

Hvor vanlig er fuktskader i norske boliger?

- Analyse av 10112 rapporter

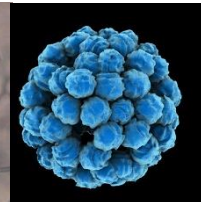
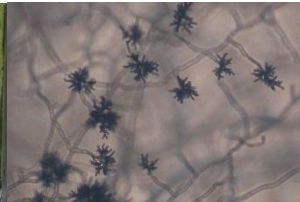
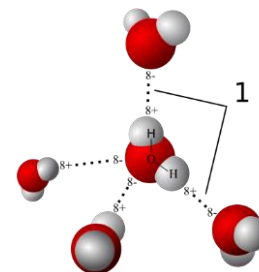
Johan Øvrevik

Seniorforsker, PhD

Avdeling for luftforurensning og støy

Område for smittevern, miljø og helse

Folkehelseinstituttet

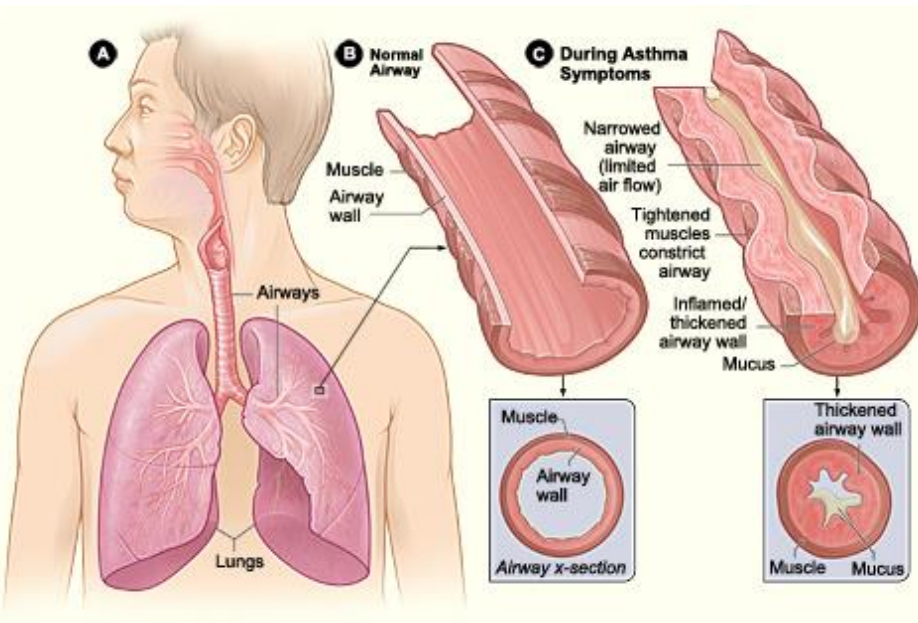
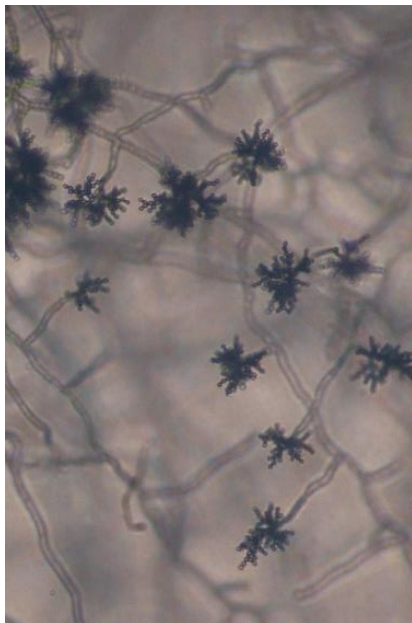


Fukt – Et viktig inneklimaproblem

Fukt- og muggsoppskader utgjør den største andelen av inneklimaproblemer

Assosiert med utvikling eller forverring av helseplage

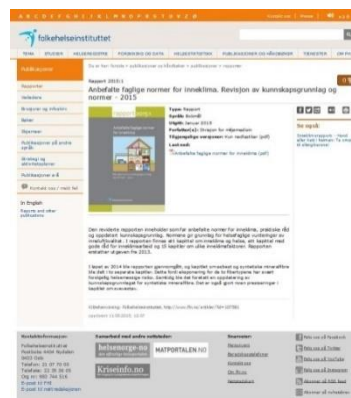
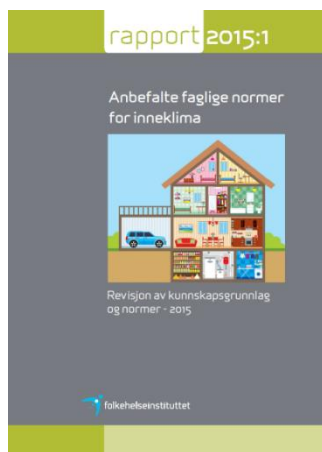
Forebygging og utbedring av fukt- og muggsoppskader i barnehager, skoler og i hjemmet er derfor svært viktig for å sikre et godt inneklima og helse.



