



SKYGGE GIR MINDRE UV I BARNEHAGER OG SKOLER

Alle elever i grunnskoler og videregående skoler har rett til et godt fysisk miljø som fremmer helse, trivsel og læring.

Barnehagen skal ha en helsefremmende og en forebyggende funksjon.



SOLBESKYTTELSE FRA SKYGGE

Når barna er ute i barnehagen eller i skolegården, bør de ha anledning til å kunne veksle mellom å oppholde seg i sol og skygge. Uteområde med godt plasserte skyggestrukturer kombinerer barnas behov for solbeskyttelse, dagslys og behagelig temperatur. Store trær, solseil eller faste konstruksjoner kan gi gode skyggesteder. DSA har beregnet hvor mye solbeskyttelse ulike former for skygge gir. Dette kan være til hjelp under planleggingen av nye eller oppgradering av eksisterende uteområder.

Helseskader av solstråling

Ultrafiolett stråling (UV-stråling) fra sola kan gi oss betydelige helseskader. Å bli solbrent er smertefullt, og solforbrenninger og mye UV-stråling øker risikoen for å få hudkreft senere i livet. Soleksem, øyeskader og overoppheting er andre negative effekter av for mye sol.

Solinnstråling med og uten skygge

Mye av UV-strålingen som treffer en person eller område, kommer direkte fra sola. Avskjerming av større deler av himmelen med f.eks. et bredt solseil vil derfor kunne bidra

til å dempe UV-strålingen. Om man skygger for selve solskiven, vil personen likevel få en god del UV-stråling, dvs. det som kommer fra resten av himmelen i form av spredt stråling.

Bildet på s. 3 viser uteområder i en barnehage; 1) område med noen store trær og et solseil spent opp over en del av uteplassen, og 2) lekeområder inne i og utenfor en liten skog. Bygningene og gjerder skaper også skygge. Avhengig av solas posisjon ulike tider på døgnet, får noen områder direkte solstråling, mens andre ligger i skyggen.



Grad av UV-beskyttelse

Grad av solbeskyttelse er beregnet ved hjelp av bilder tatt av himmelen og en regnemodell for UV-stråling. Uteområder i en barnehage i Viken fylke er brukt som eksempel, men grad av solbeskyttelse er omtrent den samme uansett geografisk sted i Norge.

Tabellen viser hvor stor del av den årlige UV-dosen en kan spare ved de ulike skyggetiltakene i figur 1–4.

Posisjon	Prosent av årsdosen spart	Kommentar
På uteplassen, uten solseil (fig. 1 a og b)	37	Bygninger og trær skjerner bort en del sol selv om plassen fremstår som åpen
På uteplassen, midt under solseilet (fig. 2 a og b)	83	Effekten av solseilet gir en spart dose på 46 %, i tillegg til 37 % spart dose fra bygningene og trærne
Under ytterkanten av solseilet mot øst (fig. 2 a og b)	54	Hvis solseilet er lite, vil barna ofte befinne seg ute i mer solbestrålte områder
Under et stort tre som skygger for sola i sør, mens himmelen er fri mot nord (fig. 4 a og b)	71	Et tre plassert sør for uteplassen skjerner bedre midt på dagen enn om treet er plassert nord for uteplassen
Under et stort tre som skygger mot nord, mens himmelen er fri mot sør (fig. 4 a og b)	51	
Tett skogsområde i barnehagen (fig. 3 a og b)	65	Store deler av horisonten skjernes av trestammer, greiner og busker

