

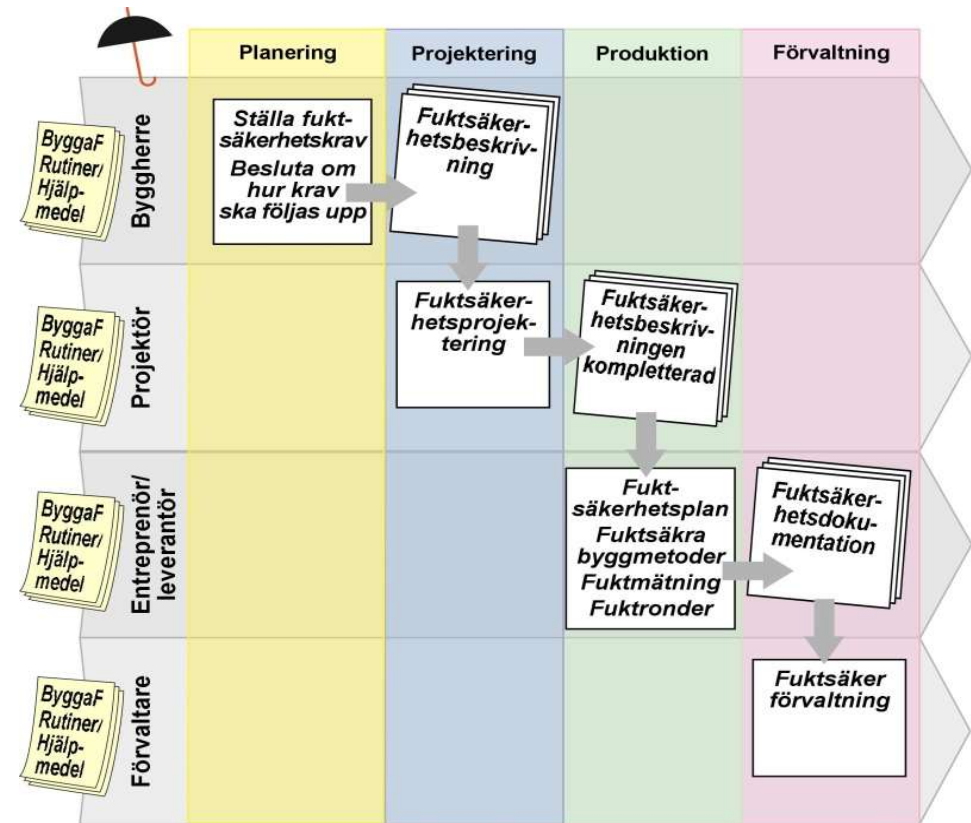
Förvaltningsutskottet

ByggaF

November 2025

Akram Abdul Hamid

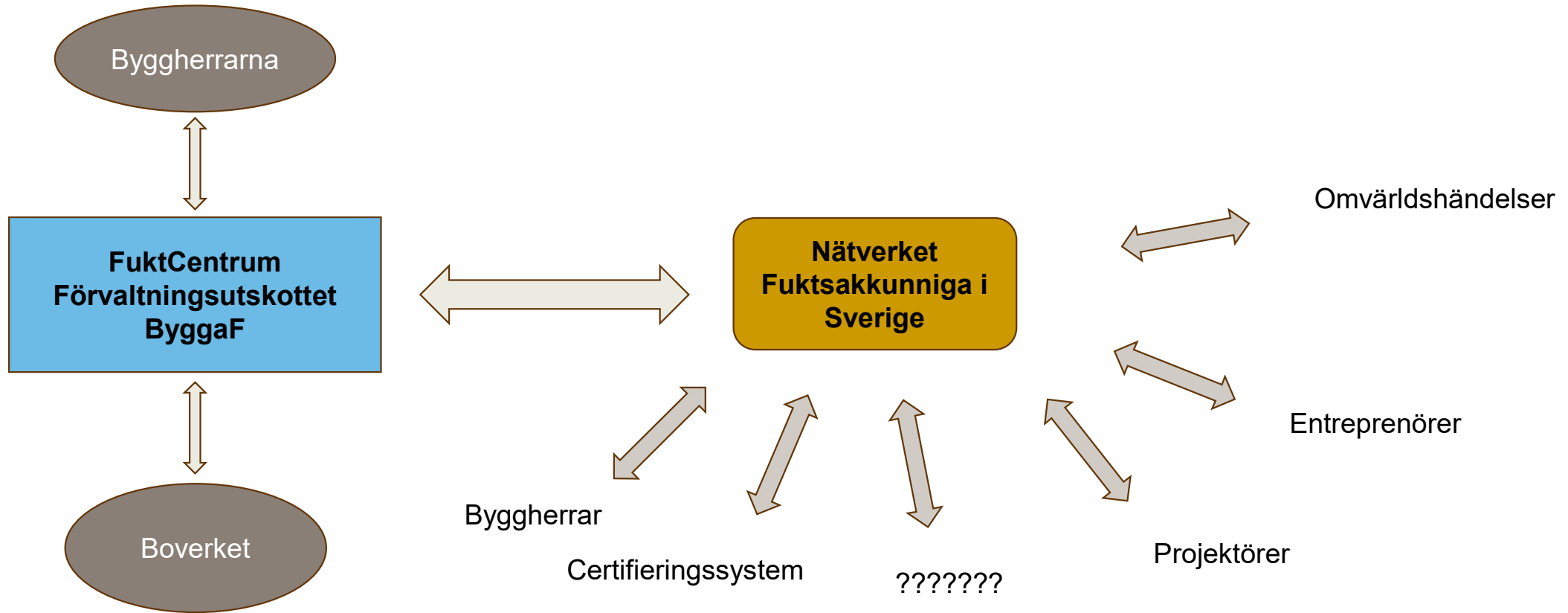
Presentatör :
Petter Wallentén
Sekreterare i Fuktcentrum