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 innemiljøet.**

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 helseisiko. Der slike forhold påvises skal de utbedres så raskt som mulig.



<http://www.fhi.no/artikler/?id=107581>

Årsaker til fukt i bygninger



Foto: Wikipedia

Lekkasjer gjennom bygningskroppen (fra tak, vinduer eller grunn)

Lekkasjer fra vanninstallasjoner/røranlegg i bygget

Fuktighet bygget inn konstruksjonene (byggfukt)

Høy fuktproduksjon fra personer og aktiviteter i bygget i forhold til ventilasjon

Kondens på kalde overflater/kaldtvannsrør/kuldebroer

Flom

Helseeffekter av fukt i bygninger

Fukt og muggsopp i innemiljøer gir økt risiko for forverring og/eller utvikling av en rekke allergier og luftveislidelser

- Astma
- Pustebesvær
- Hoste
- Piping i brystet
- Luftveisinfeksjoner
- Bronkitt
- Allergisk rinitt
- Eksem

Diffuse helseeffekter som hodepine, konsentrasjonsvansker, trøtthet, osv. rapporteres også

Helseeffekter av fukt i bygninger

Flere store samleanalyser (metaanalyser) av befolkningsstudier finner samvariasjon mellom luftveisrelaterte sykdomsutfall og forekomst av fuktskader eller muggsopp inne.

Institute of Medicine (USA):

Tilstrekkelig bevis for årsakssammenheng mellom fukt eller fukt-relaterte agens og forverring av astma hos barn, samt assosiasjon med forverring av astma hos voksne (Environmental Health Perspectives 2015).

Uklar årsakssammenheng



Foto: Wikipedia

Mye peker på muggsopp som en sentral eksponeringsfaktor, men den faktiske årsakssammenhengen mellom fuktskader og helseeffekter er fremdeles uklar

Sammenhengen er først og fremst basert på befolkningsundersøkelser, som bare kan vise assosiasjon (samvariasjon) mellom forekomst av fukt- og muggsoppskade og forekomst av helseplager

Mangler mekanistiske studier som bekrefter årsakssammenhengen

Uklart om effekten kan skyldes soppsporer eller andre soppfragmenter (hyfer), også foreslått at muggsoppgifter (mykotoksiner) og flyktige organiske stoffer (VOC) fra muggsopp kan bidra

Andre faktorer i fuktige innemiljøer kan også være av betydning, som andre allergener (husstøvmidd), bakterier, VOC-fra bygningsmaterialer etc.

Omfang av fuktproblemer i norske boliger er uklart

Eldre anslag: 10-20% av norske boliger har fuktproblemer i større eller mindre grad

Studie av 205 boliger i Trondheim (Holme et al., 2008)

- Tydelige tegn på fuktproblemer i 50% av boligene
- 11% av barns soverom hadde et eller flere tegn på fuktproblemer

Tilsvarende funn rapportert fra Finland (Nevalainen et al., 1998)

Større nordisk studie (Gunnbjörnsdóttir et al., 2006)

- 27% hadde hatt fuktproblemer i løpet av 8 års periode

«Fukt i bolig»

Samarbeidsprosjekt mellom FHI, Helsedirektoratet, Anticimex og SINTEF byggforsk

Formål: Kartlegge omfang av fuktproblematikk i norske boliger

Basert på IF BOLIGSJEKK – boliginspeksjoner utført av Anticimex

IF BOLIGSJEKK

Utføres av autoriserte inspektører fra Anticimex

Ca 15.000 boliger sjekkes årlig
(eneboliger, tomannsboliger og rekkehus)

Tar for seg 120 punkter

For hvert sjekkpunkt gis en tilstandsgrad:

TG0 Ingen merknad (feilfritt)

TG1 Slitasje, men er i ok stand. Tiltak ikke nødvendig.

TG2 Feil, skade, sterk slitasje, kort gjenværende brukstid. Behov for tiltak.

TG3 Total funksjonssvikt, avvik fra lov/forskrift. Akutt tiltak nødvendig.



