

Nødvendige tiltak for å sikre godt inneklima for barn og unge i barnehager og skoler.

Basert på rapport fra Helsedirektoratet til Helsedirektoratet desember 2016. Med bidrag fra Folkehelseinstituttet, Norsk forum for bedre innemiljø for barn, Norges Astma- og Allergiforbund, Direktoratet for byggkvalitet, Utdanningsdirektoratet, Kommunalteknisk Forening, Helsedirektoratet, Arbeidstilsynet og Elevorganisasjonen.

Hovedkonklusjoner

Inneklima og helse, betydningen av god forvaltning, drift og vedlikehold

Grunnlaget for god helse legges i barndommen. Vi vet at barn og unge er følsomme grupper ved eksponering for blant annet luftforurensninger. Siden barn oppholder seg lenge i barnehagen og på skolen har et godt inneklima her stor betydning for helse, trivsel og læring. Barn og unge har rett til et godt fysisk innemiljø.

Eksempler på inneklimaforhold som kan ha helseskadelige effekter er fuktproblemer, muggvekst, en del kilder til flyktige organiske forbindelser, høy partikkelforurensning, radon og allergener. De helseskadelige effektene forbundet med dårlig inneklima i skoler og barnehager er særlig knyttet til utløsning og/eller forverring av luftveissykdommer (infeksjoner, astma og luftveisallergi), slimhinneirritasjon og hodepine.

Antallet barn med astma og allergier mangedoblet i løpet av få tiår. Det har store konsekvenser for de som rammes og de pårørende, samtidig som det gir store utfordringer til helsevesenet. Det er beregnet at astma, allergi og andre overfølsomhetsreaksjoner koster det norske samfunnet mellom 7 og 10 milliarder kroner per år. Alvorlig barneastma er assosiert med KOLS senere i livet. Derfor er det særlig viktig å fjerne/reducere risikofaktorer i innemiljøet som kan utløse eller forverre astmasykdom hos barn.

Redusert læring er påvist ved sviktende ventilasjon, uheldige temperaturforhold, manglende tilgang til dagslys og utsyn, støy og dårlige akustiske forhold og forurensning fra kilder i miljøet (bl.a. fra tepper, åpne hyller med papir og barns ytterklær i kombinasjon med sviktende renhold).

Gode rutiner for forvaltning, drift og vedlikehold er et viktig forebyggende tiltak mot inneklimaproblemer. Det er verdt å merke seg at de fleste inneklimaproblemene kan unngås dersom skoleeierne følger gjeldende regelverk og forvalter, drifter og vedlikeholder bygningsmassen forsvarlig i tråd med dette og gjennom systematisk og aktiv internkontroll. Det innebærer at bygningene skal bygges, driftes og vedlikeholdes slik at de er rene og tørre, med tilstrekkelig tilførsel av ren uteluft, gode temperaturforhold, har tilgang til dagslys, utsyn, god belysning og tilbyr gode akustiske forhold. I tillegg trenger barn og unge jevnlig og daglig tilgang til gode og varierte utearealer i skoler og barnehager.

Direktoratet for byggkvalitet (DIBK) har utviklet et tilstandsbarometer for kommunale bygg ([IK bygg tilstandsbarometer](#)) som bekrefter dagens situasjon med manglende vedlikehold som også er dokumentert i flere andre undersøkelser.

Dårlig vedlikehold er kostbart både for helse, læring og bygningenes årskostnader. Å opprettholde verdien på bygningene koster 5 mrd kr per år. KOSTRA-tall viser at kommunene bruker kun ca 2 mrd kr. per år til vedlikehold. På grunn av etterslepet i vedlikehold og rehabilitering av nedslitte bygg vil differensen koste betydelig mer enn de «sparte» 3 mrd å ta igjen. I tillegg kommer konsekvensene for arbeidsmiljø og læring. Den reduserte verdien som følge av manglende vedlikehold synes ikke i dagens kommuneregnskap. At mange kommuner gjør opp kommuneregnskapet uten å vise hva man har "tatt ut av" eiendomskapitalen er en viktig årsak til manglende vedlikehold.

- **Vedlikehold er viktig helsearbeid. God forvaltning, drift og vedlikehold er lønnsomt for alle og nødvendig for å ivareta barnas helse**
- **Bygningsmassen må bringes i stand og i tråd med regelverket. Etterslep i vedlikehold må lukkes.**
- **Brudd på regelverk med hensyn til inneklime i skoler og barnehager skal ikke forekomme.**
- **Folkehelseloven, arbeidsmiljøloven, barnehageloven, opplæringsloven samt plan- og bygningsloven må etterleves.**
- **Vi kan ikke godta at barn har dårligere fysisk arbeidsmiljø enn voksne.**

Nødvendige tiltak

Regjeringen har uttrykt at de «vil foreta en gjennomgang og oppdatering av regelverket for fysisk og psykososialt miljø i barnehager og skoler. Gjennomgangen skal ha som mål å etablere et helhetlig regelverk som tydeliggjør ansvar og krav til barnas arbeidsmiljø, sikrer barnas rettigheter og samordner tilsynsordninger» (Folkehelsemeldingen 2015, side 119, under 6.2 Arbeidsmiljøet i barnehager og skoler).

Myndigheter har ulike virkemidler som må sees i sammenheng for å oppnå ønsket effekt. I det følgende vil vi gi noen anbefalinger når det gjelder:

1. Regelverk
2. Tilsyn
3. Informasjon og kunnskap
4. Økonomiske incentiver
5. Samarbeid med organisasjonene

1. Regelverk

Arbeidsmiljøloven, folkehelseloven, opplæringsloven og plan- og bygningsloven, med tilhørende forskrifter, stiller de samme kravene til inneklimate. Plan- og bygningsloven retter kravene til ansvarlige arkitekter, rådgivere og entreprenører. Arbeidsmiljøloven ivaretar de ansattes innemiljø. Opplæringsloven ivaretar barn og unges læringsmiljø mens folkehelseloven gjelder for alle. Dette fremstår komplekst for kommunene og det er mye å sette seg inn i for å følge regelverkene.

Med hensyn til inneklimate er dagens regelverk tilstrekkelig faglig sett. Det er imidlertid vår vurdering at dagens regelverk må gjennomgås for å få et mer helhetlig regelverk som tydeliggjør ansvar, habilitet og krav til barnas arbeidsmiljø. Hovedproblemet er at regelverket ikke etterleves.

2. Tilsyn

Tilsynet må etter vår mening være habilt, faglig og samordnet. Det skal foreligge en plan for tilsynet som skal baseres på en risikovurdering. Vi mener det er grunn til å se nærmere på hvordan flere tilsynsmyndigheter kan komme med blant HMS-myndighetene for å få til en bedre samordning av tilsynene med barnehager og skoler. Dette kan bidra til en bedre forståelse for tilsynsarbeidet hos de som blir gjenstand for tilsynet, og en mer effektiv og helhetlig utøvelse av tilsynet fra myndighetenes side.

3. Informasjon og kunnskap

Kompetanse og kunnskap må styrkes på alle forvaltningsnivå, herunder sikre at status for barnas arbeidsmiljø og vedlikeholdet i bygningsmassen kommer til forsvarlig politisk behandling i kommunene.

Det må utarbeides en *forebyggingsstrategi* med råd og tiltak for å fremme helse og unngå velkjente risikoforhold.

Kommunene må offentliggjøre om inneklimate i skoler og barnehager er i tråd med gjeldende regelverk som en del av kommunenes informasjonsplikt.

Det må etableres systemer for kunnskapsformidling til beslutningstakere, brukerne og andre involverte aktører og interessegrupper.

Politikere trenger kunnskap og innsikt i disse utfordringene for eksempel gjennom «politikerkoler».

4. Økonomi

Kommunene må etablere og vedta en årlig vedlikeholdsplan for hver enkel skole og barnehage.

