



Nytt om mikrobiologi – De «snille skadene»

Johan Mattsson, fagsjef i Mycoteam as

«Snille» skader - innhold

- Hva vet man om fukt- og muggsoppskader?
- Hva er en «snill» skade?
- Hvordan vurderer man hvor problematisk en skade er?
- Skadeeksempler
- Oppsummering

Hva er en «snill» skade?

- Hva er en problematisk skade?
 - Stor eller alvorlig effekt på materialer og konstruksjoner.
 - Stor eller alvorlig effekt på helse.
 - Kompliserte og omfattende utbedringstiltak.
 - Store utbedringskostnader.
- Så, en «snill» skade omfatter følgende:
 - Liten eller ingen negativ effekt på materialer og konstruksjoner.
 - Liten eller ingen negativ effekt på helse.
 - Skader som er enkle å utbedre.
 - Skader som er lite kostbare å utbedre.

Generelle prinsipper og praktiske forhold



- **Anbefalt faglig norm for fukt og muggsopp**
Eksponering for fuktskader eller muggsopp gir økt risiko for utvikling eller forverring av sykdom. Det foreligger imidlertid ikke kunnskapsgrunnlag for å sette en helsebasert, tallfestet norm for fukt eller muggsopp i innemiljøer.
- Vedvarende fukt og vekst av muggsopp på overflater innendørs og i bygningskonstruksjonen skal unngås. Tegn på risikoforhold er mugglukt og hyppig forekommende kondens på overflater eller i konstruksjonen. Tidligere større fuktskader der materialer ikke er raskt uttørket, rengjort eller fjernet kan også utgjøre en helserisiko. Der slike forhold påvises skal de utbedres så raskt som mulig.

Når er en skade «snill»?

- Er det virkelig en skade eller er det falsk alarm?
- Påvirker den de tekniske egenskapene til materialer og konstruksjoner?
- Har den en sammensetning og beliggenhet som påvirker inneklima?
 - Gir den en eksponering?
 - Hvilken dose blir det?
 - Hvilken effekt/konsekvens har den?

Hvilke skader er det og hvem skal vurdere dem?

- Fagfolk?
- Privatpersoner?

EGENERKLÄRINGSSKJEMA
TIL ORIENTERING VIL DETTE SKJEMA VÆRE EN DEL AV SALGSOPPGAVEN.

Dette er et eksempel på skjema som bertykket omgå om det legges etterskriftsklaring til ikke. Dersom det skal legges etterskriftsklaring må dette skje ut i en egen oppdragsskjemakontrakt.

Meglers oppdragsskjemanummer:

SALGSØBJEKT (VENNLIGST BRUK BLOKBOKSTAVER)

Etablig eller rekkehus/-ta/-fjernmannsbolig med eget gjen/om-/byggingsrapport
 Etablig eller rekkehus/-ta/-fjernmannsbolig med eget gjen/om-/byggingsrapport
 Barnehjem - ikke hyra/leidet inn i boligboligholder
 Annet (spesifiser - kan ikke forslakre):

Ved sikt av dedabo, kombinasjonen av rekkehuse, oppgraderingsoppdrag eller tilheller der selger ikke har bekodd elendommen det siste året, er det krav til salgsrapport (SSR) ved legging av etterskriftsklaring. Kravet gjelder bare på objekter med eget gjen/bet. Ved sikt av dedabo eller andre tilheller hvor selger ikke kjenner til elendommen, skal ikke spørsmål bearbeides.

Gnr. Br. Selskjennnr. Andelant. Akjennr. Postnr.
Adresse Postnr.
Sted Kommune
Oppgård Når kjøpte du boligen? Hvor lenge har du bodt i boligen? Har du bodt i boligen de siste 12 mnd. ? Hvis NEI: Kjøp til salgsrapport på annelighetsbytte
Hva heter foretaket du har det legget villa-/husforetak? (ikke innboforetak)
Bruvilla-/husforetakingen utdelt med opprørtde dekning? JA NEI
Postadresse
Ved dedabo, kryss her Dedabo har krav til salgsrapport på annelighetsbytte.
Avtalesteds navn

SELLER [1]

Fornavn Middlene Somnavn
Tlf. privat Mobil E-post
My adresse Postnr. Sted

SELLER [2]

Fornavn Middlene Somnavn
Tlf. privat Mobil E-post
My adresse Postnr. Sted

Dersom egenerklæringen fyller ut av andre enn meg, bes grunnen oppgi:

Side 1 av 5 INITIALE: _____

DOMMER
mera i kommentarfeltet.

Har du/er du ikke spredd i fluer, lekkasjer, råsa, eller oppskader?

Har du/er du ikke opprettet, alene 5 år?

Har du/er du ikke arbeidet utlent, stengt ut personer/egenbrukere/dugnad. Hva arbeidet er utlent av

Med dedabo/teltestein/gipe, leka, dørlig tørr, sprekk, lyftsing, forbedring eller lignende?

Med drenering, tørring, øvrig tørr eller fuktmerker i kjelleren/underkjøkken?

Av oppgaven i teknisk eller lignende?

Mer, leka, oppskraker i vann, skjære/gjører lignende?

Tader/eller akademidyr i kjellera/leka, rotter, mus, mose og lignende?

Jernbane/gass/potet/tak/lampe?

Innvei/beitlag?

Irkeidet er utlent av lagert - oppgi firmatnavn.

Hva arbeider/kontrollerer el-anlegg og andre installasjoner, leka, objektsk, matrikelnr, verntilgang?

Irkeidet er utlent av lagert - oppgi firmatnavn.

Har kontroll på vann/vask?

Irkeidet er utlent av lagert - oppgi firmatnavn.

Hva arbeider som krever fastlig kvalifisjonene som t. eks. verlegger, innbraslegger, elektriker

Et, naboværel, eller offentlige veggtek som kan medføre endringer i bruken av eiendommen eller

Hva heter du/er du ikke vedtakende elendomme?

