sig att öka inblandningen av fungicid över de rekommenderade nivåerna. Vattenburen akrylatfärg klarade sig acceptabelt även utan fungicid.

Vid analys av färgformuleringens betydelse har provats att minska mängden vattenlösliga ämnen. Effekterna av att variera typer och halter av fungicider har studerats. En låg vattenpermeabilitet (dvs att vatten har svårt att tränga igenom) eftersträvas då det hindrar vatten från att tränga in i färgskiktet, samt att fungicidtyp och halt anpassas till färgens vattenpermeabilitet.

Vid målning av träfasader utomhus rekommenderas så kallad systemmålning, dvs först en impregnerande grundolja, därefter grundfärg och två lager toppfärg. Fungicid ska finnas i alla dessa lager och det är också viktigt att träet från början är torrt (fuktkvotklass 16) och inte redan mögelsmittat, t ex "blånat".

Huset bör tvättas minst vartannat år med mildt rengöringsmedel – t ex såpa – och vatten. Vid ommålning måste först mögelangripna områden behandlas. Att grunda med en pigmenterad grundfärg är bra om ytan är i dåligt skick eller vid byte av färgtyp (t ex från alkyd- till akrylatbaserad färg).

Efterbehandling avrådde Peter Weissenborn från, åtminstone med de produkter som finns tillgängliga idag, då dessa saknar långtidseffekt. Extra tillsatser har antingen ingen eller negativ effekt. Mögelpåväxten kan t o m öka!

Peter Weissenborn avslutade med att summera den förväntade utvecklingen i framtiden. Utvecklingen styrs nu av EUs biociddirektiv, vilket lär innebära att inga nya fungicider utvecklas förrän 2010. Forskningen är inriktad mot de fungicider som finns idag. Peter ansåg att fokus troligen kommer att ligga på blandningar av befintliga substanser.

Biocide research – future trends and requirements.

Rainer Bruns, Lanxess (f.d. Bayer), Tyskland.

Rainer Bruns berättade om den världsledande biocidforskning som Lanxess bedriver inom olika områden. Ett av forskningens fokusområden gäller fungicider för användning i målarfärger och andra ytbehandlande ämnen.

Rainer Bruns framhöll att det finns ganska få fungicider att välja mellan inom detta användningsområde. De som finns testas i en mängd olika avseenden. Effektivitet är den viktigaste parametern, men dessutom mäts stabilitet i vått tillstånd, motståndskraft mot läckage, gulning med mera. Slutsatserna är att det inte finns någon enskild fungicid som är bäst i alla avseenden, utan ett omfattande experimenterande med olika blandningar av fungicider pågår för att hitta optimala lösningar för olika ändamål.

De krav som ställs på en fungicid är att det ska vara effektivt mot mögelsvampar i sitt ursprungstillstånd, det ska inte vara så vattenlösligt så att det sköljs bort av regnvatten, det ska vara stabilt över tiden och det ska behålla sina goda egenskaper trots variationer i temperatur och luftfuktighet.

Lanxess testar initialt tusentals fungicider och blandningar av fungicider. Successivt fasas nästan alla ut av olika skäl och till slut återstår bara 1-2 ämnen som utvecklas vidare och som så småningom når marknaden.

Vad innebär EUs biociddirektiv för produktutvecklingen?

Vibeke Bernson, Kemikalieinspektionen

Vibeke Bernson, Kemikalieinspektionen, förklarade att EUs biociddirektiv*, som trädde i kraft den 14 maj år 2000, handlar om godkännande av biocidprodukter för användning i medlemsstaterna. På gemenskapsnivå upprättas en förteckning (positivlista) över verksamma ämnen som det är tillåtet att använda i biocidprodukter.

En viktig princip i biociddirektivet är principen om substitution av de ämnen som godkänts och tagits upp på listan. Den innebär att om det tas fram ett verksamt ämne som medför märkbart lägre risk för hälsa och miljö än ett ämne som redan finns på listan, så ersätter det nya ämnet det gamla. Det här, menade Vibeke Bernson, är bra eftersom det ger incitament för att ta fram nya bättre produkter och att de sämre kontinuerligt fasas ut. Ett ämne kan också tas bort från listan om t ex vetenskapliga rön tyder på att det kan vara skadligt eller ha bristfällig verkan.

I nuläget gäller övergångsbestämmelser till biociddirektivet. Dessa innebär att medlemsländerna får fortsätta sin praxis för godkännande av biocidprodukter på marknaden högst 10 år efter att direktivet trädde i kraft, alltså till år 2010. För Sveriges del betyder detta att träskyddsmedel ska godkännas i Sverige som tidigare och att färger som fanns på marknaden 14 maj år 2000 och som anmälts till EU inte behöver godkännas.