Fig 1 a



Fig 1 b

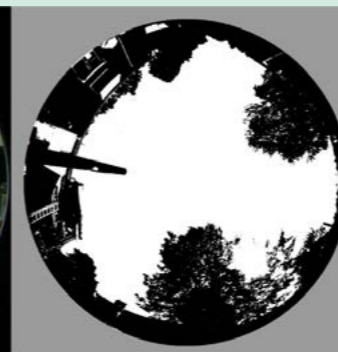


Fig 2 a

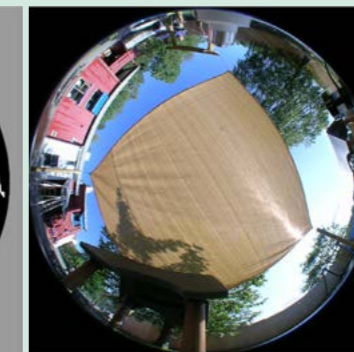


Fig 2 b

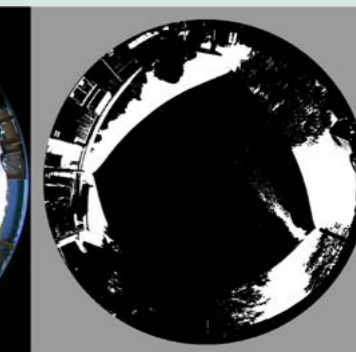


Fig 3 a

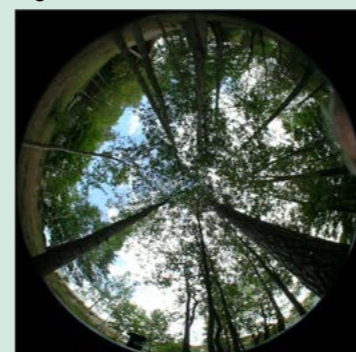


Fig 3 b

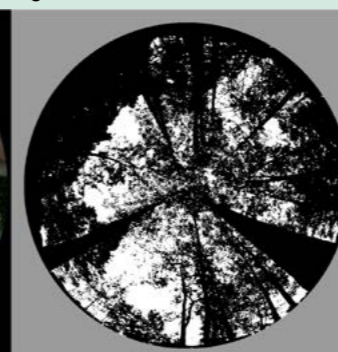


Fig 4 a

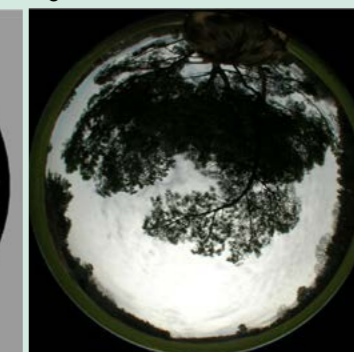
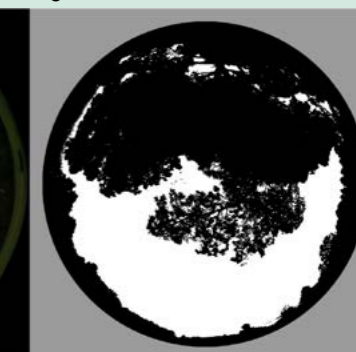


Fig 4 b



Bilder er tatt med et fish-eye-kamera og viser hvilke himmelretninger hvor solskiven vil være blokkert av skyggestrukturer. Bildene er tatt i en meters høyde, rett opp, på hhv. uteplass ved siden av et stort tre, med og uten solseil, og inne i den lille skogen. Det siste eksempelet er under et stort furutre (ikke fra barnehagens område). Sort/hvit-bildene til høyre er bearbeidet slik at alle deler som

ikke er åpen himmel (gjerder, trær, bygninger og solseil) fortoner seg som helt svarte. Størrelsen av de hvite feltene indikerer hvor stor del av himmelhalvkulen som bidrar med indirekte, spredt stråling. Modellberegninger av UV-indeks er gjort for skyfrie forhold.

Når er UV-strålingen sterkest?

- UV-strålingen varierer med tid på dagen og året og er høyest i timene midt på dagen og på sommeren i ukene rundt St.hans.
- Når det er sommertid står sola på sitt høyeste omtrent kl. 13 på stedet barnehagen er (60°N og 11°Ø), tidligere jo lenger øst en befinner seg og senere om en er på vestkysten av Norge. Tidspunktet avhenger av hvor langt øst en befinner seg.
- UV-strålingen påvirkes av ozonlaget. Jo tynner ozonlag, jo sterkere blir strålingen.
- Tett skydekke demper UV-strålingen fra sola betraktelig, mens lett skydekke demper lite. Spredte skyer kan til og med forsterke strålingen.
- Stråling blir spredt og reflektert fra underlaget og omgivelsene og kan forsterke strålingen som når deg. Snø, lys sand og krusninger på sjøen reflekterer mye, mens grønn beplantning og gress reflekterer lite.

UV-indeks

UV-indeks sier noe om hvor sterk UV-strålingen fra sola er og angis som et heltall fra 0 og oppover; 1–2 på skalaen betyr svak, 3–5 moderat, 6–7 sterk, 8–10 svært sterk og 11 eller høyere ekstremt sterk sol. Du bør beskytte deg når UV-indeks er 3 eller høyere. I lavlandet i Sør-Norge er den typisk 5–6 midt på dagen om sommeren, mens den i tropene gjerne er minst dobbelt så høy.

Skygge oppsummert:

- Tilrettelegg slik at uteområder gir tilgang til både sol og skygge
- Valg av skyggestrukturer må planlegges ut fra lokale forhold og slik at de bidrar til både solbeskyttelse, nok lys, trivsel og et helsefremmende miljø
- Bevisst planlegging av utearealer kan gi god solbeskyttelse og dermed redusere risiko for solforbrenninger og andre helseskader
- Trær, faste konstruksjoner og solseil bidrar til skyggefulle oppholdssteder
- Graden av beskyttelse øker med størrelsen på trærne og løvverket, størrelsen på solseilet og andre strukturer

Mer informasjon:

- Kreftforeningens konsept Solvenn-barnehage
- Utdanningsdirektoratets sider om fysisk læringsmiljø
- Brosjyre om inkluderende ute-rom fra Universell Utforming AS

Her er UV-varsler:

UV-varsel for ulike steder i Norge og for 3 dager frem i tid kan fås fra:

- Norsk institutt for luftforskning (NILU): uv.nilu.no
- Meteorologisk institutt: yr app eller nettsted (Velg sted først, deretter «I nærheten» i menyen)

Oppdaterte øyeblikksmålinger av UV og informasjon om UV, sol og helseeffekter fra Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA):

- Målinger: www.dsa.no/uvnett
- Info: www.dsa.no/sol-og-solarium