Sett, leikkjøl, sykkel o.l., kjenner du til om denne er godkjent hos bygningmyndighetene?

Er utarbeidet de siste 5 år?

Velker deler av boligen/elendommen. Hva ja, reddegjør:

Hva er det?

Omgaende energibehov skytes i stor grad av brukerne

Spørre relevans for høyer avvik om? Hva ja, reddegjør:

Hvilke skader er det og hvem skal vurdere dem?

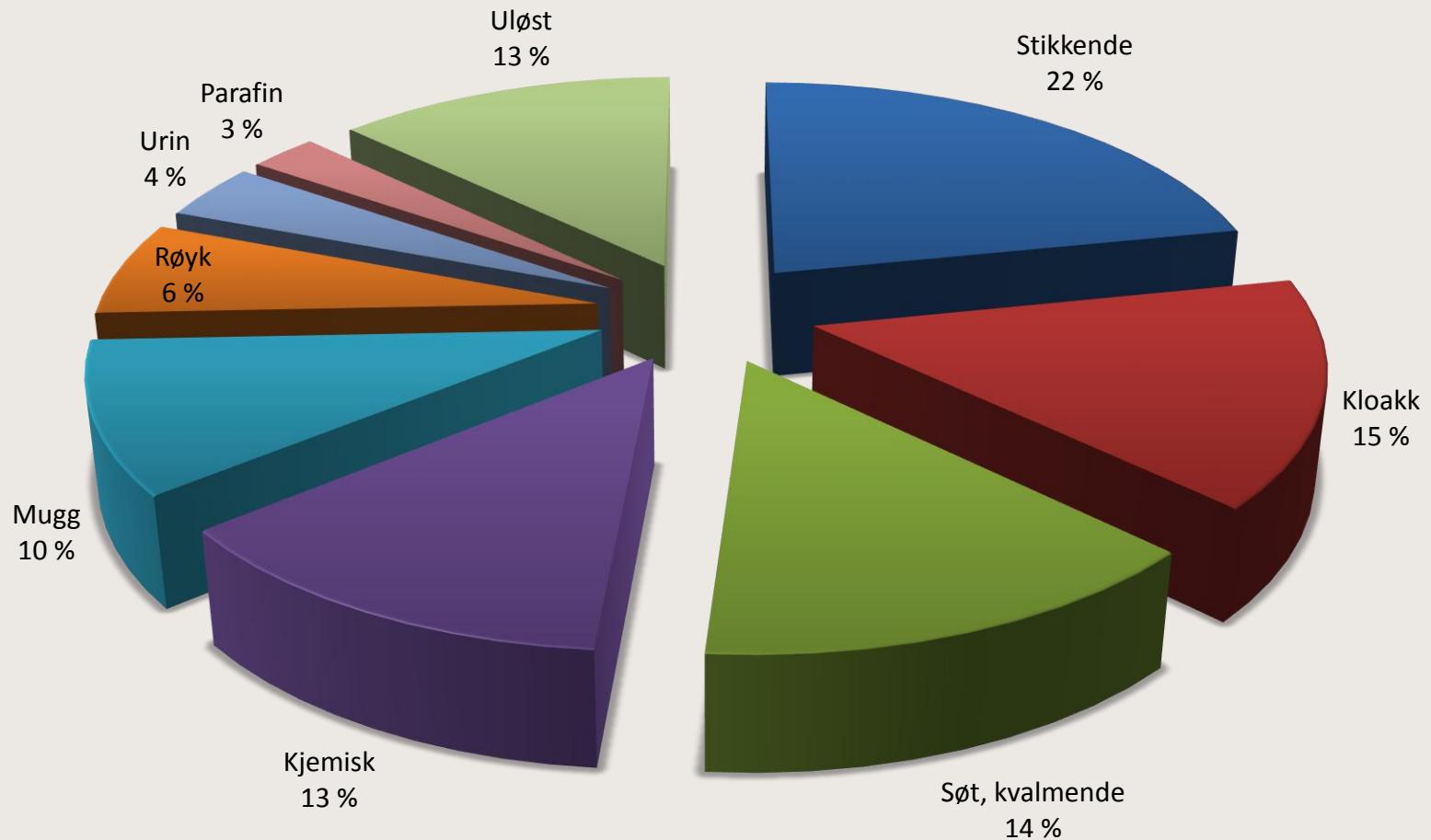
1. Kjenner du til om det er/har vært feil tilknyttet våtrommene, f.eks. sprekk i fliser, lekkasje, råte, eller soppskader?
 JA NEI Kommentarer
2. Kjenner du til om det er utført arbeid på bud, herunder oppussing, sist 5 år?
 JA NEI Kommentarer
- 2.1 Hvis ja, redegjør for hva som ble gjort, når og om arbeidet er utført av; ufaglærte personer/egeninnsats/dugnad. Hvis arbeidet er utført av faglært – oppgi firmanavn:
 Ufaglært Faglært Hvis faglært, hvem
3. Kjenner du til om det er/har vært problemer med ildsted/skorstein/pipe, f.eks. dårlig trekk, sprekker fyringsforbud eller lignende?
 JA NEI HAR IKKE Kommentarer
4. Kjenner du til om det er/har vært problemer med drenering, fuktinnsig, øvrig fukt eller fuktmerker i kjelleren/underetg.?
 JA NEI HAR IKKE Kommentarer
5. Kjenner du til om det er/har vært tilbakestag av avløpsvann i stuk eller lignende?
 JA NEI Kommentarer
6. Kjenner du til om det er/har vært setningsskader, f.eks. sprekker i mur, skjeve gulv eller lignende?
 JA NEI Kommentarer
7. Kjenner du til om det er/har vært sopp, råteskader eller skadedyr i boligen f.eks. rotter, mus, maur og lignende?
 JA NEI Kommentarer

Er kondens på vinduer er et dårlig tegn?