Det finns ännu inga ämnen på de aktuella positivlistorna! Det innebär att alla existerande biocider, som anmälts till EU, får finnas kvar fram till år 2010. Samtliga dessa ämnen finns listade på *ecb.jrc.it*.

Särskilda översynsprogram pågår för träskyddsmedel, antifoulingfärger, konserveringsmedel för ytbeläggningar, konserveringsmedel för fibrer, läder, gummi och polymeriserade material, samt konserveringsmedel för byggnadssten.

Den procedur som gäller för godkännande av produkter enligt biociddirektivet ser ut så här:

- Biocidprodukter måste godkännas i varje medlemsland och får bara godkännas om det verksamma ämnet finns upptaget på de nämnda positivlistorna på EU-nivå.
- Om en produkt godkänts i ett medlemsland och sökanden hänvisar till det godkännandet (och har tillgång till dokumentationen) så måste nästa medlemsland också godkänna produkten om det inte finns speciella skäl, t ex att målorganismen inte finns i skadliga mängder.

Det finns vissa undantag i Sverige från kraven på godkännande enligt ovan nämnda procedur. (Se KIFS 2004:4, 20 kapitlet 2§ – 3 §.) Undantagen gäller för:

- Biocidprodukter som efter ansökan registrerats hos Kemikalieinspektionen som lågriskbiocider.
- Allmänkemikalier som tagits upp på bilaga 1B (kan t ex gälla etanol, koldioxid, ättiksyra och kväve).
- Biocidprodukter för forskning och utveckling (se KIFS 2004: 4 20 kap. 17–18§§).

Om processen att få en produkt godkänd i Sverige i enlighet med EUs biociddirektiv, förklarade Vibeke Bernson följande:

Om det handlar om den första produkten inom EU för ett visst verksamt ämne kommer det att ta lång tid. Då behövs nämligen en fullständig riskbedömning av produkten enligt EUs gemensamma regler.

Om produkten redan är godkänd i ett annat EU-land går godkännandet relativt snabbt.

Om det bara handlar om en variation av en tidigare godkänd biocidprodukt inom samma användningsområde kan det också gå förhållandevis snabbt. Då tillämpas särskilda regler om godkännande av *ny produkt inom befintlig ram*.

Om det handlar om en produkt som klassats som lågriskbiocid behövs endast registrering.

- *Biociddirektivet 98/8. Förordningen 2000:338 om biocidprodukter.*

Färgprodukter ur ett konsumentperspektiv.

Sylvia Lindell, Konsumentverket

Sylvia Lindell, jurist på Konsumentverket och ledamot i Allmänna Reklamationsnämnden, berättade om den lagstiftning som styr konsumenternas rättigheter när det gäller färgprodukter. Konsumentverkets uppgift är att tillvarata konsumenternas intressen. Några viktiga verksamhetsområden är varors och tjänsters säkerhet, kvalitet och miljöpåverkan, samt regler för reklam och avtalsvillkor. Verksamheten omfattar såväl rådgivning och testning som tillsyn i enlighet med lagstiftning.

I sitt tillsynsarbete granskar Konsumentverket bland annat företagets reklam och avtalsvillkor.

Marknadsföring och reklam ska överensstämma med marknadsföringslagen och god marknadsföringssed. Det innebär bland annat att företagen ska kunna styrka att det som påstås i reklamen är sant. Reklamen får inte heller vara vilseledande och information som är särskilt viktig för konsumenterna ska finnas med.

Företagens avtalsvillkor granskas enligt avtalsvillkorlagen, som bland annat föreskriver att det inte är tillåtet att ensidigt gynna säljaren på konsumentens bekostnad.

Konsumentverket arbetar också förebyggande. Det kan vara överenskommelser med branschorganisationer om standardavtalsvillkor eller branschspecifika marknadsföringsregler. Gentemot färgbranschen har tre viktiga överenskommelser träffats:

1993: Information om utomhusfärger tillsammans med Sveriges Färgfabrikanters Förening, SVEFF.

1999: Information till konsumenter om miljöriktig hantering av vissa måleriprodukter (med SVEFF igen).

2004: Allmänna bestämmelser om måleriarbeten (med Målarmästarnas Riksförening).

Viktiga lagar för t ex färgbranschen är också konsumentköplagen och konsumenttjänstlagen. Konsumentköplagen gäller när du som konsument köper t ex färg i en butik. Den ger dig vissa rättigheter om det är fel på produkten.

Konsumenttjänstlagen gäller när du som konsument anlitar en näringsidkare för t ex målning av en fastighet. Målningen ska vara fackmässigt utförd i enlighet med vad som avtalats. Målaren är skyldig att ge upplysningar om färgerna och vid behov avråda om färgen är olämplig i det aktuella fallet.