Verditap som følge av manglende vedlikehold (kapitalslit) i bygningsmassen må kostnadsføres og synliggjøres i kommuneregnskapet.

Vedlikehold og kapital slit må dokumenteres samlet gjennom KOSTRA

Det er viktig at «ROBEK-status» ikke fører til forfall og verditap i offentlig eiendom slik at det påfører barn tap av arbeidsmiljø, læringsmiljø og helse

5. Samarbeid

Det er behov for samordning og harmonisering av regelverk og tilsyn på ulike forvaltningsnivå.

Det må etableres og videreutvikles samarbeid/nettverk mellom myndigheter, Interesseorganisasjoner, partene og relevante kompetanse- og fagmiljø.

Kunnskapsgrunnlag

Regjeringen sier i Folkehelsemeldingen (Mestring og muligheter 2015-2016): *Vi skal skape et samfunn som fremmer helse i hele befolkningen.* I samme melding vil regjeringen satse på barn og unge, samt foreta en gjennomgang og oppdatering av regelverk for barn og unges arbeidsmiljø i barnehager og skoler. Videre sier regjeringen at det er et mål å utvikle et mer helsefremmende miljø og beskytte befolkningen mot miljøfarer som støy, luftforurensning, miljøgifter, stråling, **dårlig inneklime**, ulykker og skader, og mat- og vannbårne sykdommer. Folkehelsemeldingen slår fast at alle barnehager og skoler skal være godkjente, og for å få godkjenning skal kravene i forskriftene (om miljørettet helsevern i barnehager og skoler) være oppfylt. Videre sier meldingen at ved å ta vare på byggene ved god forvaltning, drift og vedlikehold tar vi vare på store nasjonale verdier. Vel så viktig er at vi samtidig også tar vare på helse, trivsel, læring og produktivitet for menneskene i bygget. Dette er både kommunenes og de andre skoleeierens ansvar.

Barns miljø i oppveksten har stor betydning for utvikling og helse senere i livet (Becher et al 2016, Becher 2015, Bakke 2014, Sundhedsstyrelsen 2012/2013). Det gjelder både psykososiale og fysiske miljøfaktorer. I de fysiske forholdene og inneklime inkluderer vi termiske, kjemiske, biologiske, aktiniske (lys og stråling) og fysiske faktorer (ergonomi/vibrasjon/støy).

Godt inneklime i skoler og barnehager har stor betydning for helse, trivsel og læring for barn og unge. Både befolkningsstudier og toksikologisk/biologisk forskning har vist at flere risikoforhold i inneklime kan knyttes til uønskede helseeffekter. Eksempler er fuktproblemer og muggvekst, en del kilder til flyktige organiske forbindelser, høy partikkelforurensning, radon og allergener. De negative helseeffektene er særlig utløsning og/eller forverring av luftveissykdommer (infeksjoner, astma og luftveisallergi), irritasjonseffekter og hodepine.

Slike sykdomsutfall kan ha andre og sammensatte årsaker, men nettopp risikoforhold inne kan bidra til sykdom og plager hos mange individer. Det er viktig å forebygge og utbedre de

forholdene som har sterkest sammenheng med helserisiko i inneløst. Flere studier har videre vist at dårlig ventilasjon, uheldig temperatur og belysning i skoler og barnehager kan påvirke skoleprestasjoner og arbeidsevne.

Den kunnskapen vi har understreker betydningen av å fokusere på tiltak for å sikre et godt inneløst i skoler og barnehager (Folkehelseinstituttet og Helsedirektoratet 2016).

Utdannings- og helsemyndighetenes kartlegginger av landets skoler viser at minst 900 skoler mangler godkjenning etter regelverket om miljørettet helsevern i barnehager og skoler. I tillegg fant Arbeidstilsynet at mange av skolene med formell godkjenning ikke tilfredsstilte kravene. Et stort antall barn har negative helseeffekter, plager og nedsatt trivsel på grunn av dårlig inneløst. Det går også ut over barnas skoleprestasjoner.

Svært ofte synes inneløstproblemene i skoler og barnehager å være knyttet til sviktende forvaltning, drift og vedlikehold. Dagens kunnskap tilsier at de fleste inneløstproblemer kan reduseres eller unngås helt dersom vi er villig til å bygge, drive, vedlikeholde og utvikle bygningene i tråd med gjeldende kunnskaper, standarder og regelverk.

Umiddelbare konsekvenser for barns helse

Risikoforhold i skoler og barnehager som fuktproblemer og muggvekst, en del kilder til flyktige organiske forbindelser, høy partikkelforurensning, radon og allergener, kan bidra til skadelige helseeffekter (Folkehelseinstituttet og Helsedirektoratet 2016, Bakke et al 2016, Becher et al 2015, Bakke 2014). Disse synes særlig å være knyttet til utløsning og/forverring av luftveissykdommer (infeksjoner, astma og luftveisallergi), irritasjonseffekter (hud, øyne, slimhinner) og hodepine. Teppegulv kan knyttes til økt risiko for negativ helseeffekt i form av forverret astma, allergi og inflammatoriske responser (Bakke et al 2016).

Barn tilhører sårbare/følsomme grupper med hensyn til eksponering for luftforurensninger (Folkehelseinstituttet og Helsedirektoratet 2016). Årsaken er i stor grad aldersbetingede forskjeller i fysiologi og hvordan fremmedstoffer tas opp i bl.a. lunger, via huden og tarm, fordeles i kroppen, tas opp i cellene, lagres, omdannes (metabolisme, biotransformasjon) og utskilles fra kroppen, eventuelle eksisterende sykdommer som f.eks. astma eller andre luftveissykdommer. Barn, spesielt de minste, puster også inn mer luft i forhold til kroppsvekt, har større grad av hånd-til-munnkontakt, og er generelt dårligere til å unngå eksponeringssituasjoner. Dette er faktorer som øker den relative eksponeringen for luft- og støvbårne forbindelser. Høyere inntak/eksponering (f.eks. sedimentert støv) på grunn av spesifikke eksponeringsmønstre (for eksempel av hånd-til-munnkontakt), og er generelt dårligere til å unngå eksponeringssituasjoner.

Vi vet nok til å ta barn, unge og inneløst i skoler og barnehager på alvor. Vi trenger mer detaljkunnskaper om mengde, hyppighet, varighet, tidsvindu for uheldige påvirkninger der helseskade lettere opptrer og hvor mange barn og unge som kan bli syke. Det kan gi et bedre grunnlag for mer presise risikovurderinger. De utvalgsundersøkelser som er gjort viser at svært mange skoler i Norge har et dårlig inneløst på grunn av manglende vedlikehold.

Eksempelvis er det gjennom Arbeidstilsynets arbeid avdekket at halvparten av 301 skoler hadde eller hadde hatt problemer med vannlekkasjer og/eller fuktproblematikk.

Redusert ventilasjon, økt forurensning, blant annet fra tepper og for høy og for lav temperatur reduserer arbeidstakt, konsentrasjon og læring og øker feilhandlinger og fravær. Effekter i størrelsesorden 5-15 % er ikke uvanlige. Negative effekter på ytelse er assosiert med negative effekter på symptomer som hodepine og konsentrasjonsevne. Disse plagene kan være årsak til den nedsatte ytelsen. Støy på 55 dBA reduserer ytelsen ved kompliserte oppgaver.