Hvilke mikrobiologiske skader er «snille»?

Hvis det kun er en mistanke?



Hvis det er «falsk» alarm



«Falsk» alarm, men sjekk hele skaden

- Er det fare for følgeskader?

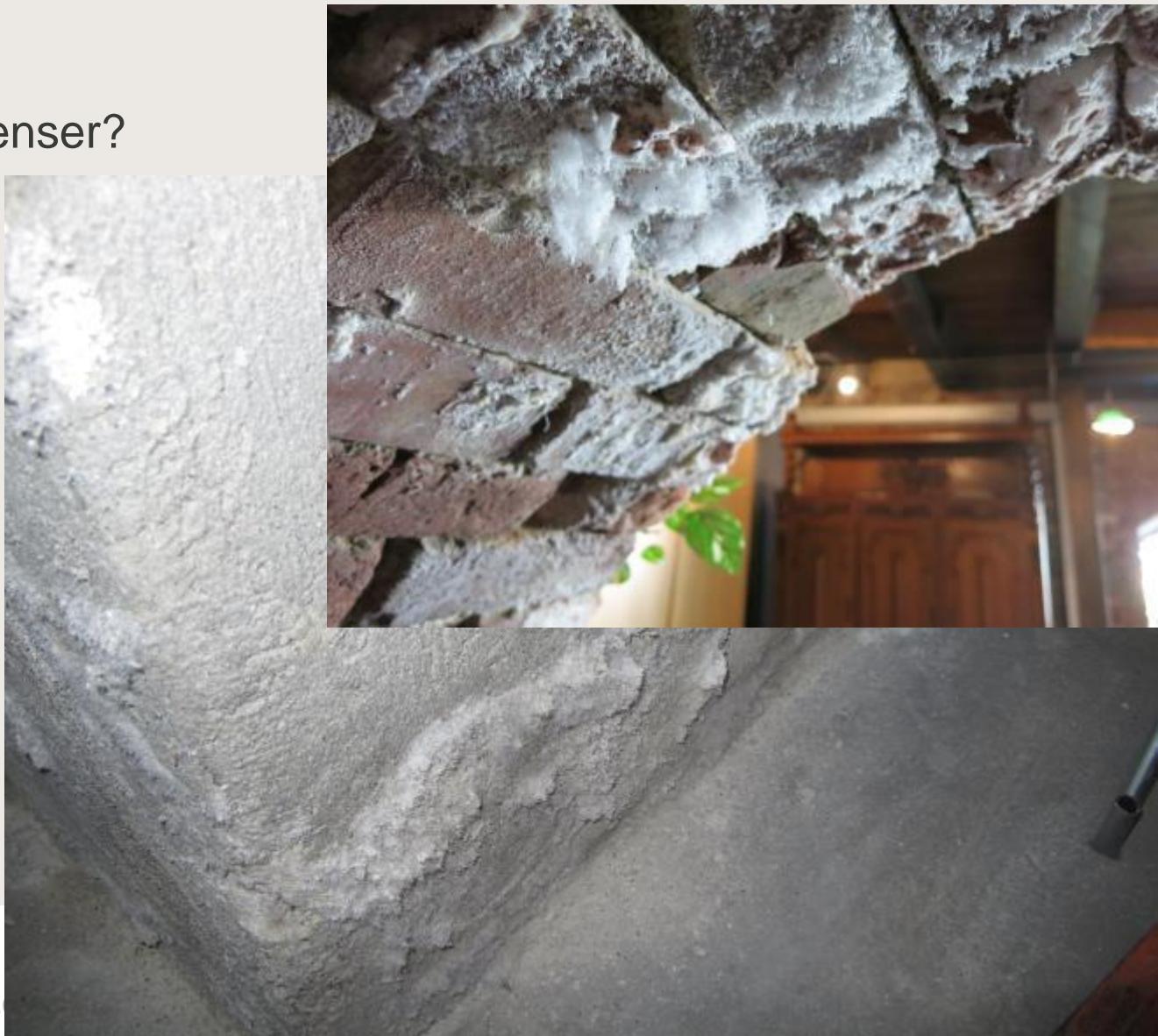


«Falsk» alarm, men sjekk hele skaden



Hvis det er klare tegn på fuktinnsig?

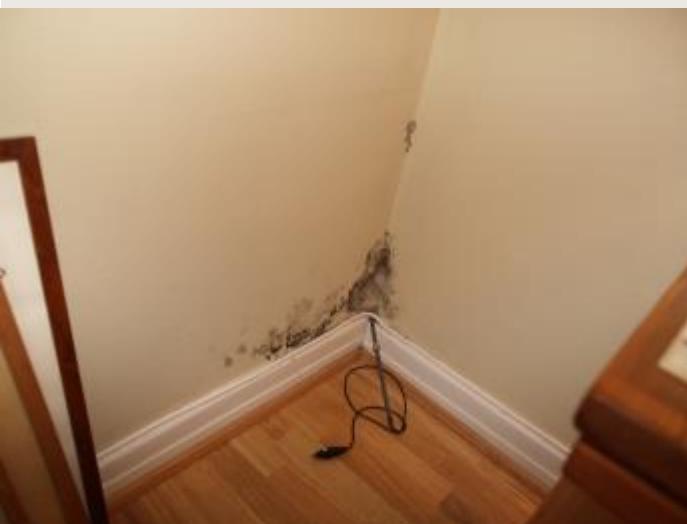
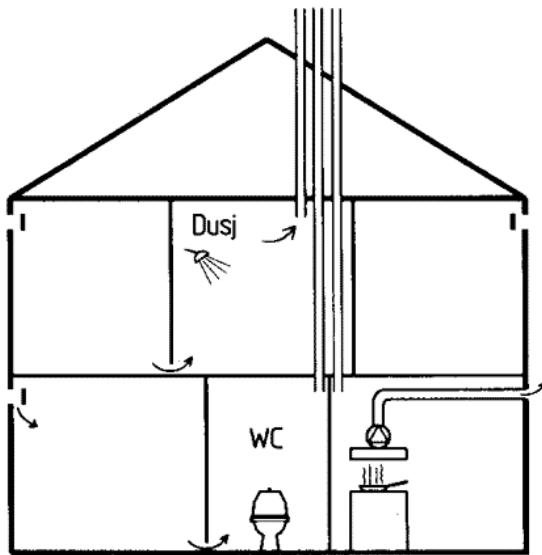
- Hvilke konsekvenser?



