

## Anbefalinger om reklamasjonshåndtering ved skjeggkreskader

Skjeggkre er et nytt skadedyr i Norge og vi mangler kunnskap om skjeggkresmitte i boliger. Per i dag har vi ikke noen metode for å fastslå hvordan innsmitting og spredning av skjeggkre i boliger har skjedd. Basert på tilgjengelig kunnskap, virker det minst like sannsynlig at forbrukeren selv har brakt skjeggkre inn i boligen, som at entreprenøren har gjort det.

Med bakgrunn i dette anbefaler Boligprodusentene sine medlemmer om ikke å erkjenne ansvar ved reklamasjoner på skjeggkreskader. Forbruker har bevisbyrden ved reklamasjoner. Av omdømmehensyn kan likevel entreprenøren gi råd til forbruker om å kontakte Mycoteam for bistand til nærmere undersøkelser av boligen. Entreprenøren må samtidig understreke til forbruker at et slikt råd ikke innebærer at det erkjennes ansvar.

### Om skjeggkre

Skjeggkreskader i boliger er et nytt og økende problem. Skjeggkre (*Ctenolepisma longicaudata*) ble offisielt registrert for første gang i Norge i 2013, men det er i ettertid avklart at skjeggkre tidligere ved flere anledninger er blitt forvekslet med sølvkre. Skjeggkre er et vingeløst insekt med to lange antenner og tre lange haletråder. Voksne skjeggkre kan bli opptil 19 mm lange og de har en karakteristisk behåring på hodet.



Skjeggkre (Foto: Mycoteam)

Nymfene er bare 2 mm lange når de kommer ut av egget. Nymfene går gjennom 14 utviklingsstadier før de blir kjønnsmodne. Skjeggkre kan bli opp mot sju år gamle og legge opp mot et par hundre egg i løpet av levetiden.

Skjeggkre lever av både proteinrike næringskilder, lim og papir med mye stivelse og cellulose. Skjeggkre er nattaktive og oppdages derfor ofte om natta eller på morgenen når man skrur på lyset. Skjeggkre gir normalt ikke fysiske skader i boligen og oppleves først og fremst som en psykisk belastning for beboerne.

Voksne skjeggkre har stor evne til å spre seg innenfor boligen og til naboleiligheter i samme bygning. En sprekk på en snau millimeter er tilstrekkelig til at de kan passere. Skjeggkreskader i én leilighet kan smitte raskt over i en annen leilighet.

### Skjeggkre krever varme og fuktighet for å formere seg

Skjeggkre trives best når innnetemperaturen ligger rundt 24 til 26 °C. Temperaturnivået påvirker også hvor raskt de blir kjønnsmodne. Skjeggkre kan ved 24 °C bli kjønnsmodne etter 18 måneder. Omfanget av egglegging er temperaturavhengig, så jo mer gunstig temperatur, desto flere egg. Det er derfor forventet at skjeggkre kan formere seg raskere og antallet øke kraftigere i varme boliger enn hva det er vanlig å anta. Både voksne individer og nymfer er følsomme for lave og høye temperaturer. Utvikling og aktivitet begrenses kraftig ved temperaturer under 14-16 °C, men det er vist at voksne skjeggkre kan overleve i lang tid ved +1 °C. Temperaturer over 26 °C begrenser også levetiden, og dyrene dør etter én time hvis de utsettes for 41 °C.

Skjeggkre må ha fuktige omgivelser for å kunne formere seg. Relativ fuktighet (RF) over 55 % er gunstig. Egg og nymfer tørker raskt ut og dør i tørrere omgivelser. Voksne skjeggkre er derimot mer hardføre og kan overleve perioder i relativt tørre områder. De vandrer omkring i boligen på næringssøk, og det er ikke uvanlig at man finner voksne skjeggkre i stua, i soverom og andre tørre rom.

I moderne, godt isolerte boliger vil det ofte vært varmt og godt, men det vil ikke være mange fuktige områder med relativ fuktighet over 55 %. Utfordringen er heller for tørt innklima, med RF under 20 % i fyringssesongen. Lavt fuktighetsnivå er ikke gunstig for formering av skjeggkre. I utgangspunktet skulle man derfor tro at det tørre innklimaet i moderne, godt isolerte boliger med god ventilasjon skulle gjøre dem mindre utsatt for skjeggkreformering.