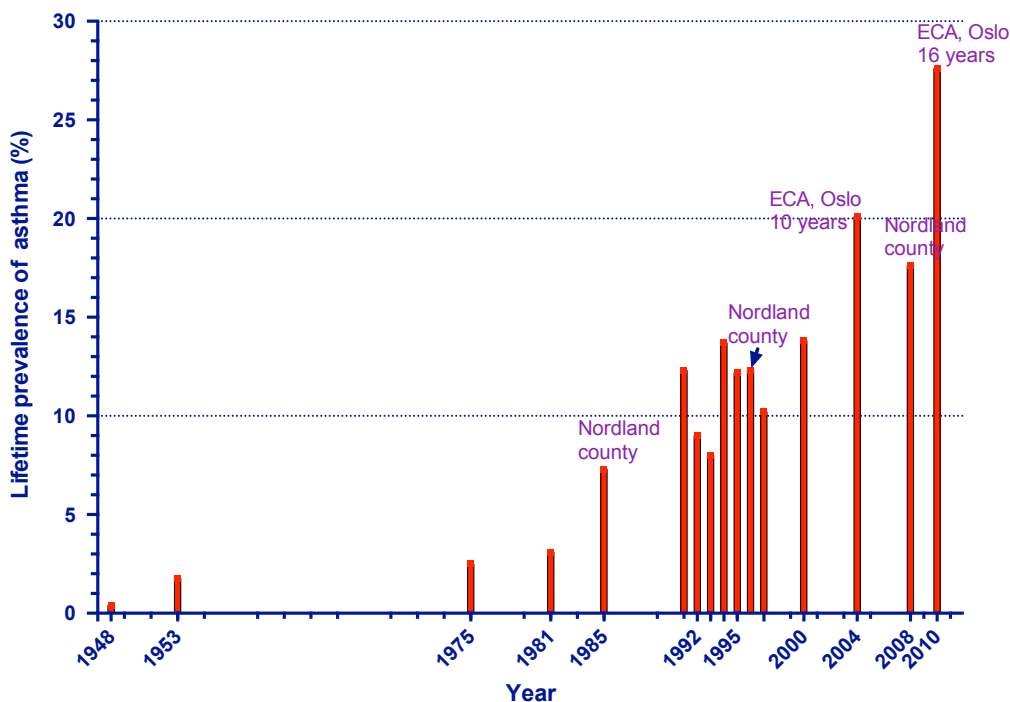
I tråd med dette rapporterer danske skoleelever i stort omfang «utilfredshet» med innklimaet på sine skoler og symptomer som ubehag og «konsentrasjonsbesvær» (Sundhedsstyrelsen, 2012). Særlig varme, trekk og dårlig luft er det som plager barna mest.

Det er også verdt å merke seg hovedkonklusjon i en studie av Barret og medarbeidere. De fant at det fysiske læringsmiljøet forklarer 16 % av variasjonen i elevenes læringsutvikling (Barret et al 2015). Lys, temperatur og luftkvalitet var viktigst.

Det er viktig at alle barnehager og skoler bygges med tilstrekkelig tilgang til dagslys. Mangel på dagslys og uheldig eksponering for LED-lys (LED=Lys Emitterende Diode) forstyrrer døgnrytmen med nedsatt læringsutbytte, skolerresultater og helse som følge (Hysing et al 2016). De naturlige svingningene i dagslys er viktigste fysiologiske stimulus for styring av døgnrytmen (Bakke 2016).

Langsiktige konsekvenser for folkehelsen

Økning av astma hos unge i Norge, utarbeidet av professor Kai-Håkon Carlsen



Økende allergisk og ikke-allergisk luftveissykdom, øyekatarr, snue og astma hos barn og unge fører til at slike plager også øker i barnehager, skole, arbeidslivet og i befolkningen for øvrig. De fleste med astma har det gjennom hele den yrkesaktive delen av livet (ERS Whitebook 2013). De har nedsatt toleranse for luftforurensning og dårlig inneluft med økt risiko for forverret astma.

Hyppe luftveisinfeksjoner i barndommen var assosiert med over fem ganger økt risiko for astma og doblet risiko for KOLS hos voksne. Fukt og synlig mugg, teppegulv og kjæledyr var forhold assosiert med hyppig luftveisinfeksjoner i barndommen. Blant annet barneastma, hyppige infeksjoner og foreldreastma ga risiko hos ikke-røykere for KOLS i voksen alder dobbelt så høyt som hos storrøykere. Globalt regner man med at KOLS kommer til å bli den tredje viktigste dødsårsaken innen 2020 (Bousquet 2013). Det gjør det ekstra viktig med tiltak mot inneluftforhold som ytterligere forverrer lungehelse hos barn.

Forekomst av KOLS hos norske voksne har i løpet av åtte år, fra 1997 til 2005, økt fra 7 % til 14 %, tilsvarende en økning fra ca 200 000 til nærmere 400 000 på landsbasis. (Waatevik et al 2013). KOLS-epidemien er delvis et resultat av astmaepidemien hos barn med langsiktige konsekvenser for folkehelse og nærmer seg røykingens andel (The Lancet Editorial 2015, ERS White book 2013).

Barn har rett til et godt barnehage- og skolemiljø

Barna tilbringer store deler av tiden sin i barnehage og skole, og de er for en stor del tvunget til å oppholde seg der. Når det er i det samfunnets interesse at barna er i barnehage og går på skole, må det også være samfunnets ansvar at barna ikke blir syke av å oppholde seg i skolen, eller får ødelagt trivsel og læring på grunn av dårlig barnehage- og skolemiljø. Barnehagen og skolen har derfor en omsorgsplikt overfor barna når de oppholder seg der.

Opplæringsloven har et eget kapittel om skolemiljøet. Loven gir alle elever en rett til et godt fysisk (og psykososialt) skolemiljø. Retten er oppfylt først når elevene har et skolemiljø som fremmer helse, trivsel og læring, for hver enkelt elev.

Dette er et strengt krav. Det er en selvfølge at elevene ikke skal bli syke av å gå på skolen. Men bestemmelsen går lenger: Dersom en elev får vondt i hodet, eller blir tett i luftveiene eller trett og uopplagt av å oppholde seg i et undervisningsrom, er retten brutt.

Retten til et godt skolemiljø er en rettighet for hver enkelt elev. Noen elever er mer sårbare og reagerer fortere på uheldige miljøforhold enn andre. Dette gjelder for eksempel barn som har astma, allergi eller annen overfølsomhet. Disse elevene har krav på et miljø som ikke forverrer plagene deres.

Retten til et godt skolemiljø er ubetinget, og gjelder uavhengig av skoleeiers økonomi. Opplæringsloven åpner ikke for å dispensere fra kravet om et godt skolemiljø.

Lovens hovedkrav retter seg både mot miljøforholdenes virkning på den enkelte eleven. Samtidig er det stilt konkrete krav til miljøforholdene som sådan. Statlige myndigheter har

laget faglige anbefalte normer for temperatur, luftutskifting, lys- og lydforhold osv. Ved enkle målinger kan man vurdere om det fysiske skolemiljøet kan forventes å ha en positiv eller negativ virkning på elevenes helse, trivsel og læring. Ut fra et føre-var-prinsipp kan man da gjøre tiltak *før* elevene blir plaget. Loven sier at skolemiljøet *skal* være i samsvar med slike faglige normer. Dersom f.eks. temperaturen i klasserommet er for høy, eller luftutskiftingen for dårlig, må skolen sørge for å bringe dette i orden. I motsatt fall må de kunne dokumentere at dette ikke får noen negative følger for elevene, f.eks. på grunn av avbøtende tiltak. På et punkt er normene særlig klare: Fukt og råteskader og eller synlig mugg og mugglukt skal ikke forekomme.

Dersom elever eller foreldre opplever at skolemiljøet ikke er i tråd med loven, kan de be skolen eller skoleeier om tiltak for å rette på dette. Skolen plikter å ta en slik henstilling på alvor, og skal gjøre et enkeltvedtak der de tar stilling til henstillingen. Dersom vedtaket ikke inneholder noen tiltak, eller man mener at tiltakene skolen har vedtatt ikke er tilstrekkelige, kan man klage vedtaket inn for Fylkesmannen. Fylkesmannen kan også føre tilsyn med om kravene i opplæringsloven er oppfylt.

