

Indeplanternes lys

Lyset er normalt den faktor der afgør hvor man kan placere planter indendørs

Af fagkonsulent Kim Tang, fagkonsulent i Danske Anlægsgartnere

Lyset er oftest den faktor der afgør hvor der kan stå planter indendørs. Det skyldes ikke mindst at de øvrige trivselsfaktorer som temperatur, luftfugtighed og luftens CO₂, er nogenlunde konstante og for det meste svære at ændre. For at kunne placere og vælge planter til kontorer, stuer m.v. er det derfor vigtigt at kende de stedlige lysforhold.

Når der er for lidt lys tærer planten på det oplagrede tørstof og overlever kun så længe der er lager. Placeres planter for mørkt må man forvente en begrænset levetid. Om der er nok eller for lidt lys i et rum er svært at afgøre da lyset varierer fra dag til dag og fra time til time som det f.eks. ses af figuren 'Indstråling'. En solskinsdag i februar kan for en plante være lysere end en overskyet

dag i juni selv om jundagen er længere. Der er mindst lys i december. Fra januar til februar fordobles lysmængden og fordobles igen i marts.

Lyset der skal til

Teoretisk set kræver en plantes overlevelse at der gennem et år dannes og lagres mere tørstof end der forbruges i perioder med lidt lys. Denne evne til oplagring og til at klare perioder med svagt lys varierer meget fra art til art. F.eks. er Aspidistra og Aglaonema gode til det, mens Hibiscus og violinfigen taber alle blade.

For at gro skal planter have en vis mængde lys til fotosyntese pr. døgn. Dette minimum, der måles som et gennemsnit over 2 til 3 dage, er ikke den samme for alle planter, men er typisk ca. 2 kilolux pr. dag.

Det centrale i alle planters liv er fotosyntesen, hvor lys, vand og CO₂ i plantens grønkorn omdannes til kulhydrater der som plantens byggesten og brændstof bruges til respiration, 'vedligehold' og vækst i nævnte rækkefølge. Det betyder at planten først får tilvækst når produktionen af kulhydrater er større end forbruget til respiration og 'vedligehold'.

Optimale lysforhold inden døre findes i moderne væksthuse, glaskarnapper m.v., hvor 85-90% af det tilgængelige lys slipper ind. Almindelige vinduer slipper kun 25-50% af lyset ind afhængig af vinduets orientering. Hvis man så oven i købet stiller planten et stykke fra vinduet er lysmængden endnu lavere.

Som rettesnor kan det anbefales at planter ikke placeres

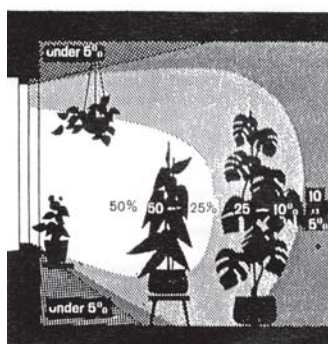
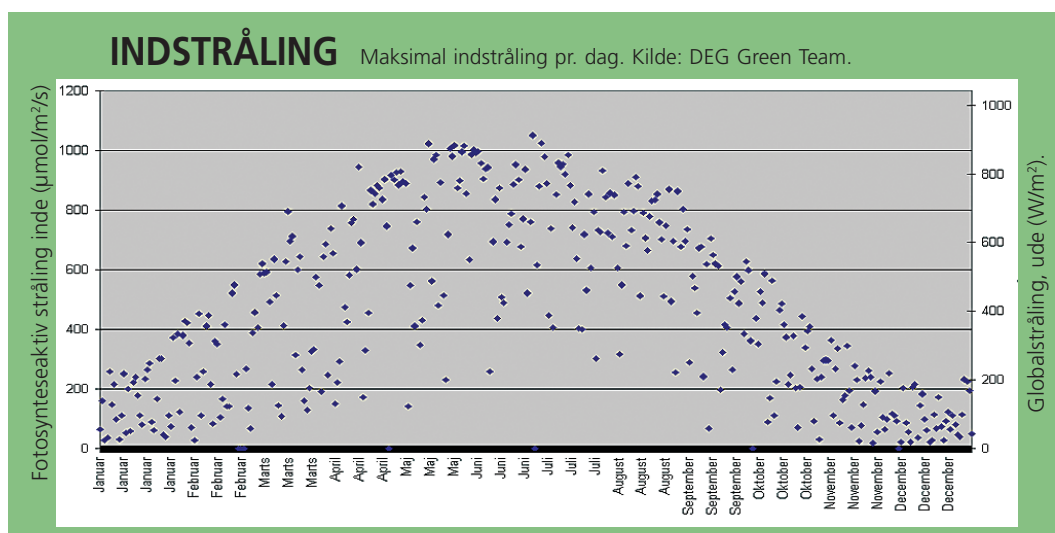
mere end 3-4 meter fra et sydvendt vindue eller 2-3 meter fra et nordvendt. Hvor væggen er lyse kan afstanden være størst på grund af refleksionen fra de lyse flader. Om vinteren kan planterne med fordel rykkes nærmere vinduerne. For lidt lys afsløres ofte ved at de nederste blade bliver gule og falder af eller ved at brogede blade bliver mere grønne.