Men også nyere boliger er utsatt. Kartlegging i skjeggkreskadde boliger viser typisk at det er større limfellefangst av nymfer og voksne skjeggkre i områdene rundt våtrom. Skjeggkreene utvikles ikke inne i selve våtrommet, men i konstruksjonene som grenser mot våtromsgolvet. Det kan altså virke som om golvkonstruksjonene i våtrom med golvvarme gir gunstige betingelser for formering av skjeggkre. Det er uklart hvordan oppbyggingen av våtromsgolvet påvirker dette, og om membranplassering, for eksempel over eller under golvstøpen, har betydning for at skjeggkre trives.

### Bekjemping av skjeggkre

Det er vanskelig å bekjempe skjeggkre. Selv om de er følsomme for høye og lave temperaturer, vil oppvarming eller nedkjøling av bygningen ikke være effektive alternativ. Ved en endring av temperaturen vil insektene trekke inn i de isolerte konstruksjonene og vekk fra de oppvarmede eller nedkjølte sonene. Oppvarming eller nedkjøling av bygningen har da ingen virkning.

Skjeggkre kan fanges i limfeller plassert på golvet langs veggen. Det anbefales å utplassere én limfelle per to kvadratmeter golvflate, og la fellene stå i fire uker før de sendes inn til analyse. Aktiv bruk av limfeller kan bidra til å holde skjeggkrebestanden nede, men det er samtidig ikke en varig løsning å ha slike feller utplassert i boligen.



Limfelle (Foto: Mycoteam)

Bruk av limfeller er derfor viktigst som et tiltak for å kartlegge omfanget av skjeggkreskadene, og lokalisere hvor de legger egg og nymfene utvikler seg til voksne individer. Mycoteam har utarbeidet en felleindeks, hvor man ut fra antall skjeggkre som fanges per limfelle, kan anslå hvor stor konsentrasjon det er av skjeggkre i boligen.

Støvsuging kan teoretisk redusere bestanden. Ved gjentatt, grundig støvsuging vil man kunne fjerne voksne individer og nymfer, men siden skjeggkre i stor grad er nattaktive, må støvsugingen også skje

på natten for at det skal være hensiktsmessig. Dessuten holder flesteparten av skjeggkreene hovedsakelig til inne i lukkede konstruksjoner der man ikke kommer til. Støvsuging er derfor ikke et realistisk alternativ som bekjempelse av skjeggkre.

Det er ikke anbefalt med en generell bruk av insektgift for å drepe skjeggkre. Derimot kan en målrettet, avgrenset bruk av gift være aktuelt når man har lokalisert hvor insektene formerer seg.

I praksis virker det ikke realistisk å etablere absolutt nulltoleranse mot skjeggkre i nye og eksisterende bygninger. Folkehelseinstituttet skriver på sine nettsider at skjeggkre er *"et skadedyr som det ikke alltid vil være null-toleranse mot. Det vil si at man i noen tilfeller vil måtte tolerere et lite antall skjeggkre på linje med for eksempel brun pelsbille"*<sup>1</sup>. Mycoteam uttaler tilsvarende til NRK at: *"Vi har nok bare sett toppen av isfjellet, og antallet tilfeller med skjeggkre har hatt en voldsom økning de siste årene. Prognoser på fem år viser at anslagsvis halvparten av alle får skjeggkre i boligene sine"*<sup>2</sup>. En hensiktsmessig målsetning bør derfor være å med enkle rutiner redusere antallet skjeggkre slik at populasjonen holdes på et akseptabelt lavt nivå.

### **Hvordan har skjeggkre kommet inn i boligen, og hvem har skylda?**

Ved skjeggkreskader i nyere boliger er det en utfordring å fastslå hvordan skjeggkre har kommet inn i boligen og hvem som eventuelt har skylda for dette. Skjeggkre forekommer ikke naturlig i naturen i Norge, de kan ikke fly, og de må derfor ha kommet inn i boligen sammen med noe annet. Er det entreprenøren (boligleverandøren) som har tatt dem inn i boligen, eller er det forbrukeren selv?

Det virker lite sannsynlig at skjeggkre kommer inn i boligen sammen med tradisjonelle bygningsmaterialer som trelast, mineralull, betong, osv. Disse byggematerialer gir ikke næring for skjeggkre. Under produksjon, lagring og transport av byggevarene vil det heller ikke være gunstige klimaforhold for utvikling av skjeggkre. I råbyggfasen under oppføring av bygget, vil det normalt også være for kaldt. Det er først den aller siste perioden før ferdigstillelse, når varme settes på, at det kan oppstå gunstige temperaturforhold for skjeggkre.