Kravene til skolemiljøet utdypes i forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler. Denne gjelder også for barnehagebarna. I forskriftens formålsbestemmelse står det at forskriften skal bidra til at miljøet i barnehager og skoler fremmer helse, trivsel, gode sosiale og miljømessige forhold samt forebygger sykdom og skade. Forskriften slår videre fast at barnehagene og skolene skal være helsemessig tilfredsstillende. Forskriften har blant annet egne bestemmelser om inneklime og luftkvalitet, om belysning og lydforhold.

Kravene i opplæringsloven og miljørettet helsevernforskriften innebærer ikke bare krav til selve barnehage- og skoleanlegget, men også til driften av det. Begge har krav om internkontroll og HMS-arbeid. Barnehagen og skolen må arbeide aktivt og systematisk for å sikre at barna får oppfylt sin rett til et godt barnehage- og skolemiljø, og må kunne dokumentere dette.

Hva vet vi om tilstanden i barnehager og skoler?

I 1984 ble Sunnhetsloven av 1860 avløst av Kommunehelsetjenesteloven som dermed i praksis overlot tilsynet med skoler og barnehager til kommunene selv. Det utviklet seg gradvis en tendens til å forsømme forholdene i barnehager og skoler. I 1996 ble derfor regelverket strammet opp med en ny og forbedret forskrift (Miljørettet helsevern i barnehager og skoler). Alle eierne, inkludert kommunene, fikk frist til å sørge for ny godkjenning innen 31. desember 1998. Dette var ikke tilstrekkelig. En ny § 9a i Opplæringsloven trådte i kraft 1. april 2003 som «Barnas arbeidsmiljølov» (Utdanningsdirektoratet). Heller ikke det har gitt tilstrekkelig effekt.

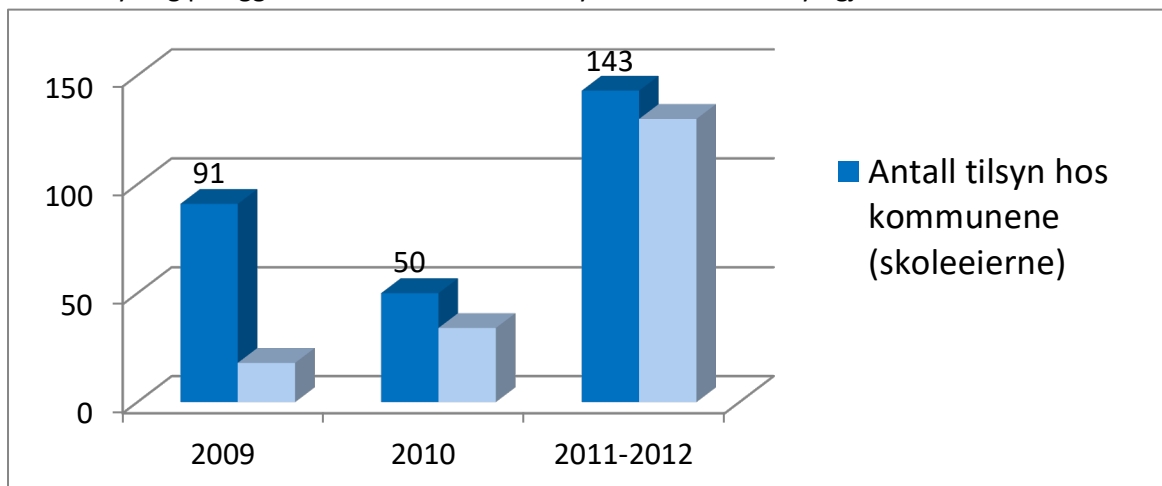
Arbeidsmiljøundersøkelsene fra SSB viser at undervisningssektoren og pedagogiske yrker er blant de som angir dårligs inneklime i Norge. Andre undersøkelser viser at det blant ansatte i utdanningssektoren er et høyt antall arbeidstakere som utvikler arbeidsforverret astma. I tillegg har vi gjennom mange år sett gradvis økende svikt i vedlikeholdsinnsatsen i skolebygg.

I forbindelse med en internasjonal tverrsnittstudie undersøkte Simoni og medarbeidere (2010), hvordan skolemiljøet var i 5 europeiske land: Norge, Sverige, Danmark, Frankrike og Italia. Funnene tyder på at mange elever har et fysisk innelima som ikke er godt nok i forhold til anbefalinger, lover og forskrifter. Samme studie fant at symptomer/sykdommer som tørrhoste og snue, var assosiert med høy konsentrasjon av CO₂ og PM10.

Arbeidstilsynets funn i skolebygg – 2010 - 2012

I prosjektet «Med skolen som arbeidsplass 2009-2010» ble det avdekket at mange kommuner ikke hadde systemer for å sikre tilfredsstillende vedlikehold og arbeidsmiljø i sine skolebygg (http://www.godskole.no/filemanager/download_file/file/401622.pdf). Det ble fulgt opp i en ny tilsynssatsing, «Innelima i norske skoler» (Arbeidstilsynet 2013).

Antall tilsyn og påleggsfrekvens etter Arbeidstilsynets innelimatilsyn gjennom 4 år i 284 kommuner.



Figuren viser at tilsyn i hvert enkelt skolebygg var nødvendig for å avdekke omfanget av mangler i systemer, bygninger, drift og vedlikehold av betydning for innelima. Da fikk 92 % av kommunene pålegg. Gjennom tilsyn ble det blant annet avdekket følgende:

- Halvparten av skolene hadde eller hadde hatt fuktskader
- Svært mange av kommunene drev vedlikehold etter skippertaksmetoden. Det repareres etter hvert som skadene oppstår, i stedet for å tenke helhetlig og gjøre forebyggende vedlikehold. Skippertak er en dyr form for vedlikehold. Vedlikeholdet ved skolene utføres på bakgrunn av budsjetterte midler og ikke ut fra behov.
- Mange av skolene hadde eller hadde hatt problemer med vannlekkasjer og/eller fuktproblematikk. Sviktende forvaltning, drift og vedlikehold var viktigste underliggende årsak til problemene i de mest alvorlige sakene som hadde til dels omfattende fuktskader. Noen av disse skolene måtte stenges.

- Dårlig inneklime ble også påvist i godkjente skoler. 46 % av skolene var godkjente etter Forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler mv. Ved flere av disse var det mangel på internkontroll.
- I mange av tilsynene ble det avdekket at kommunen ikke har gjennomført tiltak der det var gitt godkjenning på vilkår. Mange hadde heller ikke fulgt opp rapporter etter tilsyn gjennomført av Miljørettet helsevern (MHV).
- En del av rapportene fra MHV var kun rettet til rektor og ikke kjent i kommunens administrative og politiske ledelse. Tiltakene rektor selv hadde fullmakt til å sette i verk var ofte gjennomført, mens tiltak som krever beslutninger på eiernivå var i mange tilfeller ikke gjennomført.
- Mange av godkjenningene var opptil 10-12 år gamle. Forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler angir ikke hvor ofte det skal kontrolleres om krav til godkjenning fortsatt er oppfylt.

Kartlegging av skolenes godkjenningsstatus og kommunenes tilsynspraksis

Utdanningsdirektoratet og Helsedirektoratet har sammen med TNS Gallup gjennomført tre spørreundersøkelser om skolenes godkjenningsstatus og kommunenes tilsynspraksis i 2007, 2010 og 2013. Inspeksjoner inngikk ikke. Kartleggingene har ikke avslørt vesentlige forbedringer på området:

- Bare seks av 10 skoler er godkjente etter forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler, det er ført tilsyn med bare halvparten av skolene i løpet av siste tre år,
- Det er påvist avvik fra regelverket ved nesten halvparten av skolene og mindre enn halvparten av disse avvikene er blitt lukket/utbedret.
- Ved siste kartlegging ble det avdekket at det mangler en forpliktende vedlikeholdsplan for fire av 10 skoler.