IF BOLIGSJEKKEN



Undersøkelse av:

- Krypkjeller
- Kjeller
- Loft (uinnredet og innredet)
- Bad
- Toalettrom
- Vaskerom
- Kjølerom
- Kjøkken
- Soverom
- Stue
- Andre rom (uspesifisert)
- Drenering og grunnmur
- Vann og avløp.

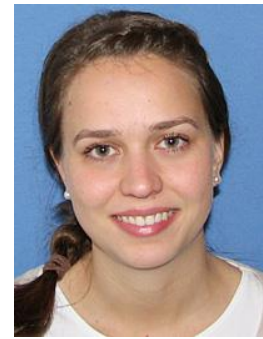
Til å beskrive fuktskader (eller risiko for at fuktskader skal utvikles) benyttes et omfattende setningsbibliotek i tillegg til muligheter for fritekst.

Gjennomgang av IF BOLIGSJEKKEN

Total ble 10 112 boligrapporter gjennomgått

160 000 setninger/beskrivelser ble vurdert

Registrert anmerkninger om fuktskade m/ TG2 eller TG3



Anja Hortemo Høie, FHI

Typiske tegn på fuktskader som ble registrert omfatter:

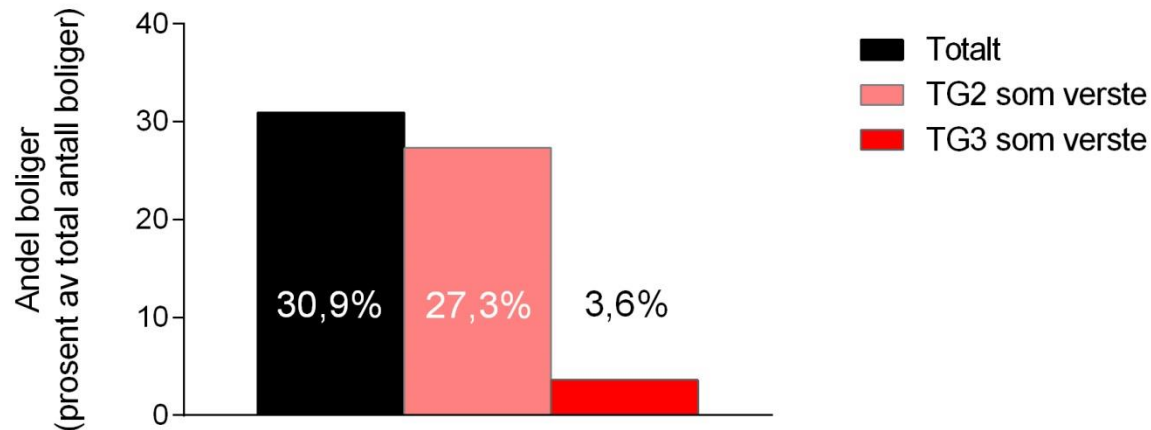
- Nylig vannskade
- Lekkasje fra rør, blandebatterier, vannlås etc.
- Påvist/målbar fukt i konstruksjoner
- Høy luftfuktighet og tilsvarende (ved konkrete målinger - over 60 %)
- Fuktmerker og kondens
- Fuktgjennomgang i grunnmur (inkl. salt/kalkutslag)
- Muggvekst, råte og/eller svertesopp
- Alder/brukstid/fysisk skade/mangelfull konstruksjon (gjelder i første rekke våtrom)

«Fukt i bolig»