I nybygg vil det samtidig være byggfukt som må tørkes ut. Det første året eller to etter at et nybygg tas i bruk, vil det derfor kunne være noe høyere fuktnivå i boligen. Lokalt i konstruksjonene vil det også kunne oppstå høyere fuktnivåer når treverk og betong tørker ut, og fukten kan flytte på seg under uttørkingen. Det vil også være sesongmessige variasjoner i fuktnivået. Det er foreløpig uklart hvordan slike fuktuttørkingsmekanismer påvirker betingelsene for formering av skjeggkre.

Skjeggkre livnærer seg som tidligere nevnt på cellulose, papp og papir. De trives i pappemballasje, og den mest sannsynlige måten skjeggkre fraktes inn i boligen, virker å være i pappkasser eller sammen med produkter emballert i papp.

Entreprenøren kan da frakte skjeggkre inn i boligen sammen med installasjonsutstyr og innredningsprodukter som leveres i pappemballasje og monteres i boligen når ferdigstillelse nærmer seg. Dette kan være elektromateriell, rør- og sanitærutstyr, kjøkkeninnredninger, garderobeskap osv. Slike produkter oppbevares også normalt i oppvarmede lager før de sendes til byggeplassen. Når pappemballasjen oppbevares inne i boligen, kan skjeggkreene rekke å vandre omkring og spre seg til tilstøtende bygningskonstruksjoner. Dette vil i all hovedsak gjelde voksne skjeggkre. Det er mindre sannsynlig at egg og små nymfer kommer inn på denne måten.

<sup>1</sup> Folkehelseinstituttet: <https://www.fhi.no/nettpub/skadedyrveilederen/smadyr-andre/skjeggkre/> (27.02.2018)

<sup>2</sup> Johan Mattsson, Mycoteam, NRK-intervju, 18. desember 2017, <https://www.nrk.no/livsstil/skjeggkre-invaderer-norske-hjem-1.13821425>

Dersom voksne skjeggkre finner fuktige områder (RF > 55 %) med god temperatur, vil de kunne formere seg og legge egg som utvikler seg til nymfer. Men siden det tar tid for nymfene å vokse og bli kjønnsmodne, vil det ta flere år før det etableres større skjeggkrekolonier i boligene.

Men pappesker og pappemballasje som forbrukeren tar med inn i boligen kan også være innsmitningskanal for skjeggkre. Dette kan være pappesker i flyttelasset og pappemballerte møbler, interiørprodukter osv. som forbrukeren kjøper og tar med seg inn i boligen.

På grunn av ugunstige klimaforhold i byggefasen, kan vi anta at det ved ferdigstillelse og overlevering av nye boliger ikke er større kolonier med egg og nymfer i boligen. Dersom det er kommet skjeggkre inn i boligen i forbindelse med overlevering og innflytting, vil det sannsynligvis være voksne skjeggkre som er fraktet inn i boligen med pappemballasje eller flyttelass.

Det vil gå minst et par år før de voksne skjeggkreene har formert seg og det er utviklet større skjeggkrekolonier i boligen. Når det så reklameres, vil det være svært vanskelig å fastslå hvem som "har skylda". Forbruker vil kunne hevde at entreprenøren har brakt skjeggkre inn i boligen, og entreprenøren vil kunne hevde det motsatte.

#### **Anbefaling om reklamasjonshåndtering ved skjeggkreskader**

Skjeggkre er et nytt skadedyr i Norge og vi mangler kunnskap om skjeggkresmitte i boliger. Per i dag har vi ikke noen metode for å fastslå hvordan innsmitting og spredning av skjeggkre i boliger har skjedd. Basert på tilgjengelig kunnskap, virker det minst like sannsynlig at forbrukeren selv har brakt skjeggkre inn i boligen, som at entreprenøren har gjort det.

Med bakgrunn i dette anbefaler Boligprodusentene sine medlemmer om ikke å erkjenne ansvar ved reklamasjoner på skjeggkreskader. Forbruker har bevisbyrden ved reklamasjoner. Av omdømmehensyn kan likevel entreprenøren gi råd til forbruker om å kontakte Mycoteam for bistand til nærmere undersøkelser av boligen. Entreprenøren må samtidig understreke til forbruker at et slikt råd ikke innebærer at det erkjennes ansvar.