Organisation – ByggaFs förvaltning

- I egenskap av förvaltare är FuktCentrum beslutande organ i förvaltnings- och utvecklingsfrågor rörande Branschstandard ByggaF
- Operativt drivs arbetet via **Förvaltningsutskottet** till vilket nätverket **Fuktsakkunniga i Sverige** är knutna och representant från **Boverket** respektive organisationen **Byggherrarna** ingår.

Organisation – ByggaF förvaltning



Organisation – ByggaFs förvaltning

- Förvaltningsutskottet styrs av FuktCentrums styrgrupp och ytterst av FuktCentrums styrelse.
- Förvaltningsutskottet
 - Akram Abdul Hamid (LTH, sekreterare/ mötesledare)
 - Kristina Mjörnell (LTH)
 - Thorbjörn Gustavsson (RISE)
 - Angela Sasic Kalagasidis (Chalmers)
 - Elin Kumlin (Fuktsakkunniga i Sverige)
 - Maria Ström Hugner (Region Stockholm, Locum)
 - Magnus Åhs (LTH, FC ordförande)



Mål – Aktiv förvaltning av ByggaF

- FuktCentrum **förvaltar ByggaF** och arbetet leds operativt genom **Förvaltningsutskottet**.
- Målet är att skapa en **aktiv förvaltning** av ByggaF som **säkerställer metodens relevans** genom att:
 - Sprida information om ByggaF
 - Utbilda i ByggaF
 - Erbjuder uppdateringar av ByggaF och tillhörande hjälpmedel via FuktCentrums hemsida
 - Återkommande genomföra revideringar/uppdateringar inom ramen för förvaltningsuppdraget.
 - Arbeta aktivt för fortsatt vidareutveckling av branschstandard genom t ex:
 - Äska medel
 - Söka samverkan med intressenter
 - Följa upp användning/ tillämpning av ByggaF
 - Samla in och behandla synpunkter och förbättringsförslag
 - Sammanställa underlag för vidareutveckling
 - Utveckla standarden och tillhörande hjälpmedel

Dags för större grepp. ByggaF 2.0?

Genomlysning 2022

- **Bakgrund:**

- Nya BBR - krav på **fuktsäkerhetsprojektering** och att **fuktsäkerhetsdokumentation** utförs.
 - Nya BBR överlämnar ansvaret för fuktsäkerhetsprocessen till branschen och ByggaF spelar en central roll i detta.

- **Mål:**

- Genomlysna nuvarande ByggaF
- **Tydliggöra process** som krävs för fuktsäkra byggnader med nya BBR.
- **Klargöra hur ByggaF används** och **behov av revidering** (anpassning) inför nya BBR.
- Se över möjligheter till förvaltning på långsiktigt hållbart sätt.

- **Metod:**

- Finansierades av Boverket
- Formering av arbetsgrupp – olika aktörer i sektorn, väl förtrogna med ByggaF
- Malmö Universitet (Mats Persson) ledde arbetet
- Flertalet arbetsmöten och diskussioner i mindre grupper
- Allt sammanfattats i en rapport:

<https://blogg.mah.se/bygglearn/files/2022/12/RapportGenomlysningBranschstandard.pdf>

- **Resultat:**

- ByggaF ska vara en **tydlig process** som beskriver vad som ska göras och vem som tar ansvaret.
 - En och samma **person ska inte ha dubbla roller.**
- ByggaF ska inte vara avhängig av mindre ändringar i BBR.
- ByggaF ska vara tydlig så att det inte går att göra egna tolkningar.
- ByggaF ska kunna hantera olika typer av byggnader, entreprenadformer, konstruktionsprinciper och produktionsstrategier.