Fuktinnsiget kan til og med gi beskyttelse

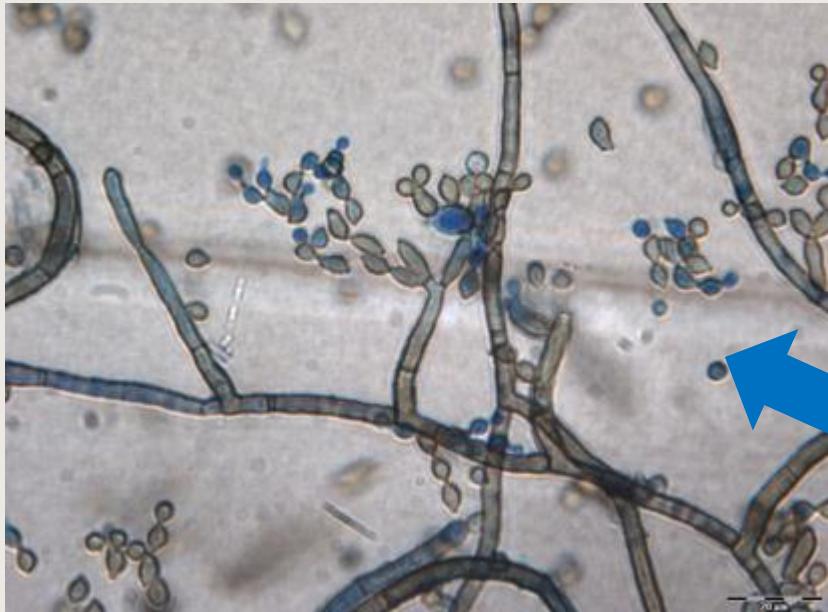


Kondens på et soverom?



Hva er en snill skade i praksis?

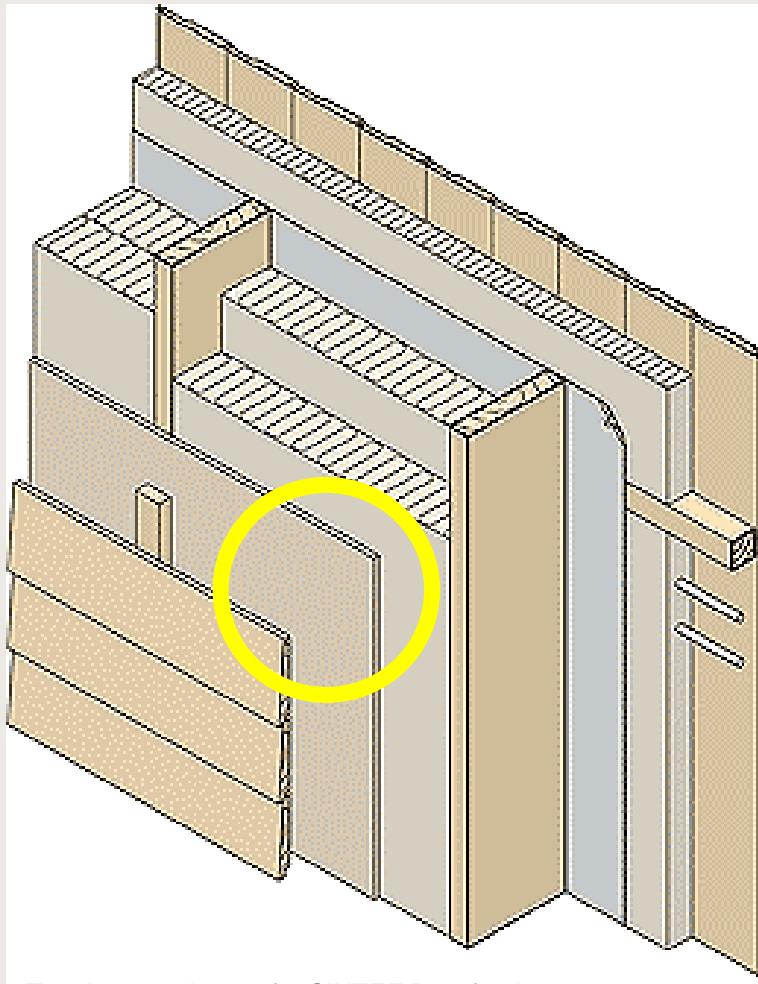
Er dette en «snill» skade?