Kartlegging av miljøstatus i landets barnehager i 2015.

Kartleggingen ble gjennomført for Helsedirektoratet av TNS Gallup høsten 2015 og omfattet alle private og offentlige barnehager (Helsedirektoratet 2016). I alt 333 kommuner svarte (78 %) med opplysninger for 5302 barnehager (89 prosent) av i alt 5935 barnehager.

Hovedfunn:

- 4 av 10 barnehager har ikke vært gjenstand for tilsyn i løpet av de tre siste årene.
- Det er påvist feil/mangler i forhold til regelverkets krav ved flere enn halvparten av barnehagene.
- 3 av 10 barnehager har ikke rettet/utbedret disse manglene.
- Nesten halvparten av barnehagene mangler en vedlikeholdsplan som skal sikre varig god kvalitet ved barnehagen

- Kartleggingen har videre avdekket store fylkesvise forskjeller, men bare små forskjeller mellom private og offentlige virksomheter.
- 10 prosent av barnehagene, med ca 25000 barn, mangler godkjenning etter helselovgivningen.

NRK/Mycoteams barnehageundersøkelse 2016

NRK/Mycoteams barnehageundersøkelse er basert på et tilfeldig utvalg av 102 barnehager og begrenset til spørreskjema og prøvetaking (støvdekkeprosent og DNA-analyse av mikroorganismer). Det ble ikke gjort inspeksjon. Dette er likevel eneste kjente representative undersøkelse på inneluft i barnehager som er utført i Norge.

Funn:

- Renholdet var jevnt over godt
- ¼ av barnehagene hadde middels eller høye verdier av fuktindikatorer som gir økt sannsynlighet for at det er fuktskader i bygningene.
- Kun halvparten (47 %) av de 102 barnehagene var registrert med tilsyn siste tre år.
- Godkjenningsstatus var ingen garanti for at forholdene tilfredsstillt kravene.
- Der det ikke hadde vært tilsyn siste tre år viste data signifikant høyere tegn på risiko både for fuktskader og opplevde plager.

Undersøkelsen viser at det er lite samsvar mellom godkjenningsstatus og reell tilstand i barnehagene slik som Arbeidstilsynet også fant for skolene.

Også andre kilder om utvikling av bygningsstatus i bygningsmassen gir grunn til bekymring (SSBs arbeidsmiljøundersøkelser, NOU 2004:22, Riksrevisjonen 2005, KS-rapporten 2008, NBEF & Multiconsult 2013, RIF 2015). Unntaket er tiltakspakken 2009 som hadde en positiv effekt. Riksrevisjonen rettet sterk kritikk mot kommunenes forsømmelse av vedlikehold av skolebygninger. KS-rapporten 2008 viste et etterslep på 148 milliarder i kommunalt vedlikehold hvorav 60 milliarder burde investeres på kort sikt, halvparten gjaldt skolebygg.

Det konstateres blant annet at:

- "Totalkostnaden til vedlikehold kommer enten den tas fortløpende eller gjennom "skippertak". Den rådende form for vedlikehold i kommunene er en dyr form for vedlikehold".
- "Bygninger har lenger levetid enn fire år"

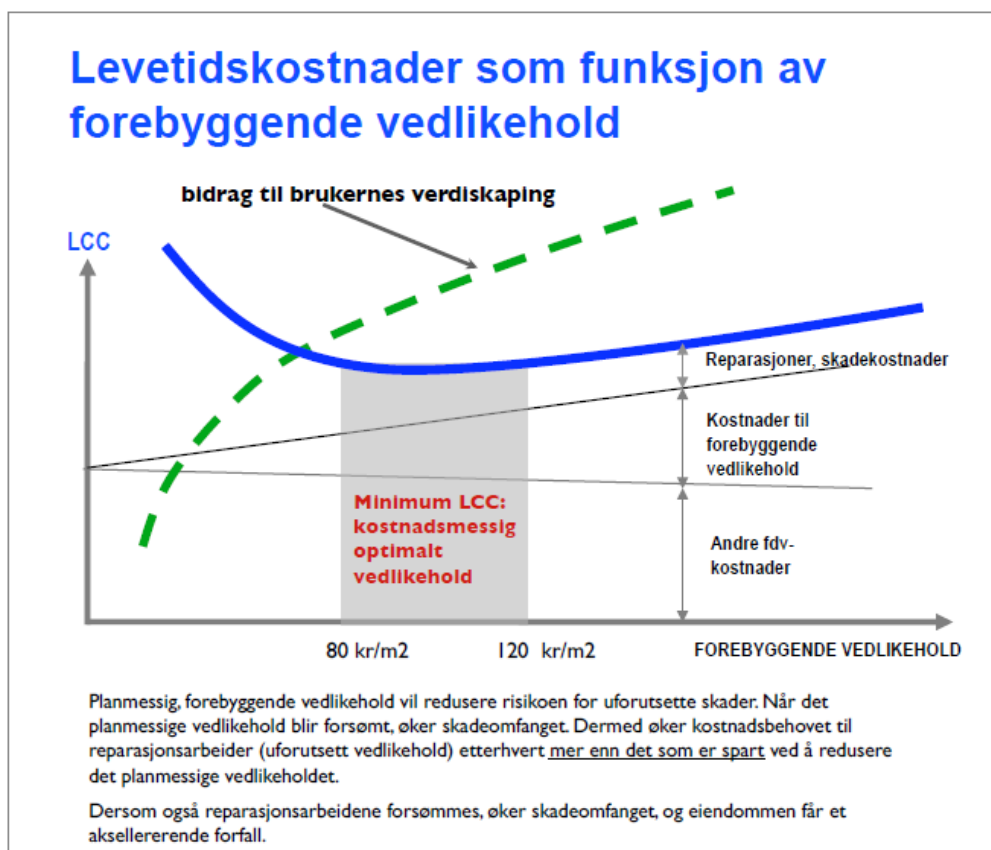
NOU 2004:22 Velholdte bygg gir mer til alle

Problemer med manglende vedlikehold av kommunale bygg er ikke et nytt fenomen. NOU 2004:22 "Velholdte bygg gir mer til alle" (Eikelandutvalget) ga en omfattende beskrivelse av situasjonen og foreslo en rekke tiltak for å bedre forholdene. Hovedkonklusjonen er at det er lønnsomt å vedlikeholde. Kommuneøkonomien hadde liten betydning for vedlikeholdet. Det

var ingen sammenheng mellom inntektsnivå og vedlikehold. God kommuneøkonomi er ikke tilstrekkelig til å sikre et godt vedlikehold.

Et av tiltakene etter NOU 2004:22 (Eikelandutvalget) var opprettelsen av et program for bedre kommunal eiendomsforvaltning (KØBE) som ble gjennomført fra 2006 til 2012. KØBE-programmet støttet en rekke kompetanseprosjekter samt utvikling av ulike verktøy som f.eks internkontrollsystemet IK bygg. Programmet ble avviklet i 2012 og videreført i DIBK i form av en fast stilling med tilhørende kompetansemidler. Kommunal eiendomsforvaltning er fram til 2016 blitt gradvis nedprioritert og inngår ikke lenger i tildelingsbrevet til DIBK.

Figur fra Eikeland PT. Kriterier for god eiendomsforvaltning. Presentasjon 2008.



Habilitet og myndighet i miljørettet helsevern?

Tilsyn med miljørettet helsevern er underlagt kommunen. Etter Kommune-loven (1992) og Folkehelse-loven (HOD 2011) som trådte i kraft 1. januar i 2012 er det blitt en tjeneste underlagt Rådmannens ansvar mens den tidligere i større grad var et ansvar for Miljørettet helsevern (kommuneoverlegen).

De manglende resultater og effekter av dette tilsynet har av mange blitt tilskrevet den manglende habilitet ved at kommunen i større eller mindre grad er satt til å føre tilsyn med seg selv.