ByggaF revidering 2023-2025 juli

- Större insats - arbete med uppdatering av ByggaF, baserat på Genomlysningen
 - Samma grupp som jobbade med Genomlysningen
 - Arbete i mindre grupper, mellan möten i plenum, med jämna mellanrum:
 - **Processgrupp:**
 - Skapa en tydlig och praktisk processbeskrivning som enkelt kan följas av branschaktörer.
 - **Projekteringsgrupp:**
 - Uppdatera och ändra på tillgängligt verktyg (Excel-dok) för fuktsäkerhetsarbete under projekteringen.
 - **Produktionsgrupp:**
 - Tydliga riktlinjer och kontrollrutiner för fuktsäkerhet direkt på byggarbetsplatsen.

Resultat och status oktober 2025

- Processgruppen tog fram ett nytt **Huvuddokument**.
- Produktionsgruppen tog fram ny **Fuktsäkerhetsplan** och **Fuktrondsprotokoll**.
- Projektgruppen tog fram ny **Projekteringsmall** (Excel)
- **Internremiss** utförd vår 2025
- **Remiss till nätverket** juli-aug 2025
 - Revideringsarbete – sker genom ByggaFs förvaltningsutskott

Summering av remiss så här långt

- Roller/ansvar (Fukt-P/Fukt-U) upplevs otydliga och behöver göras om eller omformas
- Struktur och språk gör dokumentet svårt att överblicka
- Praktisk användbarhet och miniminivå är otydlig
- Koppling och gränsdragning mot PBL måste förtydligas.

Målet är att ha ett nytt förslag våren 2026

Simhall



Stefan Wodsten

Slitbacken AB



- Projekterat bassängprojekt >30år
- Gick dipl. Fuktsakkunnig 2011-2012
- Sakkunnig inom plattsättning
- >300 beskrivningar till genomförda bassäng och spa projekt.
- Jobbar till vardags som tekniker på Kakelspecialisten i sthlm AB kombinerat med konsult uppdrag i Slitbacken AB.
- Verksam i Svenskabadbranschen

Branschstandard?

Riktlinjer

För platsättning i offentliga badanläggningar



Riktlinjer

För plattsättning i offentliga badanläggningar



- Projektering och byggprocessen
- Plattsättningssystem och utförande
- Tätskiktstyper och reglering
- Tätningsmetoder
- Rengöring och underhåll
- Certifieringskrav
- Standarder och normer

Nytt

Plattsättningsystem och utförande

12 Anslutande utrymmen

Förberedelser

Alla utrymmen som förses med golvbrunn och keramiskt ytskikt planeras så ska tätskikt finnas på hela golvytan. Alla utrymmen med väggar som utsätts för vattenbegjutning förses med tätskiktssystem. I övrigt är det upp till respektive fuktsakkunnig att bestämma vilka ytor och vilken typ av tätskikt det ska vara.

Certifiering av Auktoriserade Plattsättningsföretag

Praktisk utbildning hos leverantör

Deltagaren registrerar sig
via QR-kod



Automatiserat steg

BKR får ett mail, skickar
faktura och länk till digital kurs



Digital kurs

Efter godkänt resultat får
deltagaren intyg/diplom som
lagras i utbildningsportalen

Digital teoretisk genomgång av riktlinjerna

- Kapitel innehållande
 - Underlagskonstruktioner
 - Arbetsmetoder och teknik
 - Vattenkvalité
 - Materialpåverkan
 - Vattenreningssystemet
 - mm
- Varje kapitel avslutas med kontrollfrågor

Certifiering



Inkomna frågor

Vad skiljer projektering badhus mot annan typ av byggnad?

- Högre temperaturer och högre ångtryck
 - Speciellt takkonstruktioner
- Varierande temperaturer och ångtryck mellan rum
 - Torra rum intill rum med hög fuktighet
- Tryckande vatten, plaskzoner och torra utrymmen
 - Bassäng, plager, duschar, omklädningsrum
- Detaljer i byggandet

Vad behöver en fuktsakkunnig beakta?

- Att rätt och genomtänkta beräknade tätskiktssystem används.
 - Beräknade efter dina krav(se över helheten).
 - Efterkommande service och underhåll. Påverkan på systemet.
 - Syna leverantörens rekommendation av material.
- Verifiera tätheten på byggarbetsplatsen, beskriv kontroller tidigt.
- Förutse hinder i val av byggnadsmaterial(fuktrelaterade).
- Alla genomföringar i ett tätt skikt är att anse som läckagerisk i tätskikt.
 - Säkerställ att en fuktsäker metod för detta problem finns och är beprövad.
 - Syna leverantörers metoder.

Fallgropar

- Klarar tätskiktssystemet en skylift med polyamid hjul?
- Torktider?
- Klarar alla systemkomponenter som hör till det föreslagna tätskiktet alla utmaningar?
- Rörelsefogar av silikon påverkas till stor del av fukt, hur ställer du dig till det i underhållsunderlaget?

Keramik i bastu.

Vad ska man tänka på?