10112 boligrapporter gjennomgått

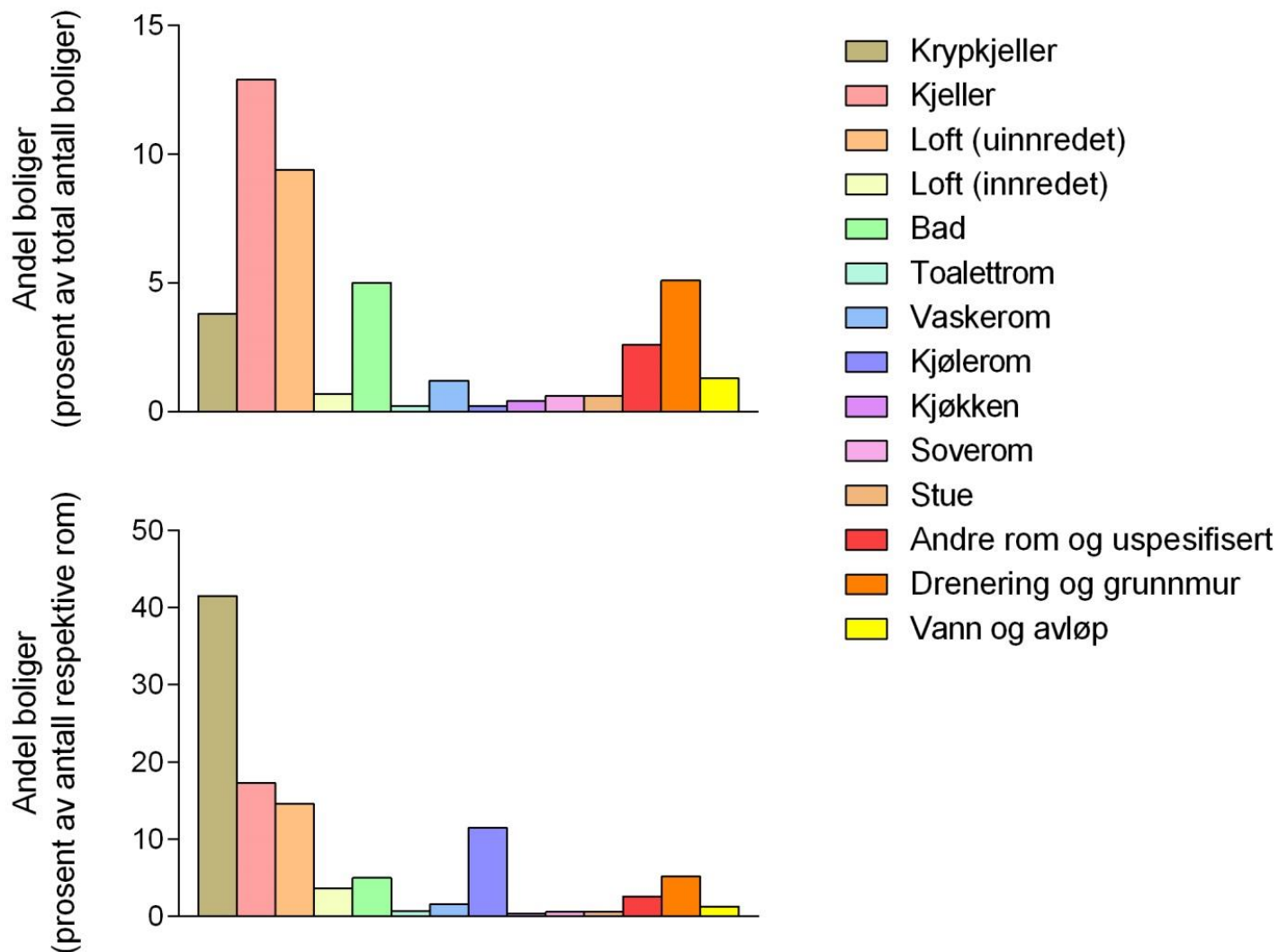
3125 boliger hadde anmerkinger for fuktskader med tilstandsgrad 2 eller 3

Andel boliger med fuktproblemer (TG2 eller TG3)