For noen interkommunale ordninger for miljørettet helsevern er avstanden mellom tilsyn og tilsynsobjekt større.

Det bør vurderes om tilsynet bør organiseres mer uavhengig av kommunene. Før 1984 var tilsynet hjemlet i Sundhetsloven 1860 (Larsen 2010), underlagt Helserådet som var ledet av en statlig ansatt distriktslege frem til Kommunehelseloven trådte i kraft i 1984. Etter det har kommunene ført tilsyn med seg selv.

Statlige virkemidler

Statlige myndigheter har ulike virkemidler for å få kommunens til å prioritere vedlikehold. Dagens virkemiddelbruk har så langt ikke lyktes. Vi vil i det følgende gi vår vurdering av virkemiddelbruken og drøfte mulige forbedringer.

1. Regelverk
2. Tilsyn
3. Informasjon og kunnskap
4. Økonomiske incentiver
5. Samarbeid med organisasjonene

Regelverk

«Regjeringen vil foreta en gjennomgang og oppdatering av regelverket for fysisk og psykososialt miljø i barnehager og skoler. Gjennomgangen skal ha som mål å etablere et helhetlig regelverk som tydeliggjør ansvar og krav til barnas arbeidsmiljø, sikrer barnas rettigheter og samordner tilsynsordninger» (Folkehelsemeldingen 2015, side 119, under 6.2 Arbeidsmiljøet i barnehager og skoler).

Arbeidsmiljøloven, folkehelseloven, opplæringsloven og plan og bygningsloven stiller de samme kravene til inneklimaet. Plan og bygningsloven retter kravene til ansvarlige arkitekter, rådgivere og entreprenører. Arbeidsmiljøloven ivaretar de ansattes innemiljø. Opplæringsloven ivaretar barn og unges læringsmiljø mens helseloven gjelder for alle. Dette virker komplekst for kommunene og det er mye å sette seg inn i for å følge regelverkene.

Dagens regelverk for inneklima er tilstrekkelig faglig sett. De helsekravene som stilles til inneklima i de ulike regelverkene baseres for en stor del på de samme nasjonale normer og risikovurderinger fra Folkehelseinstituttet (Becher 2015). Det er imidlertid vår vurdering at dagens regelverk må gjennomgås for å få et mer helhetlig regelverk som tydeliggjør ansvar, faglighet, habilitet og krav til barnas arbeidsmiljø. Hovedproblemet er at regelverket ikke etterlevs.

Virksomhetseier/Kommunen plikter å etablere en systematisk internkontroll som skal ivareta alle relevante regelverk og at kravene til inneklima følges. Det er ønskelig at kommunene systematisk rapporterer tilstanden sentralt og publiserer resultatene offentlig.

Direktoratet for byggkvalitet, DIBK, har støttet Norsk Kommunalteknisk Forening i utvikling av et felles internkontrollsystem, IK bygg, som samler alle krav i en felles sjekkliste. Sjekklisten revideres av representanter fra DIBK, Arbeidstilsynet, Helsedirektoratet, DSB, KLP og Brannvernforeningen. IK bygg er blitt en uoffisiell standard for internkontroll som brukes av mange kommuner.

Databasen oppdateres av kommunene når de registrerer tilstanden på byggene. Tilstanden vises i IK bygg tilstandsbarometer ([IK bygg tilstandsbarometer](#)). Her vises i hvilken grad kommunen er klar over sitt eieransvar og om man har etablert en god internkontroll.

Tilstandsbarometeret viser at kartlegging og rapportering om tilstand ikke uten videre fører til bedre tilstand. Kommunen må også prioritere midler til vedlikehold og innelima. Stram kommuneøkonomi gjør at kommunene nedprioriterer vedlikehold selv når de blir informert om tilstanden og avvik fra krav som må lukkes. God internkontroll og rapportering virker nok allikevel positivt og bidrar til forbedring.

Tilsyn

Tilsynene som skal se til at de ulike regelverkene følges er ulikt organisert. Arbeidstilsynet er statlig og uavhengig og synes å være den myndigheten som har størst gjennomslagskraft i kommunene. Arbeidstilsynets tilsynskampanjer i 2014 og 2015 mot skoler var omfattende og fikk mye oppmerksomhet i kommunene og nasjonalt. Bergen kommune, som fikk mye oppmerksomhet, satte i gang en omfattende opprusting av sine skoler som følge av tilsynet.

Miljørettet helsevern i kommunene har ikke den samme gjennomslagskraften. De er mindre faglige enheter og er en del av kommunens organisasjon. Å føre tilsyn med egen organisasjon er problematisk. Miljørettet helsevern får da mer rollen som intern rådgiver i innelima enn som uavhengig tilsynsmyndighet. Rådgiverrollen kan være viktig og nyttig for å hjelpe kommunene til å ivareta godt innelima i kommunene. Rådgiverrollen er imidlertid vanskelig å ivareta når man egentlig har en tilsynsrolle. Det er behov for å se nærmere på hvordan miljørettet helsevern fungerer for innelima i barnehager og skoler.

Fylkesmannen som skal føre tilsyn etter §9a i Opplæringsloven har lite ressurser til å følge opp sin tilsynsrolle. Bygningstilsynet i kommunene fører kun tilsyn med nybygging og større søknadspliktige ombygginger.

Samordnet tilsyn

[De fire HMS-etatene](#): Arbeidstilsynet, Miljødirektoratet, Næringslivets sikkerhetsorganisasjon og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap har inngått en avtale om å samarbeide på HMS-området når det gjelder blant annet tilsyn, informasjon, regelverk, forskning og utvikling. Link til HMS-etatene: www.hmsetatene.no

Vi mener det er grunn til å se nærmere på hvordan flere tilsynsmyndigheter kan komme med for å få til en samordning av tilsynene med barnehager og skoler spesielt.

Informasjon og kunnskap

Det er grunn til å tro at dersom helserisikoen for barn og unge hadde vært allment kjent ville kommunene prioritert vedlikehold høyt. Lav kunnskap om risiko fører lett til manglende prioritering. Å heve kunnskapsnivået til foreldre, barn og unge, administrasjon og politikere kan gjøres med ulike tiltak rettet mot de ulike gruppene. Det kan skape økt etterspørsel etter godt innelima i barnehagene og skolene.

En rekke informasjonstiltak og kampanjer er gjennomført over flere år for å heve kunnskapsnivået til ulike målgrupper:

År	Tiltak- kampanjer	Målgruppe
1993	<u>Hus og helse</u> Veileder utgitt av DiBK, Husbanken, Byggforsk SINTEF	De som bygger
2007	Udir og Hdir: Kartlegging av skolenes godkjenningsstatus	Skoleeierne
2009	<u>Hus og Helse II</u> Revidert utgitt av DiBK, Husbanken, Byggforsk SINTEF	De som bygger
	Meis-programmet. Elevene lærte om og forsket på innelima i egen skole. Utdanningsdirektoratet	Elever og lærere
	<u>Nettverk for bedre innelima for barn NFBIB</u> . Nettside med informasjon.	Tilretteleggere av innelima
2006-2012	KOBE- kompetanseprogram for bedre vedlikehold og bedre eierskap i kommunale bygg. KMD-DiBK	Politikere og eiendomsadm.
2010	Udir og Hdir: Kartlegging av skolenes godkjenningsstatus	Skoleeierne
2009-2012	Arbeidstilsynet nasjonale tilsynsprosjekt: Med skolen som arbeidsplass (2009-2010), <u>Innelima i norske skoler</u> (2011-2012) og senere oppfølginger	Grunnskoler i Norge. Eierne/ kommunene
2013	NRK-Brennpunkt. <u>Det er noe i luften</u> . Hvorfor gikk det så galt, og hva gjør politikerne?	Rettet mot alle.
2013	Hdir: Kartlegging av skolenes godkjenningsstatus	Skoleeierne
2014-2015	<u>Krafttak for bedre innelima i barnehager og skoler</u> . Helsedirektoratet sammen med Arbeidstilsynet, Utdanningsdirektoratet, DiBK	Tilretteleggere av innelima
2014	Samfunnskostnader ved dårlig innelima i Norge, Rapport. Arbeidstilsynet og Helsedirektoratet	Kunnskapsunderlag for tiltak
2015	Anbefalte normer for inneluftkvalitet (FHI/Becher 2015) tidligere utgaver 1990, 1998	
2015	Hdir: Kartlegging av barnehagenes godkjenningsstatus	Barnehageeierne
2016	NRK – Brennpunkt. <u>Sjekk din barnehage</u> . Innelima i barnehager.	Rette mot alle
2016	Innelima i barnehager og skoler. Rapport - FHI og HD	Statlige myndigheter
2016	Innelimafilmer – Utdanningsdirektoratet, NAAF	Elever og lærere