Ångbad	45°C	100%RF	>4l/timme
Soft sauna	65°C	70%RF	>8l/timme
Finsk bastu	90°C	25%RF	>8l/timme
Hamam	38°C	70%RF	>2l/timme

Finsk Bastu

- V_s +90°C 453,45g/m³. RF25% -> 113,36g/m³
 - Bastuns volym ska ventileras 3-4ggr per timme
 - Exempel: 20m³ x 113g = 2260g x 3,5 = ca 8 liter vatten + "hinkvatten" + svett ut i ventilationsrören varje timme.
- Plastmaterial förändras strukturellt från ca 65-70°C
- Är tätskikt (plastmodifierade) lämpliga i Finsk bastu?
- Isolerade väggar skapar stora termiska rörelser i ytskikt
- Reglera "hinkvatten" "spolvatten"

Ångbad

- V_s +45°C 65,74g/m³ RF100%-> 65,74g/m³
 - Ventilation 3-4ggr/timme
 - Exempel: 20m³ x 65g = 1300g x 3,5 = ca 4,5 liter vatten + svett/timme ut i ventilationsrören.
 - Ångbadsluft är aggressiv pga dofter som tillsätts vilket skapar korrosion i ventilation.

Stålbassänger med kringliggande ytor.

- Stålbassängens rörelser skapar vidhäftningsproblematik för tätskikt oavsett typ av kringliggande yta.
 - En 50m bassäng rör sig ca 8mm vid en tempförändring från 30 till 20°C (baserat på grundegenskaper för rostfrittstål)
- Stålbassängens underhållsplan förbises ofta.
 - De flesta bassänger ska poleras 1 gång per år. Vad betyder det?
- Stålbassängens utformning kan vara utmanande.
 - Som en rektangulär pool med stabila kanter är problemet enkelt men när plåtar enskilt ansluter mot betong är problemet större. Dessa typer av problem måste detaljbeskrivas för lämplig tätskiktsanslutning. Det finns ingen samsyn eller testning mellan stålpoolslieferantör och kringliggande leverantörer.

Tack för mig 😊

Stefan Wodsten



SLITBACKEN AB



SBUF 14450

Spechen you *khēmeia*



SBUF 14450

Mikael Oxfall

2025-11-12

Finansiärer: SBUF, GBR, TMF



Systemkompatibilitet för golvsystem: En gemensam mätmetod / ett gemensamt språk

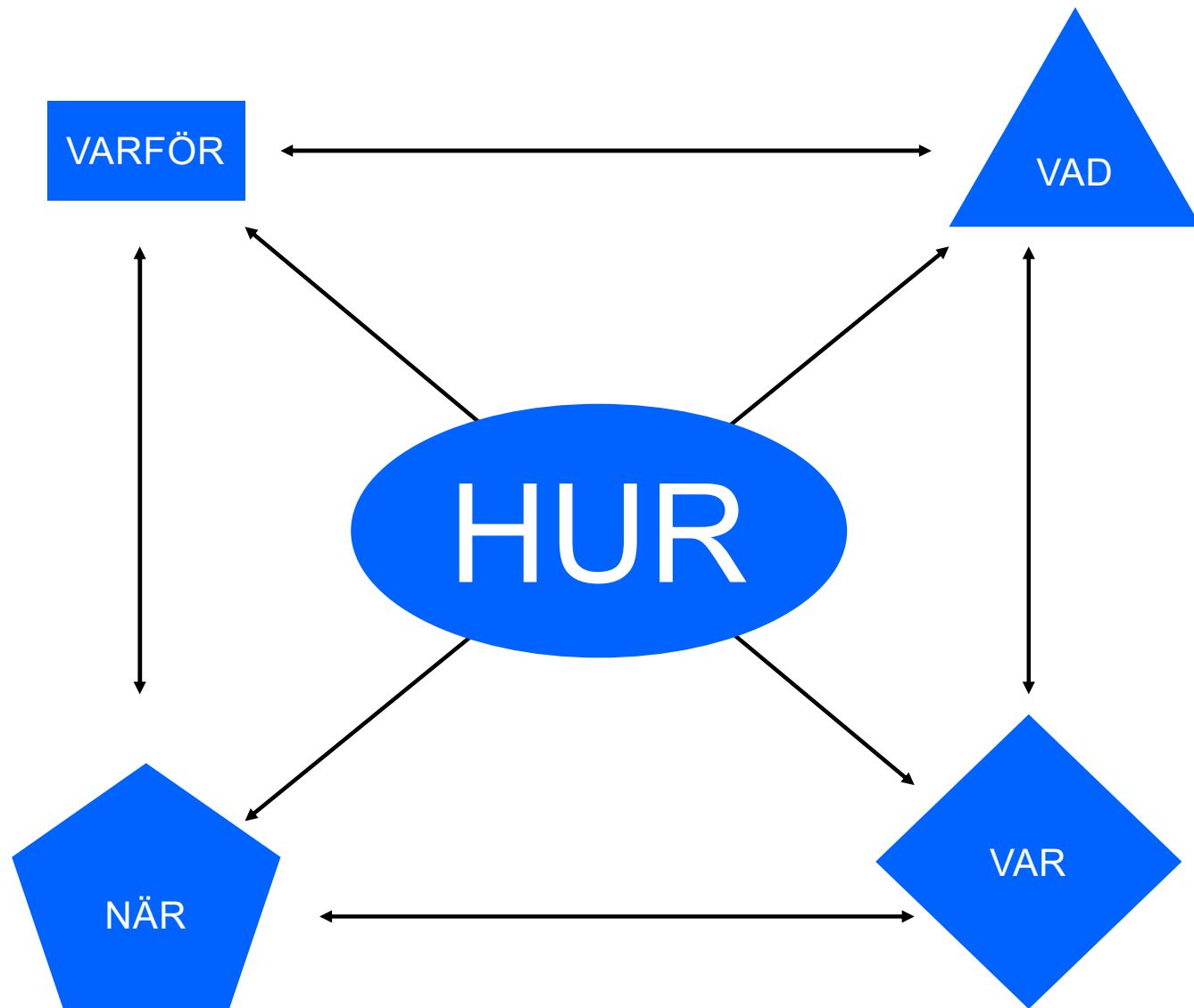
- Del i ett större koncept
- ~~Vad är en skada~~ Vilka emissioner förväntar vi oss i normalfall
- **Steg 1: Mäta samma sak på samma sätt**
- Steg 2: Förväntade emissioner, Identifiera nyckelfaktorer
 - Referensvärden på basnivå
- Steg 3: Databas / levande växande referensdata
 - Funktionsprovning på nya produkter