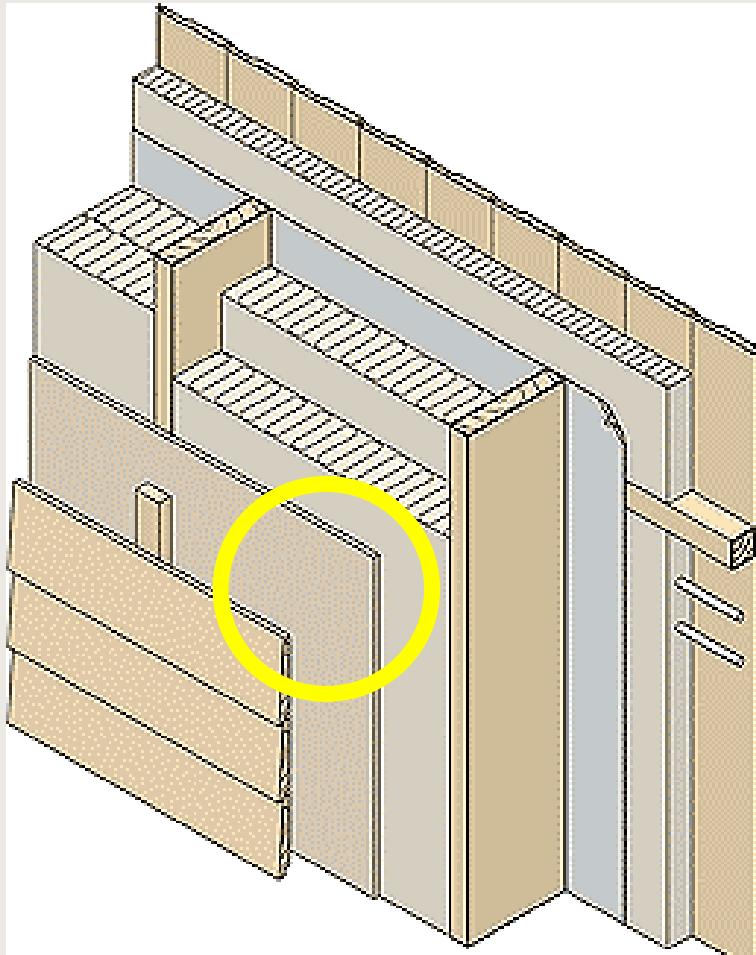
Se skaden i riktig sammenheng



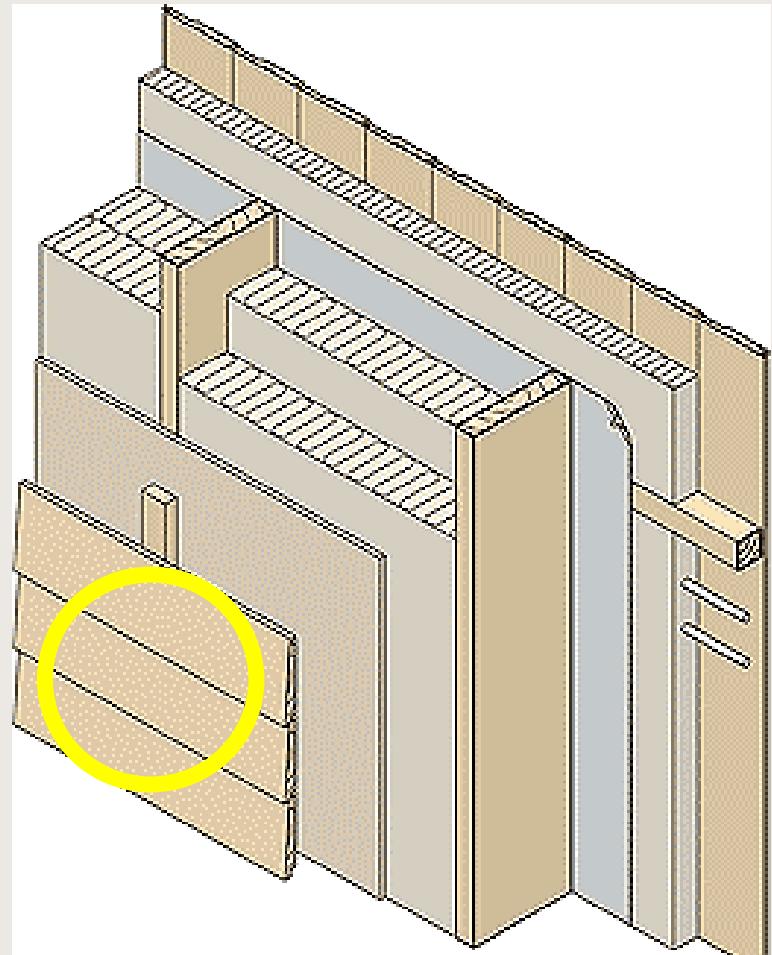
Se skaden i riktig sammenheng



Se skaden i riktig sammenheng

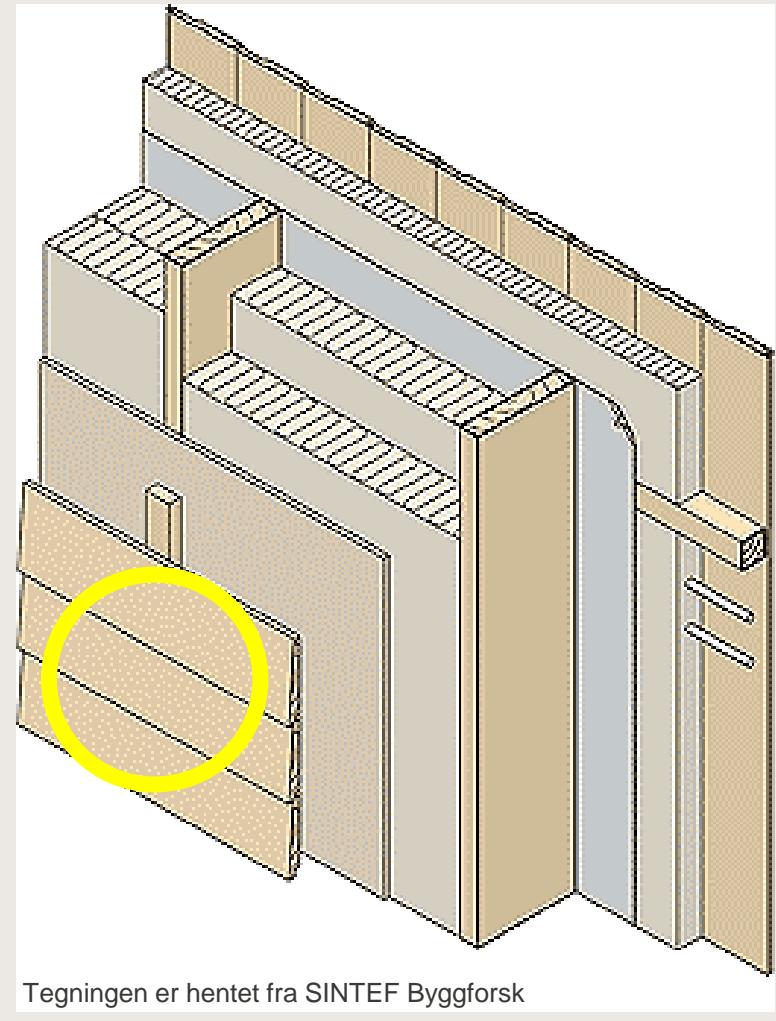


