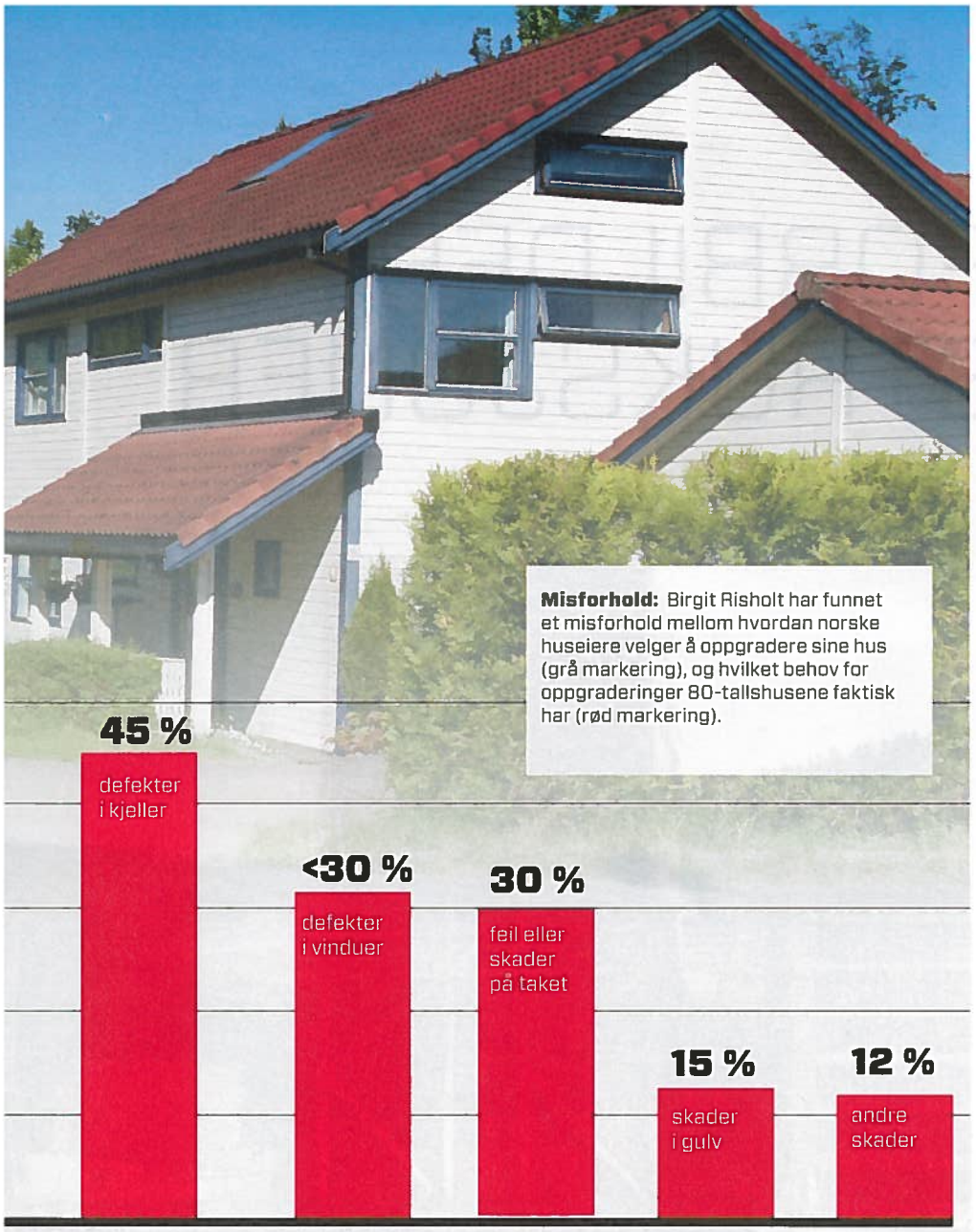

Misforhold: Birgit Risholt har funnet et misforhold mellom hvordan norske huseiere velger å oppgradere sine hus (grå markering), og hvilket behov for oppgraderinger 80-tallshusene faktisk har (rød markering).

For husene Risholt har sett på har alle avtrekksventilasjon der kald luft kommer inn over vinduene og trekkes ut av en vifte uten varmegjenvinning. Da blir balansert ventilasjon med varmegjenvinning viktig for å spare energi.