Påvirker vækstmåden

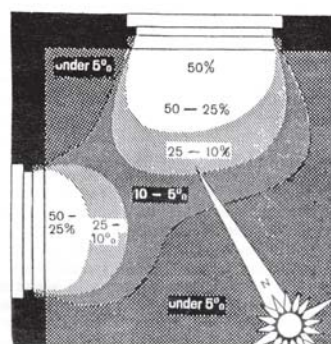
Lys påvirker direkte planternes vækst. Nogle planters blomstring styres af dagslængden som det kendes fra julestjerne og koraltop. Mange arter kan ændre bladstillingen for at øge lysudnyttelsen, f.eks. Monstera, fredslilje, philodendron, Dracona og stuebirk.

Også mængden af blade og den enkelte blads opbygning afhænger af lyset. Hvor der er meget lys er nye blade tit tykke da de er opbygget af tykke cellelag (palisadevæv) med et stort indhold af grønkorn pr. cm². Samtidig hæmmer et tykt lag fordampning. Denne type blade kaldes sommerblade eller lysblade. De kan udnytte det stærke sommerlys helt ned til bladets underside, men i vinterens svage lys går de nedre cellelag ud af produktion.

Denne urationelle situation reagerer nogle planter, f.eks. stuebirk, ved at smide sommerbladene og danne nye vinterblade- eller skyggeblade. De er tynde med færre grønkorn pr.



Lysets fordeling i et rum i snit og plan. Lysmængden falder hurtigt inden for vinduet selv om vores øje ikke omfatter det så tydeligt.

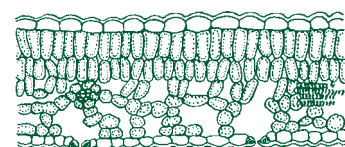


VINDUETS ORIENTERING

Indstråling gennem husets vinduer i forholdstal. Målt som total sommermåling.

Ovenlys	100
Sydvendt	46
Nordvendt	33
Østvendt	36
Østvendt	36

Lysmængden er langt størst fra ovenvinduer der modtager sol fra alle retninger.



Sommerblade med et tykt lag celler beskytter grønkornene.



Vinterblad hvor kun få celler hindrer lyset i at nå grønkornene.



Fra Realkredit Danmark i Odense. I forgrunden....

kombineres med antallet af lystimer. Det gøres nemmest ved brug af en datalogger som måler f.eks. i en uge. Målingen udføres bedst i marts eller september omkring jævndøgn.

Kunstigt lys

Er der ikke nok dagslys, kan der suppleres med kunstigt lys, men man skal opmærksom på lyskildens farvegengivelse, farvetemperatur og økonomi. For at få en naturtro farvegengivelse bør lyskilden have en farvegengivelse (Ra-indeks) på mindst 80 jf. skemaet herunder. Ellers virker farvegengivelsen ikke naturtro.

I de nordiske lande kan mange godt lide det varme lys, mens man sydpå foretrækker det mere kolde. Det er nok klimaets skyld. Af samme årsag synes mange danskere at sparepærer (kompakt-lysstofrør) ikke har så rart et lys som almindelige glødepærer.

I nogle sammenhænge kan der være et ønske om få det kunstige lys til at ligne dagslyset mest muligt. Det er ikke helt ligetil da dagslysets farver varierer i løbet af dagen. Om morgenen og aftenen er det

cm². Ulempen ved vinterblade er at de lettere kan svides når de udsættes for meget lys. De kan nemlig ikke kompensere den for højere temperatur ved fordampning.

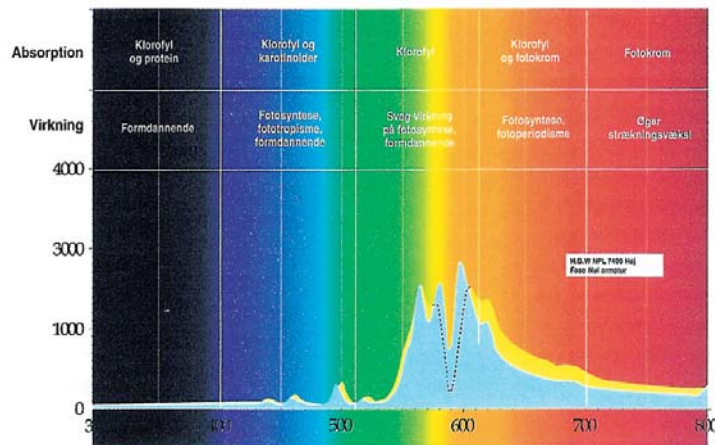
Da planter produceres ved optimale lysforhold i drivhuse kan omstillingen til indendørs miljøer være problematisk. For at imødekomme det lader producenterne planterne i perioder udtørre. Det får planterne til at reagere på samme måde som hvis der var mindre lys.