Tegningen er hentet fra SINTEF Byggforsk



Tegningen er hentet fra SINTEF Byggforsk

Se skaden i riktig sammenheng



Tegningen er hentet fra SINTEF Byggforsk

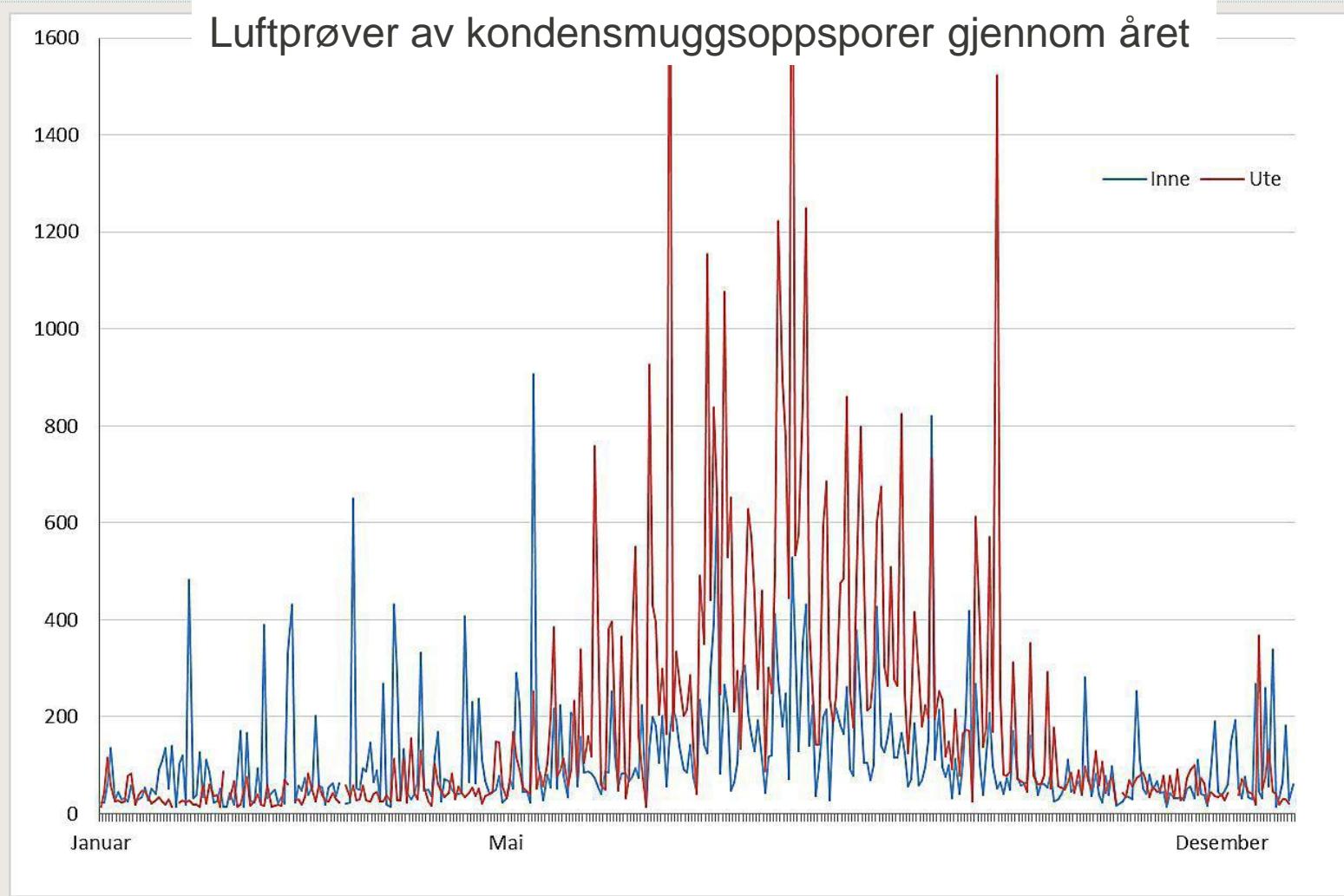
Se skaden i riktig sammenheng



Hvor går grensen?