2016	Helsedirektoratet: Veiledere for tilsyn med miljørettet helsevern (IS2288) og radon (IS2409 sammen med Strålevernet) i barnehager og skoler	Offentlige og private eiere og ledere
2016	NEMFO og Helsedirektoratet: <u>Veiledningspakke</u> for kommunene i tilsyn med skolene for høsten 2016 – våren 2017.	Kommunene. Tilsynspersonell, eiere og ledere

Informasjonskampanjene bidrar trolig til økt oppmerksomhet og noe forbedring, men det er fremdeles mye ugjørt.

Anbefalinger

- Kompetanse og kunnskap må styrkes på alle forvaltningsnivå, herunder sikre at status for barnas arbeidsmiljø og vedlikeholdet i bygningsmassen kommer til forsvarlig politisk behandling i kommunene.
- Det må utarbeides en *forebyggingsstrategi* med råd og tiltak for å fremme helse og unngå velkjente risikoforhold.
- Kommunene må offentliggjøre om inn klima i skoler og barnehager er i tråd med gjeldende regelverk som en del av kommunenes informasjonsplikt.
- Det må etableres systemer for kunnskapsformidling til beslutningstakere, brukerne og andre involverte aktører og interessegrupper.
- Politikere trenger kunnskap og innsikt i disse utfordringene for eksempel gjennom «politikerskoler»

Økonomi

Manglende vedlikehold utgjør en betydelig risiko, både for helse, læring og bygningenes årskostnader. En gjenganger for barnehager og skoler er lekkasjer fra flate tak. Taklekkasjer fører til fukt, sopp og råte som gir økt helseisiko. Utbedring av vannlekkasjer er mye dyrere enn å holde taket tett med godt vedlikehold. Både tilstandsbarometeret og andre undersøkelser viser at omfanget av taklekkasjer er økende.

I følge [KOSTRA tall](#) bruker kommunene ca 50 mrd kr per år til investeringer og drift av sine formålsbygg (skoler, barnehager og sykehjem). Å opprettholde verdien på bygningene koster 5 mrd kr per år. KOSTRA tall viser at kommunene bruker ca 2 mrd kr. per år til vedlikehold. Differensen på 3 mrd kr koster mer enn 3 mrd kr å ta igjen i form av "brannslukking" og rehabilitering av nedslitte bygg. Dårlig vedlikehold er med andre ord meget kostbart. Den reduserte verdien som følge av manglende vedlikehold synes ikke i kommuneregnskapet. At kommunen gjør opp kommuneregnskapet uten å vise hva man har «tatt ut» av eiendoms kapitalen er en viktig årsak til manglende vedlikehold.

Økonomiske tiltakspakker

Staten har ved flere anledningen kommet med tiltakspakker. For å motvirke dårlige konjunkturer i byggebransjen har staten gitt midler til vedlikehold av kommunale bygg.

Erfaringene fra tiltakspakkene er at kommunene har hatt problemer med å bruke pengene hvis det kommer mye. En del kommuner har brukt pengene til andre formål enn vedlikehold som f.eks til nybygg. Tiltakspakker må derfor være tilpasset kommunenes forutsetninger. KOSTRA tallene viser at kommunene bruker ca 3 mrd for lite til vedlikehold hvert år og at dette underforbruket fører til økte investeringer fordi skolene og barnehagene blir fortere nedslitt og trenger rehabilitering. Et virkemiddel kunne vært å overføre 3 mrd kr per år som øremerkes til vedlikehold. Konsekvensen av dette vil da trolig være at kommunene reduserer egne bevilgninger til vedlikehold og at vi vil være like langt.

Innføre regnskapsregler som gjør vedlikehold lønnsomt for kommunen

Det er lønnsomt å vedlikeholde byggene. Det er ulønnsomt for kommunen å ikke vedlikeholde byggene. Hvorfor klarer ikke kommunen å gjøre det som lønner seg? En årsak til dette er regnskapsreglene. Når en kommune velger å redusere vedlikehold slik at verdien på byggene går ned kommer dette ikke til syne i regnskapet. Det vil si at kommunestyret kan ta fra eiendoms kapitalen uten at det får regnskapsmessige konsekvenser. Når dette skjer systematisk over mange år ender man med nedslitt bygg som krever store investeringer å løfte opp igjen. Det vil si at kommunene i realiteten tar igjen forsømt vedlikehold med investeringsmidler. Bygg som kunne vært funksjonelle i 30-40 år med godt vedlikehold må med denne strategien total-rehabiliteres etter 20 år. For å finansiere investeringene for å ta igjen for manglende vedlikeholdet må kommunene ta opp lån. Totaløkonomien for kommunene blir med dette dårlig. På dette området er det stor behov for regnskapsregler som ivaretar kommunens økonomi på kort og lang sikt.

Kommunene som virksomhetseier må etablere og vedta en årlig vedlikeholdsplan for hver enkel skole og barnehage.

Med dagens budsjettstyring er det vanskelig å planlegge vedlikeholdet. Det er i mange kommuner uforutsigbart hvor mye kommunene bevilger til vedlikehold. Det mange kommuner også gjør i løpet av budsjettåret er å redusere vedlikeholds budsjettet for å finansiere annen drift. Landsgjennomsnittet for 2015 var 87 kr per kvm. Anbefalt nivå er 200 kr per kvm. For å kunne arbeide planmessig og ivareta et godt vedlikehold trengs en fast og forutsigbar bevilgning som er beskyttet fra budsjettkutt gjennom året.

Anbefalinger

- Kommunene (som eiere) må etablere og vedta en årlig vedlikeholdsplan for hver enkel skole og barnehage.
- Verditap som følge av manglende vedlikehold (kapitalslit) i bygningsmassen må kostnadsføres og synliggjøres i kommuneregnskapet.
- Vedlikehold og kapital slit må dokumenteres samlet gjennom [KOSTRA](#)
- Det er viktig at «ROBEK-status» ikke fører til forfall og verditap i offentlig eiendom slik at det påfører barn tap av arbeidsmiljø, læringsmiljø og helse

Samarbeid

For å få til ønsket løft på området er det nødvendig med samarbeid på statlige nivå og med organisasjonene som virker mellom staten og kommunene.

Statlig samordningsnettverk for bedre inneklima i barnehager og skoler

Det er behov for samordning og harmonisering av regelverk og tilsyn, økonomiske virkemidler og informasjonskampanjer på ulike forvaltningsnivå. Helse- og miljødirektoratets inneklimagruppe ble etablert i 2009. Gruppen besto av representanter fra Norsk Forum for Bedre Innemiljø for Barn (NFBIB), Norges Astma- og allergiforbund (NAAF), Folkehelseinstituttet (FHI), Direktoratet for byggkvalitet (DIBK), Utdanningsdirektoratet, Arbeidstilsynet, SINTEF Byggforsk og Helse- og miljødirektoratet. En slik gruppe kan inviteres til etablering av et statlig samordningsnettverk for departementer og direktorater som har virkemidler for å kunne bedre inneklima i barnehager og skoler.