Vad är vårt mål?

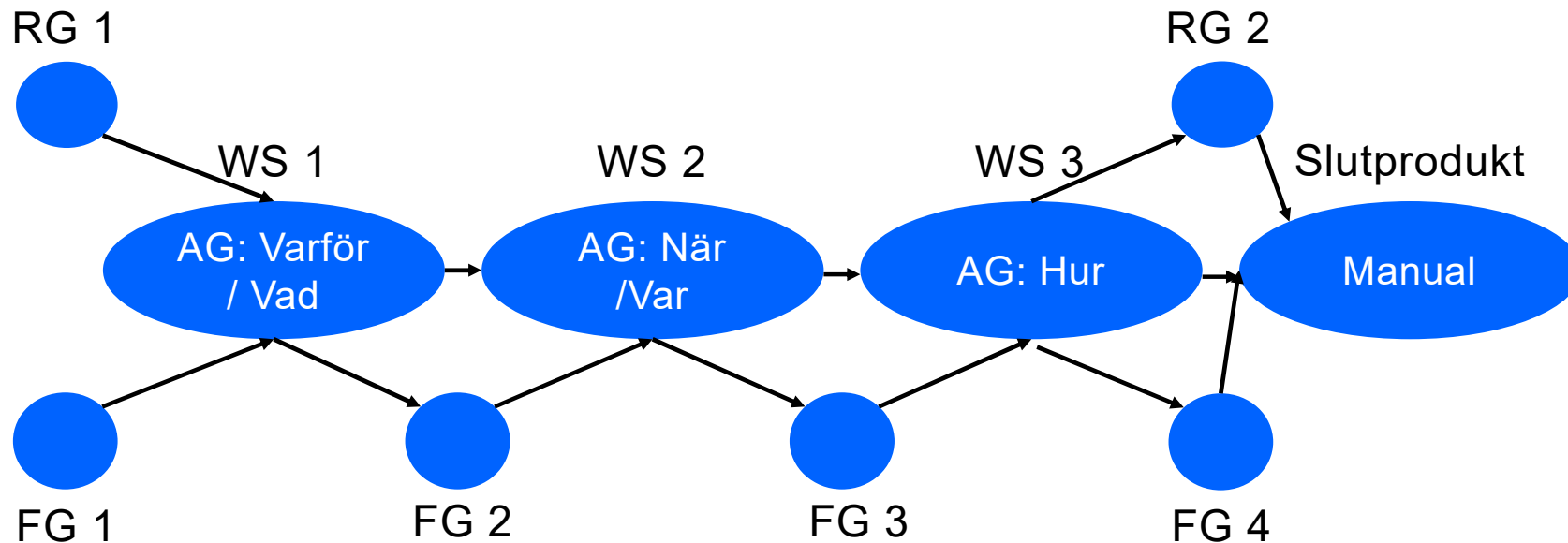
- En gemensam mätmetod/mätsystem
 - Från provplanering till dokumentation
 - För produktutveckling till skadeutredning
 - Väl förankrad och med hög acceptans i branschen
 - Kompatibelt/jämförbart över tid
 - En bas metod
 - Möjligt att anpassa till morgondagens frågor
 - Avser: Golvbeläggning, lim, cementbaserat underlag.
-
- Förväntat utfall SBUF 14450
 - En manual för:
 - Planering, provtagning, provhantering, mätning, analys/tolkning av resultat, samt dokumentation