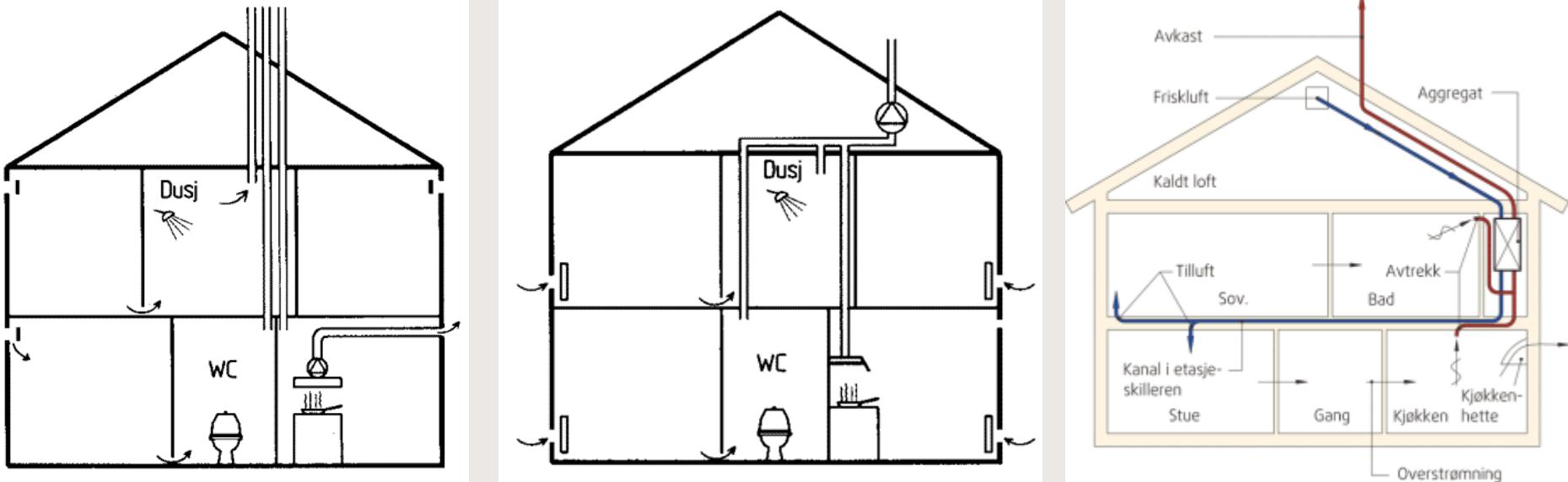
Hvor går grensen – og hva er normalt?



Beliggenhet = eksponering?

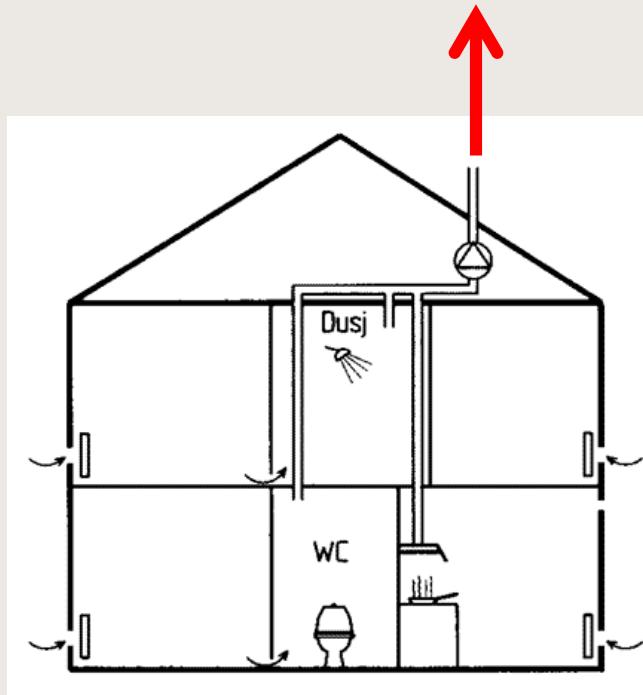


Beliggenhet = eksponering



(Hentet fra NBI-blad 552.302 Naturlig og mekanisk avtrekksventilasjon i småhus og 552.303 Balansert ventilasjon i småhus)

Konsekvens på et bad?



«Identiske» skader – forskjellige konsekvenser

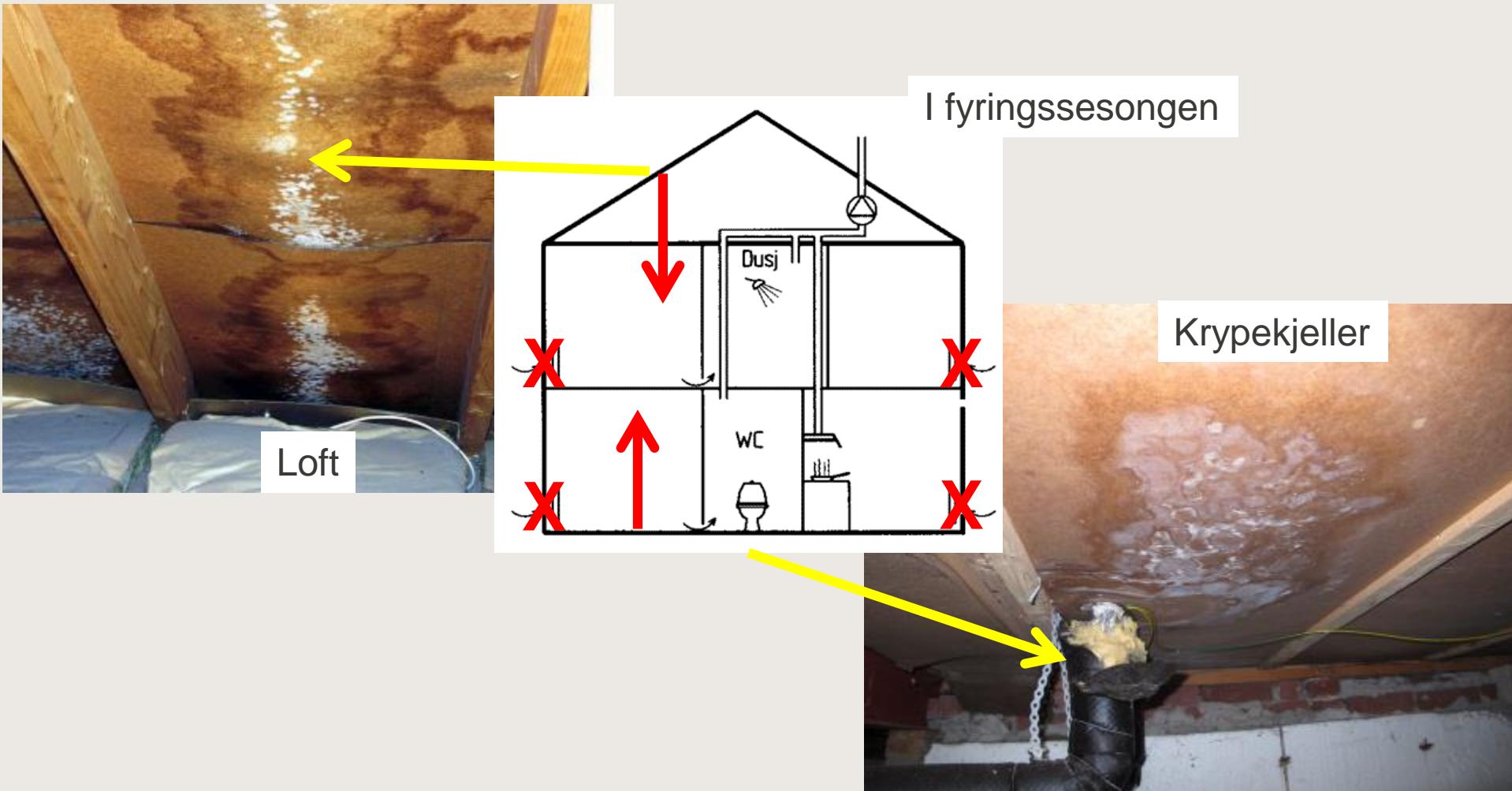
Flislagt vegg på utlektet murvegg
(liten/ingen innvirkning på inneklima
– men materialmessig problematisk)