– Men det er ikke bare å montere balansert ventilasjon. Noen er svært ømfintlige for støy og blir plaget av en vifte andre ikke engang hører er der. Derfor er mitt hovedbudskap at det ikke bare er en, men mange løsninger.

VEGGER OG VENTILASJON VIKTIGST

Risholt brukte Block 180 til sin forskning, en forholdsvis stor og populær enebolig fra Block Watne. Det store energisluket er veggene. Taket er ok, gulvet er ikke så godt isolert, men det er lite varmetap nedover.

I første steg blir veggene etterisolert med pluss 10 centimeter og vinduene skiftet til lavenergivinduer. I neste steg blir hele bygningskroppen isolert, tak og gulv i tillegg til vegger. I begge tilfellene Risholt vurderte ble det lagt inn nytt ventilasjonsanlegg og fornybar energi.

– Den løsningen der vi bare tok veggene var gunstigst. Det er så lite å spare på å etterisolere resten at det ikke er verdt prisen. Mange 80-talls hus har store glassflater og da vil moderne vinduer også hjelpe godt på komforten, kaldras er ikke lenger noe problem.

Risholt har regnet med en livslengde på 30 år, og hennes konklusjon var at slik rehabilitering gjør man kun hvis kledningen likevel må skiftes, det er overhodet ikke lønnsomt å etterisolere hvis kledningen er god.

Men potensialet er stort. Norske bygg har et sparepotensial på opp mot 12 TWh. Hele 70 prosent av dette ligger i de 1,2 millioner eneboliger vi har.

– 207.000 av våre 1,2 millioner eneboliger er fra 80-tallet. Alderen tilsier at disse snart må gjennom større renovering, og her ligger et massemarked som næringen bør rette seg inn mot.

BYGG ER CO_2-VERSTINGER

Verden over står oppføring og drifting av bygg for 30 prosent av alle globale CO_2-utslipp.

Det er i bygg mulighetene til å redusere CO_2-utslipp er størst, og det er i bygg det er mest kosteffektivt å ta de nødvendige grepene.

Det kom frem da Birgit Risholt holdt sin prøveforelesning før hun skulle disputere for en doktorgrad (se artikkel s. xx). Risholt er kritisk til et ensidig fokus på redusert energibruk.

– Hvis vi kun ser på energibruk i hus ser vi kun en mindre del av CO_2-utslippene. Et moderne passivhus kan gi mer CO_2-utslipp fra materialene som er benyttet enn fra energibruken i hele livsløpet, sier Risholt.

Hun presenterte tall for utslipp som nok vil overraske mange. I et moderne bygg er solceller den klart verste CO_2-synderen. I et moderne familiehus har forskningssenteret Zero Emission Buildings regnet seg frem til CO_2-utslipp per kvadratmeter. Solceller slipper da ut godt over 2 kg/m². Det er mer enn dobbelt så mye som betongen, og EPS-isolasjon slipper ut i det samme bygget med noe under 1 kg/m². På en fjerdeplass kommer varmepumper som slipper ut knapt en halv kilo. Totalt er det solceller, yttervegger og gulv mot grunn som er de tre største kildene til utslipp av klimagasser fra bygg.

– Det kommer nå solceller med lavere effektivitet som også har langt lavere CO_2-utslipp. Det kan hende det blir et bedre valg klimamessig, sier Risholt.

Risholt er kritisk til at dagens regelverk kun er opptatt av energibruk i bygg, og at kravene blir strengere og strengere uten at klimagasser er tatt med i regnestykket.

– Nye regler bør ta hensyn til CO_2, ikke bare energibruk, og da må hele livsløpet med. Jeg tror det er viktig å få mer fokus på utslipp som er knyttet til produksjon og transport av materialene. Vi trenger både nye materialer og nye produksjonsmetoder, sier Risholt. ●

JOACHIM SEEHUSEN
joachim.seehusen@tu.no

ISY Prosjekt Økonomi
Byggherrens prosjektstyringsverktøy
Vi ønsker Universitetssykehuset Nord-Norge, Entra, Undervisningsbygg KF, Øra Industripark, Kjeldsberg Eiendom og Bærum kommune velkommen som nye kunder
Mer enn 10.000 bruk innen bygg & anlegg
ISY Prosjekt Økonomi = aktiv styring mot planlagt sluttkostnad.
Les mer på www.isy.no - eller kontakt hans-jacob.strandgaard@norconsult.com, tel. 454 01 537.
Norconsult Informasjonssystemer