Färgbranschens syn på mögelproblemet och utomstående produktgranskning.

Olof Holmer, Sveriges Färgfabrikanters Förening (SVEFF)

Olof Holmer konstaterade inledningsvis att det numera råder stor enighet om de övergripande faktorer som leder till mögelpåväxt på målade ytor utomhus. Förklaringarna är att det finns sporer överallt och att det under perioder av långvarig fukt ofta blir mögelansamlingar på färgen. Sedan återstår det mycket forskning innan man mera i detalj kan skilja slå fast vilken roll färgformuleringen och färgernas kemiska sammansättning har för förloppet.

Olof Holmer förklarade att ytmöglet i sig inte skadar byggnadsmaterialet under färgen. Däremot kan en mögelbeväxt panel hålla kvar fukten lättare, vilket i sin tur kan ge negativa konsekvenser för byggnadsmaterialet.

Problemen med mögelpåväxt är inte nya, de har alltid funnits och har debatterats särskilt under perioder då det regnat mycket under lång tid. Kraven på miljöanpassning av fungicider har lett till att nya produkter ersatt äldre under många år. Fram till –70-talet användes pentaklorfenol och kvicksilver, båda sedan länge förbjudna. Därefter och fram till ungefär 1990 förekom karbendazim, folpet och diklorfluorid och idag heter ämnena tolylfluorid och IBPC.

Därefter kom Olof Holmer in Folksamts granskning av målarfärger från medlemmar i SVEFF, en granskning som ju gav mycket besvärande resultat för branschen. Holmer förklarade att branschen välkomnar kritisk granskning som stimulerar produktutveckling och ger värdefull konsumentinformation. Detta är en naturlig och självklar del i alla branschens och företags vardag menade han.

Däremot var SVEFF mycket kritiska mot Folksamstudien på en rad punkter. De tekniska synpunkterna sammanfattades i följande punkter:

- Panelerna som påmålades stod i 45 graders vinkel mot skyn, vilket knappast är representativt för en husfasad. En sådan lutning fungerar som en hylla som samlar på sig fukt, sporer och smuts.
- Varje färgtyp fanns endast i ett replikat, på ett ställe i landet och utan referensyta.
- Ändrätet var inte förseglat.
- Standarden SS-EN 927-3, som hänvisas till, är en ettårig uppsnabbad testmetod. Den har över huvud taget inte mögelpåväxt som en mätparameter, eftersom det inte ger något användbart resultat.

Olof Holmer riktade också skarp kritik mot Folksam för hur testresultaten presenterats i media. Ett pressmeddelande från Folksam den 4/5 2004, som uppmärksammades stort i massmedia, dömde ut 39 av 40 färger och gav intryck av att branschen inte alls kunde lösa sina åtaganden. Kritiken modifierades i ett nytt pressmeddelande den 7/5 då det hette: ”Dessutom finns det ett betydande antal färger som ändå klarat sig förhållandevis bra i testet. Mot bakgrund av hela testresultatet måste dessa färger ses som acceptabla. Nu hoppas vi på en konstruktiv dialog med färgindustrin och andra inblandade parter i arbetet med att ta fram nya funktionsdugliga och miljövänliga färger.” Detta andra pressmeddelande fick dock, enligt Olof Holmer, betydligt mindre massmedial uppmärksamhet, än de ”krigsrubriker” som åtföljde det första. Olof Holmer trodde att den andra Folksamstudien skulle bli bättre, eftersom den använder sig av lodräta paneler, fler replikat, fler testplatser i landet och ett större och mer representativt urval av färger. SVEFFs egna råd beträffande målning utomhus finns sammanfattade i broschyren ”Måla rätt utomhus” som kan hämtas via www.sveff.se.

Varför en opartisk, konsumentinriktad granskning av färger?

Jan Snaar, miljöchef Folksam

Jan Snaar, miljöchef på Folksam, hade under dagen lyssnat på en del kritik mot den Folksam-finansierade färgtesten som Stefan Hjort berättat om. Särskilt Olof Holmer från SVEFF hade varit kritisk i sitt inlägg.

Jan Snaars svar på kritiken var att Folksam vill göra konsumentnytta och att det därför känns naturligt bekosta en undersökning som testar olika färgers förmåga att motstå mögelpåväxt. Konsumenterna har rätt att få kunskaper om detta, menade han. Han framhöll också att Folksam sedan många år haft ett starkt miljöengagemang och arbetat för en hållbar utveckling.

– Det är ett faktum att 39 av 40 testade färger möglade. Om ni i branschen inte har förstått att detta är ett gigantiskt problem, då är ni illa ute, sa Jan Snaar.