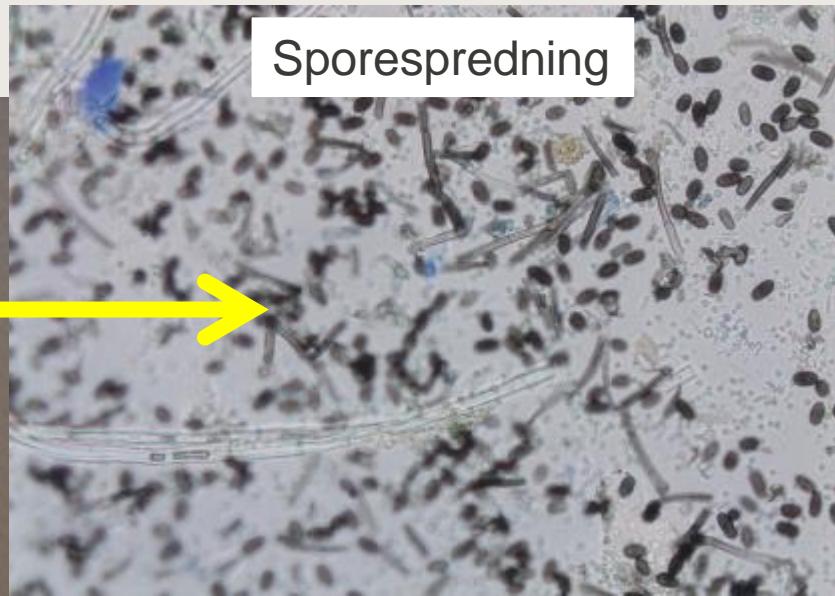
Flislagt vegg på lettvegg
(klar fare for innvirkning på inneklima
i tilstøtende rom)



«Identiske» skader – kan bli samme konsekvens



Eksponering – hvilken dose gir skaden?



Skadedyr = ofte bygningsmessig «snille skader»

- Stor bekymring for objektivt sett små problem.
- Ofte har de lite eller ikke noe med fuktskader å gjøre, men det kan forekomme i en del tilfeller.



Sølvkre

- De lever i fuktige miljøer, gjerne i kjellere eller på bad.
- De forårsaker ikke noen bygningsmessige eller helsemessige skader.
- Mange individer kan indikere et fuktproblem, men det er sjeldent.
- Litt «ekkelt», men uproblematisk.



Skjeggkre – den slemme fetteren til sølvkre



Tegn på tørre forhold, hvilket er positivt - men likevel betydelig større problem



Skadeeksempel

Et får i ulveklær, dvs. en relativt «snill» skade

- Bygningen er fra 1970, med naturlig utlufting av boligen i 1. etasje og sokkeletasjen.
- Omlegging av et tak og tilleggsisolering av et kaldloft førte til redusert utlufting og omfattende vekst av muggsopp.
- Takstmannen anbefalte utskifting av undertak, samtlige 16 takstoler, isolasjon og himling ned mot boligen.
- Beregnet kostnad for dette var ca. 530.000,-.



Vurderingsgrunnlag

- Det var ikke spredning av muggsoppsporer fra loftet og ned i boligrommene, selv ikke ved kraftig undertrykksventilasjon av boligen.
- Det var ingen råtesoppskader i takstolene.
- Muggsoppskaden var overflatiske.
- Forsøk med overflaterengjøring viste at muggsoppen greit lot seg fjerne fra treoverflaten.
- Luftespaltene ved takfoten kunne enkelt reetableres.
- Undertaket kunne lett skiftes ved å skru av takplatene fra utsiden. Da fikk man dessuten god adkomst til utskifting av isolasjon og rengjøring av takstolene.





Så, dette er en snill skade!

«Snille» skader

- Enkelte muggsopparter gir liten innvirkning på inneklima.
- Beliggenheten på skaden og bygningsfysikken har avgjørende betydning for hvor alvorlige konsekvenser den fører til med tanke på inneklimabelastning.

Sett skaden i riktig sammenheng



Sammenfatning

- Fukt-/muggsoppskader i bygninger må tas alvorlig.
- En generell påvisning av skade og identifikasjon av muggsopp er ikke et tilstrekkelig grunnlag for videre tiltak.
- Det er helt avgjørende med en grundig vurdering av skaden, både med henblikk på å forstå skadeårsaken, skadeomfanget, konsekvenser og aktuelle tiltak.
- Hver skade er unik og de må derfor vurderes individuelt på en faglig forsvarlig måte.