Metod

- Besvara grundfrågorna
- **Varför** ska vi mäta: vad skall mätresultatet svara på
- **Vad** ska vi mäta: för att kunna svara på varför, vad behöver vi då mäta
- **Var** ska vi mäta: Vart någonstans måste vi mäta, vart hittar vi det vi letar efter
- **När** ska vi mäta: När är det relevant att mäta för att hitta det vi letar efter eller dess förändring
- **Hur ska vi mäta:**
 - På vilket eller vilka sätt måste vi mäta för att kunna ge svar på varför, mäta vad, på rätt plats vid rätt tidpunkt?



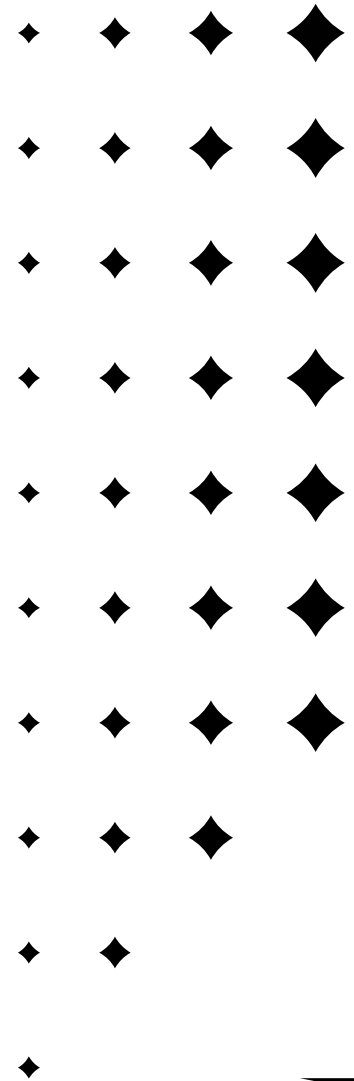
Projektets upplägg: En sak i taget!



AG = Arbetsgrupp WS 1-3 = Utgår från sitt perspektiv, sitt skrås perspektiv

FG = Förankringsgrupp = Detaljerad bedömning av utfall, per WS steg

RG = Referensgrupp = Bredare perspektiv / övergripande bedömning



Arbetsgrupperna

- WS 1-3 Mikael Oxfall, NCC
- WS 2-3 Johan Tannfors, Polygon:
- WS 3 Ingrid Johansson, Polygon
- WS 3 Jörgen Grantén, Fuktcom
- WS 3 Edvard Lodnin, Tarkett
- WS1-2 Alaa Abbas, Tarkett
- WS1-3 Anders Anderberg, Weber
- WS1-3 Per-Anders Frandberg, Pegasus
- WS1-2 Anders Kumlin, Anders Kumlin AB
- WS1-2 Lars-Olof Nilsson, Moistenginst AB
- WS2 Lars Olsson, Rise AB

Fuktsakkunnig/Skadeutredare

Labb, Tidigare standardarbeten

Skadeutredare/Labb/Tidigare standard

Leverantör golvbeläggning

Leverantör golvbeläggning

Leverantör avjämning, GBR

Analyslabb

Skadeutredare

Expert

Forskare/utredare

Olika golvsystemgrupper genererar olika kemi

Kombination av huvudkomponenter:

Golvbeläggning	Lim	Underlag
Linoleum	Vattenbaserat	Lågalkalisk
Linoleum akustik	Vattenbaserat	Lågalkalisk
PVC Matta	...	...
...	...	...
PVC-Fri matta	...	...
...	...	...
Gummi	Lösningbaserat	Högalkalisk

Hur: Varför, vad, när, var

Varför	Vad (Typ)	Vad (Storhet)
Systemkompatibilitet	Egenemission	Koncentration / kemi
	Systememission	Koncentration / kemi
		Avgivnings- hastighet
Skadeutredning	Systememission	Koncentration / Kemi
		Avgivnings- hastighet

Systemgrupp: Princip emissionsplan

Systemgrupp:

Ex Limmad PVC matta på lågalkalisk underlag

Ex Limmad Linolium på högalkaliskt underlag

Produktkategori

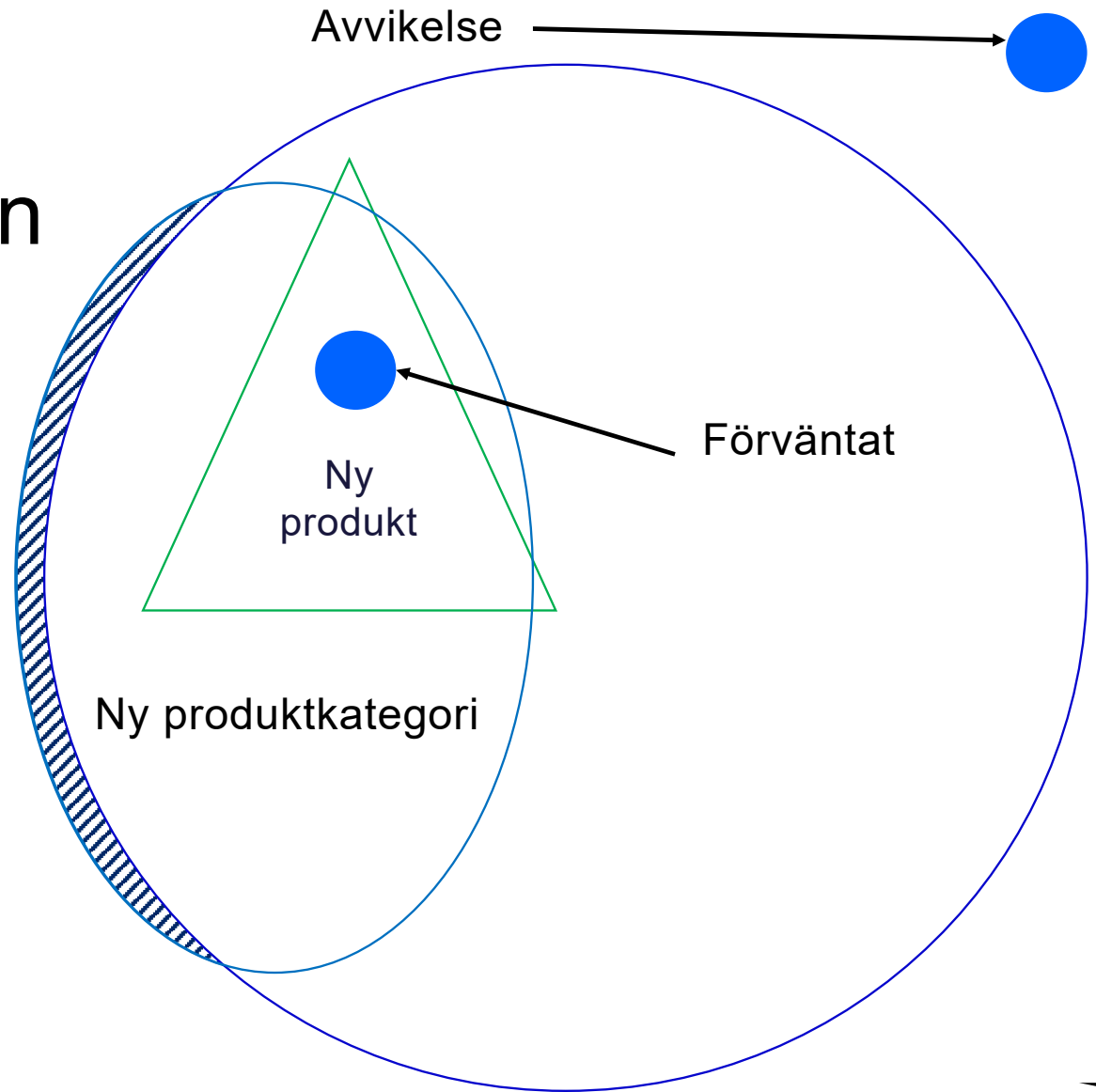
En ny produkt med ny avgörande kemi

Ex: En ny mjukgörare matta

Produkt

En ny produkt inom en bef produktkategori

Ex ett nytt lim med samma kemiska bas



Hur: Varför, vad, när, var

Varför	Vad (Typ)	Vad (Storhet)	Vad (Ämne) (förslag Oxfall)	Var	När	HUR
Systemkompatibilitet,	Egenemission	Koncentration	Per Systemgrupp	Per material	Adekvat ålder vid montage	Kammarmätning
	Systememission	Koncentration	Per Systemgrupp	I underlaget, 10 mm avjämning	Standardiserade men varierande med avseende på ändamål	Kammarmätning
		Avgivnings-hastighet	Per systemgrupp	Ovansida golvbeläggning	Standardiserade men varierande med avseende på ändamål	Riktad mätning
Skadeutredning	Systememission	Koncentration	Per Verifierad systemlösning/system grupp	I underlaget, 10 mm avjämning	Vid kontrolltillfälle	Kammarmätning
		Avgivnings-hastighet	Per Verifierad systemlösning/system grupp	Ovansida golvbeläggning	Vid kontrolltillfälle	Riktad mätning