Jan Snaar angav fyra skäl för en opartisk granskning av utomhusfärger:

- Det hade inte gjorts tidigare.
- Konsumentintresset är stort.
- Det är viktigt för husägaren att kunna välja en bra produkt. Husmålning är dyr och tidskrävande.
- Många av marknadens utomhusfärger har funktionsproblem.

– Vi tyckte det var viktigt att ta reda på om det fanns kvalitetsskillnader mellan olika fabriker och om prisskillnaderna var motiverade. Vi insåg att det var problematiskt för branschen, t ex branschföreningen SVEFF, att driva ett sådant projekt. SVEFF ska ju tillvarata alla medlemmars intressen. Därför var det lämpligt med en opartisk granskning.

– För oss på Folksam är det viktigt att ha kunskaper i dessa frågor. Vi miljövärderar byggmaterial och färger i Folksams Byggmiljöguide och vill förstås att den information vi lämnar där ska vara så bra som möjligt. 27 procent av alla småhus är försäkrade i Folksam, så vi har stor möjlighet att påverka.

Jan Snaar avvisade talet om att högre temperatur och fuktigare väderlek skulle vara hela förklaringen till mögelproblemet. – Temperaturen har stigit 0,2 grader de senaste 100 åren och det fuktiga vädret började inte år 2000.

Hur kan vi tillsammans leda utvecklingen framåt till väl fungerande färger, men så ogiftiga som möjligt?

Paneldebatt med samtliga föredragshållare.

Moderator Göran Värmbly inledde paneldebatten med att kasta ut frågan om varför så få färgleverantörer skrivit på den ”färggaranti” som Klas-Göran Lindblom från Sveriges Måleriföretagares Samorganisation talat om.

En representant från ett företag som inte skrivit på svarade att man gärna skulle skiva på om det gick att ”säkra hela processen”, men att det är svårt att skriva på om man inte har kontroll på att allt görs i enlighet med leverantörens anvisningar och på rätt sätt.

En representant från ett företag som skrivit på förklarade att de skrivit på för att de tror på sina produkter och inte har några skäl att tro att yrkesmålarna skulle använda dem felaktigt.

En representant från Sveriges Måleriföretagares Samorganisation (SMS) förklarade att han hoppades på betydligt bättre dialog med leverantörerna.

– Det här är en viktig fråga för vår bransch som vi måste lösa på ett bra sätt tillsammans, framhöll han.

Anders Franzén från Svenska Byggnadsvårdsföreningen var kritisk mot Folksam-studien, som han tyckte inte var anpassad till de förhållanden som gäller för äldre hus. Han framhöll bland annat att trävalets betydelse för ett bra slutresultat.

– Om man använder kärnved av furu i stället för gran blir det inget mögel, hävdade han.

Han menade också att det var för liten klimatmässig variation mellan de försökplatser som använts och att de var för få. Slutligen efterlyste han betydligt bättre märkning av målningsbranschens produkter, något som gav upphov till spontana applåder.

Stefan Hjort från IVF försvarade Folksamstudiens val av metoder.

– Även om urvalet av platser inte var så stort, så tycker jag ändå att resultaten är intressanta.

Nog borde branschens färger klara även de klimatförhållanden som gäller i kustsamhället Fiskebäck. Men visst, i vår nya studie utökar vi kraftigt antalet platser och replikat. Vad beträffar furu i stället för gran, vill jag säga att furu inte används i nyproduktion och på något sätt måste man ju avgränsa en undersökning.

Någon i publiken talade om den naturliga motståndskraft mot mögelsvampar som finns i träet och föreslog att dessa ämnen skulle kunna användas för att bygga effektiva fungicider i färger.

Jan Ekstedt, SP-Trätek, svarade att detta knappast skulle vara genomförbart av flera skäl:

– Det går inte att ta ut den naturliga fungiciden ur träet och sedan stoppa tillbaka den i färgen. Dessutom skulle den troligen inte bli godkänd för användning.

Olof Holmer, SVEFF, svarade på kravet på tydligare innehållsmärkning av färgprodukter:

– Färgleverantörerna kan naturligtvis inte skriva ut ett exakt recept på burken och avslöja sina affärshemligheter. Dessutom innehåller färgen så många ämnen, så det skulle bli en mycket lång innehållsförteckning.

Många praktiska frågor kring mögelangrepp, tvätt, färgtyper dryftades under debatten, som starkt engagerade branschfolket. Även om oenigheten var stor i många frågor rådde ändå till slut enighet om att det var positivt för branschen att denna seminariedag hållits. Löften om nya möten och bättre dialog mellan målare, leverantörer och forskare utväxlades.