Inneklimagruppen – utvidelse med nye organisasjoner

Det bør etableres samarbeid/nettverk mellom myndigheter, Interesseorganisasjoner, partene og relevante kompetanse- og fagmiljø. Aktuelle organisasjoner å invitere med er:

- KS som ivaretar eier og arbeidsgiverrollen i kommunene
- NKF som organiserer de eiendomsansvarlige for barnehager og skoler
- Elevorganisasjonen som organiserer elevene

Litteratur

Arbeidstilsynet 2013. Inneklima i norske skoler. Hovedfunn 2011-2012 [122734_brosj_inneklima_2.indd \(arbeidstilsynet.no\)](#)

Bakke JV. Samfunnskostnader ved dårlig inneklima i Norge. Rapport utarbeidet for Arbeidstilsynet og Helse- og miljødirektoratet. Helse- og miljørådet 20-14. Kan lastes ned fra <http://www.helsebiblioteket.no/samfunnsmedisin-og-folkehelse/helseradet>

Bakke JV, Øvrevik J, Schwarze PE, Hongslo JK, Nilsen SK, Becher R, Tepegulv. Inneklima og helsepåvirkning. Allergi i praksis 2016; 2: 47- 54. [Tepegulv gir fortsatt helserisiko \(naaf.no\)](#)

Bakke JV. Dagslys, utsyn og helse i nye og energieffektive skolebygg. Dagslys og utsyn er nødvendig for helse, trivsel, produktivitet og læringsmiljø! Helse- og miljørådet 2016 ;11;6-11. Helse- og miljørådets numre kan lastes ned fra <http://www.helsebiblioteket.no/samfunnsmedisin-og-folkehelse/helseradet>

Barrett P, Davies F, Zhang Y, Barrett L. The impact of classroom design on pupils' learning: Final results of a holistic, multi-level analysis Building and Environment 89 (2015) 118-133.

Becher R. anbefalte faglige normer for inneklima. Folkehelseinstituttet. Rapport 2015:1 <https://www.fhi.no/globalassets/migrering/dokumenter/pdf/anbefalte-faglige-normer-for-inneklima-pdf.pdf>

Bousquet J, et al. Impact of early diagnosis and control of chronic respiratory diseases on active and healthy ageing. Allergy 68 (2013) 555–561.

ERS White book 2013. European Respiratory Society. The European Lung White Book <http://www.erswhitebook.org>

Folkehelseinstituttet 2016. Barn, miljø og helse - Risiko- og helsefremmende faktorer.
<https://www.fhi.no/globalassets/produksjonsmigring/dokumenter/barn-miljo-og-helse-pdf.pdf>

Folkehelseinstituttet og Helsedirektoratet. Becher R, Bjerke M, Martinsen F, Øvrevik J. Inneklima i skoler og barnehager: Helsemessig betydning for barn og unge. Oktober 2016. <https://www.fhi.no/publ/2016/inneklima-i-skoler-og-barnehager/>

Folkehelseloven. Lov om folkehelsearbeid. Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) 2011.
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-06-24-29>

Folkehelsemeldingen 2015. Folkehelsemeldingen. Mestring og muligheter. HOD. Meld. St. 19 (2014–2015) Melding til Stortinget. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-19-2014-2015/id2402807/>

Helsedirektoratet 2012. KOLS. Nasjonal faglig retningslinje og veileder for forebygging, diagnostisering og oppfølging av personer med KOLS. Hdir IS 2029.

Helsedirektoratet 2016. Kartlegging av miljøstatus i landets barnehager i 2015. Rapport med resultater og forslag til oppfølging. Rapport IS-2447.

Helsedirektoratet, Utdanningsdirektoratet og TNS Gallup. Kartlegging av skolenes godkjenningsstatus etter miljørettet helsevernregelverket 2013. [Microsoft PowerPoint - 537737 \[Skrivebeskyttet\] \(statsforvalteren.no\)](#)

HOD 2013. NCD-strategi 2013 – 2017. For forebygging, diagnostisering, behandling og rehabilitering av fire ikke-smittsomme folkesykdommer; hjerte- og karsykdommer, diabetes, kols og kreft.
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/ncd-strategi/id735195/>
https://www.regjeringen.no/contentassets/e62aa5018afa4557ac5e9f5e7800891f/ncd_strategi_060913.pdf

Hysing M, Harvey AG, Linton SJ, Askeland KG, Sivertsen B. Sleep and academic performance in later adolescence: results from a large population-based study Journal of Sleep Research. 30 JAN 2016 DOI: 10.1111/jsr.12373 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jsr.12373/full#jsr12373-fig-0001>

KS-rapporten 2008. Multiconsult og PricewaterhouseCoopers 2008. Etter oppdrag fra KS i samarbeid med KoBE. Vedlikehold i kommunesektoren - Fra forfall til forbilde. «KS-rapporten». [20080916vedlikehold-rapp.pdf \(dibk.no\)](#) med Appendiks: Bjørberg, Kampesæter, Larssen & Larsen. Areal, tilstand, oppgraderingsbehov, vedlikeholdsstrategi https://www.dibk.no/globalassets/eksisterende-bygg/publikasjoner/20080916appendiks_1velikehold_mc.pdf

Larsen Ø. Sundhetsloven 150 år. Lov og forarbeider. Michael Quarterly. Publication Series of The Norwegian Medical Society. Det Norske Medisinske Selskab. ISBN 978-82-92871-98-0. Michael 2010; 7: Supplement 8; 119-20 http://www.dnms.no/index.php?supp_id=107086&a=4 se også http://michaelquarterly.no/index.php?seks_id=116574&a=1

NBEF & Multiconsult 2013. Tilstandsbarometeret 2013. Kommunal og fylkeskommunal sektor. [\[PDF Filnavn\] \(byggfakta.no\)](#) http://www.nbef.no/fileadmin/Dokumenter/Tilstandsbarometeret_2013_-_vedlikeholdsstatus_kommunal_og_fylkeskommunal_sektor.pdf

NOU 2004: 22 Velholdte bygninger gir mer til alle («Eikelandutvalget»)
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/krd/dok/NOUer/2004/NOU-2004-22.html?id=387767>

RIF 2015. Norges tilstand 2015. State of the nation. Rådgivende Ingeniørers Forening 2015.
[rif_stateofthenation_2015_lavopploeselig.pdf](#)

Riksrevisjonens undersøkelse av kommunens ansvar for skolebygninger, Dokument nr 3:13 (2004-2005) ble overlevert Stortinget 15. juni 2005. [DOK31305_001 \(stortinget.no\)](#)

SSB, Statistisk Sentralbyrå: Arbeidsmiljøundersøkelser <http://www.ssb.no/arbmiljo>

Simoni M, Annesi-Maesano I, Sigsgaard T, et al. School air quality related to dry cough, rhinitis and nasal patency in children. Eur Respir J 2010; 35: 742–749

Sundhedsstyrelsen 2012/2013. Forebyggelsespakke. Indeklima i skoler.
<https://www.condair.se/m/0/sundhedsstyrelse-forebyggelsespakke.pdf>

Waatevik M, Skorge TD, Omenaas E, Bakke PS, Gulsvik A, Johannessen A. Increased prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in a general population. Respir Med. 2013; 107: 1037-45.

Utdanningsdirektoratet. Elevenes skolemiljø. Kapittel 9a i opplæringsloven. [Evaluering av nytt kapittel 9A i opplæringsloven \(udir.no\)](#)

Utdanningsdirektoratet, Helsedirektoratet og TNS Gallup. Kartlegging av skolenes godkjenningsstatus etter miljørettet helsevernregelverket 2013. [Microsoft PowerPoint - 537737 \[Skrivebeskyttet\] \(statsforvalteren.no\)](#)