



## Inneklima i skoler og barnehager

### - effektive tiltak til riktige kostnader

#### To forskningsprosjekter

Dårlig innemiljø i skoler er et omfattende problem som kan ha store konsekvenser for elevenes helse, trivsel og årvåkenhet. Det er fra tidligere forskning kjent at så lite som to grader økning av romtemperaturen over det som er optimalt, reduserer konsentrasjonsevnen merkbart.

Prosjektet «Godt inneklima i skoler - tiltaksforskning» ble gjennomført i samarbeid mellom NTNU Institutt for Klima- og kuldeteknikk, SINTEF Energiforskning, SINTEF Unimed og SINTEF Bygg og miljøteknikk. Prosjektet ble finansiert av Forskningsrådet og Trondheim kommune.

I prosjektet så vi på effekten av to ulike inneklimateiltak:

- Oppgradering av ventilasjon i skoler med dårlig ventilasjon
- Fjerning av tepper.

Prosjektet ble gjennomført som en tiltaks- intervensjonsstudie ved at effekten av tiltakene med hensyn til inneklimate relaterede plager kartlegges. Målet var å avdekke hvilke tiltak som gir signifikant og dokumenterbar positiv effekt. I alt var det 11 barneskoler i Trondheim med i prosjektet.

Lærerne og elevene i 6. og 7. klasse deltok i en spørreundersøkelse som ble gjort en gang før tiltak og to ganger etter tiltak. Til sammen 1400 personer deltok. I tillegg ble det gjennomført et omfattende måleprogram. Tiltakene ble gjennomført sommeren 1997 og kartlegging etter at tiltakene ble gjennomført ble gjort i 1999.

Prosjektet «Barns skolemiljø» er knyttet til NTNUs program for tverrfaglig forskning. Formålet med dette tverrfaglige prosjektet er å utvikle forståelsen av og kunnskapen om et bestemt sosiofysisk fenomen - inneklimate som læringsmiljø - og å utvikle ulike modeller for gode læringsmiljø. At det er en sammenheng mellom inneklimate og mentale/fysiske prestasjoner, er noe mange har erfart. Hvor mye hver enkelt av de ulike inneklimateparametere betyr kvantitativt er imidlertid ikke kjent.

Sentrale områder for dette prosjektet var:

- Hva forstår vi med barns livskvalitet generelt og i læringssammenheng og i skolebygg spesielt?
- Hvilke størrelser, kvalitative og kvantitative, bør inngå i en modell for barns skole-miljø?
- Hvilke funksjoner bør vi ta høyde for ved planlegging av skolebygg for at disse skal bidra positivt til barns livskvalitet?

Det er nå i gang et dr.ing.-arbeid innen disse områdene ved Institutt for Klima- og kuldeteknikk, som også indikerer at innsatsen på dette området er økende.

---

#### Kontaktperson:

Seniorforsker Hans Martin Mathisen, tlf: 73 59 38 70

E-post: [Hans.M.Mathisen@sintef.no](mailto:Hans.M.Mathisen@sintef.no)

Forsker Monica Berner, tlf: 73 59 76 37,

E-post: [Monica.Berner@sintef.no](mailto:Monica.Berner@sintef.no)