Kammarmätning

- IVL kammarmetod
 - Prov på avjämning/betong. Översta 10 mm
- AFEM
- Borrkax
- Riktad koncentrationsmätning
- Kriterier
 - Ger svar på förekomst av kemi / koncentration
 - Stabil / Repeterbar
 - Etablerad metod
 - Acceptabel noggrannhet

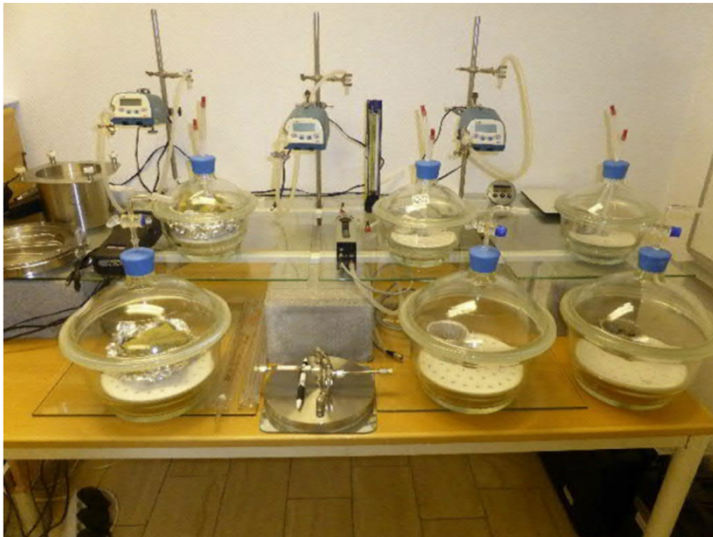
Riktad mätning

- Pegasus Exsickator
 - Riktad mätning mot golvbeläggning
- FLEC
- Kriterier
 - Billig, Robust, Hög repeterbarhet. God möjligheter i labb och i fält.
 - Acceptabel mätosäkerhet med avseende på naturlig spridning
 - Går att hitta en grov korrelation mellan metoderna vid behov

Hur!

Kammarmätning: Koncentration

- Kammarmätning (Baseras på IVLs metod)
- Static Headspace-gas Chromatography



- Foto J. Grantén

Riktad mätning, Avgivningshastighet

- Exsickatorlock (Baseras på Pegasus riktad luftprovtagning)



- Foto: Pegasuslab

Delprojekt Manual

- Fuktcom och Polygon
 - Översyn IVLs kammarmetod, behov av anpassning map ändamål
 - Översyn Pegasus Exsickatorlock riktad mätning, behov av anpassning map ändamål
- Ny samlad manual med båda metoderna
 - Provpplatsförebereelse
 - Provtagning
 - Materialhantering
 - Analys/tolkning
 - Dokumentation

Många frågor kvarstår map Provtagningsförfarande / metod

- Vad måste beaktas:
Avgivningshastighet
- Flödesbehov Provtagningsvolym luft map absorbent
- Hur långtid behöver man mäta
- Area som man mäter
- Volym i locket
- Kontrollerat inflöde.
- Nollprov= Ren luft eller kontroll mot rumsluft
 - VOC i rumsluft?
- Rörposition/ absorbentplacering. I exsickatorn och i luften.
- FLEC metodbeskrivning finns metod. Exsickator finns Pegasus.
- Skall man skölja?
- Definiera exsickatorlock och utseende, dim volym , flensutformning.
- Ingående material, vad som har ingått. Produktsammansättning
- Tid för provning
- Städ kemins påverkan / rengöring av yta innan provtagning
- Avklingning egenemissioner
- Vad måste beaktas
Kammarmätning
- Flödesbehov Provtagningsvolym luft map absorbent
- För kammare definiera storlek på uttagen prov. Provtjocklek
- Öppen tid, exponeringstid.
- Provhantering materialprov. Typ av transport
- Temperaturutveckling,
- Hur lång tid behöver man mäta
- Provkroppens form.
 - Puck eller krossat avjämningsprov
 - Storek mattprov
 - Limprov?.
- Rumstemperatur och RF vid provtagning
- Borrningsmetod, ej vattenkylning?
- RF i luften i kammaren
- Ingående material, vad som har ingått. Produktsammansättning
- Tid för provning
- Tid efter sammansättning
- Vad behöver utredas vidare?
- **Vilka delar i IVLs och Pegasus metod kan användas och vad behöver anpassas**
- **Kol eller Tenax // Kol och Tenax**
- Fältmätning vs labb, kan de vara jämförbara? Jämförelse FLEC exsickator.
- **Uttaget prov storlek och form, hel eller krossat, inverkan?**
- **RF i kammaren**
- Temperatureffekt vid provtagning (borrning)
- Korrelation analytiska tekniker på labb
- **Standardavvikelser mellan olika labb och metod**
- **Hantera kritik i och med indikeringsmätningar.**
- **Referensvärden för system eller systemgrupper**
- **Acceptabel noggrannhet**
- **Provningssekvens, behövs båda alltid?**