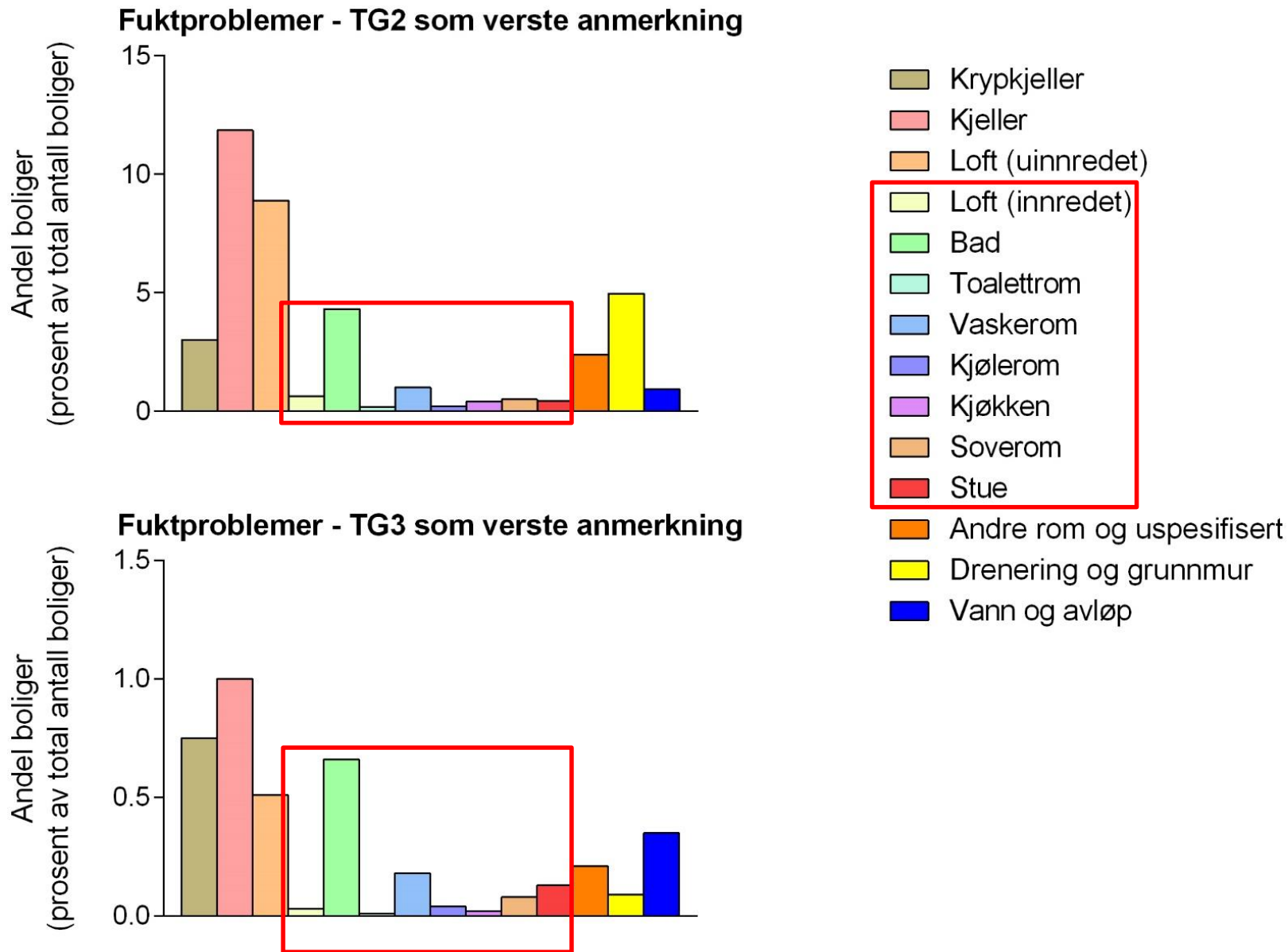


«Fukt i bolig» - rom for rom

Fuktproblemer fordelt på rom (TG2 eller TG3)



«Fukt i bolig» - rom for rom





Betydning av romtype

Mustonen *et al.*, 2015 (Indoor Air)

Finland. 291 barn (6 år). Fuktskade i viktigste oppholdsrom (soverom, stue, kjøkken) og fuktskade med muggsoppvekst på bad assosiert med økning i indikatorer på systemisk inflammasjon (C-reactivt protein og proinflammatoriske cytokiner i blodprøver)

Karvonen *et al.*, 2015 (Pediatrics)

Finland. Hjemmeinspeksjon hos 398 barn ved 5 mnd alder, oppfølging etter 6 år. Assosiasjon med astma sterkest for fuktskade med synlig muggsopp i barnets soverom (justert oddsratio: 4.82 [1.29–18.02]) og i stue (justert oddsratio: 7.51 [1.49–37.83]). Ikke assosiasjon med fukt-/muggsoppskader på kjøkken, bad eller andre rom.

Fukt-/muggsoppskader i viktigste oppholdsrom er trolig av større betydning enn skader i andre rom (kjeller, kryp-kjeller, uinnredet loft...)

«Fukt i bolig» - Oppsummering

10 112 boligrapporter gjennomgått

Ca. 31 % av boligene hadde fuktskader (TG2 eller TG3)

3.6 % av boligene hadde alvorlige fuktskader (TG3)

Fuktskader forekommer i hovedsak i krypkjeller, kjeller, uinnredete loft og bad, samt i forbindelse med drenering og grunnmur.

Dette utgjør en relativt stor andel av boligmassen og man kan ikke utelukke at dette medfører helserisiko for luftveissykdom hos relativt mange, selv om det bare skulle være de mer omfattende fuktskadene og de som er lokalisert i rom der man oppholder seg over lengre tid som har størst helsemessig betydning.

Forbehold: Fukt og muggsopp antas å være et større problem i utleieboliger. Derfor en risiko for en viss underestimering av omfang

Takk til:

Folkehelseinstituttet

Anja Hortemo Høye

Rune Becher

SINTEF Byggforsk

Sverre Holløs

Anticimex

Roy Malmo Nilsen

Roger Zachariassen

If Forsikring

Helsedirektoratet