Derudover kan det være en god ide at forberede planterne på mindre lys i en periode på tre uger inden de placeres på kontorer. Det er især vigtigt for planter der er produceret sydligere hvor der er mere lys. På denne måde kan man undgå kedelige følger som f.eks. kraftige bladtab.

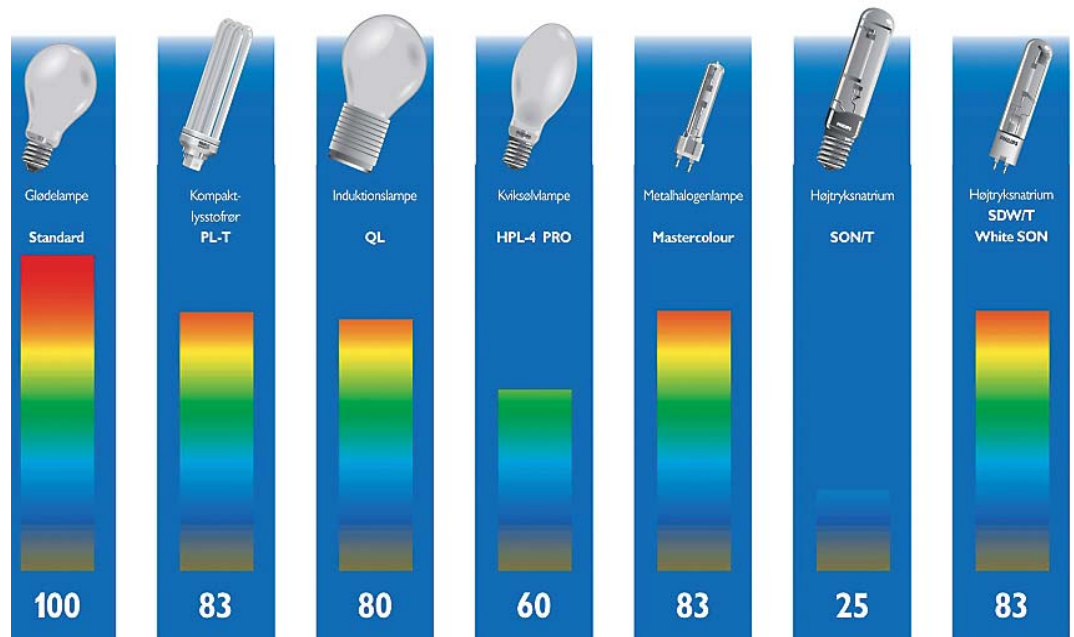
Lys i lux og farver

For det meste måles lys i lux, men målingen giver kun et øjebliksbillede og tager heller ikke højde for at planter ikke udnytter alle bølgelængder. Grønt lys udnyttes slet ikke. Det reflekteres, hvilket giver planterne den grønne farve.

Planter kan bedst udnytte den blå, gule, orange og røde stråling, dog undtagen lange røde stråler. For at kunne bruge målingen af lux bør det



LYSUDNYTTELSE. Planterne udnytter bedst det gule og orange lys. Ikke det grønne som reflekteres - og gør bladene grønne. DEG Green Team.



FARVEGENGIVELSE (Ra-indeks). Man bør vælge en lyskilde der har en farvegengivelse på mindst 80. Philips.

gyldent til rødt. Midt på dagen er det mere hvidt.

Ved at bruge flere lyskilder med forskellige farvetemperatur, som styres af en computer, kan et sådan ønske opfyldes. Som det ses af skemaet 'Farvetemperatur' gengiver lyskilderne farver forskelligt. F.eks. er White Son god til at gengive og fremhæve røde farver, mens metalhalogen er god til at gengive grønne farver.

Økonomien omfatter både

indkøb og drift. Som det ses i skemaet 'Systemeffektivitet' giver metalhalogenpærer og højtryknatriumpærer mest lys for pengene, glødepærer mindst. Under hensyn til både farvegengivelse og økonomi er lysstofrør (onkl. kompakt-lystofrør) og metalhalogenpærer normalt at foretrække.

Planter der kan nøjes

Kunstlys er oftest punktlys eller linielys fra lysstofrør. Her afta-

ger lysstyrken omvendt proportional med kvadratet på afstanden. Måles lysstyrken i 1 meters afstand til 1 lux, er den 2 meters afstand kun 1/4 lux og i 3 meters afstand 1/9 lux.

Udover afstanden bør man også overveje fra hvilken retning lyset skal komme. Oftest er det en god idé at lade lyset komme fra samme side som planten ses fra. Man kan derudover opnå forskellig effekt ved at bruge retningsorien-

teret lys ved at belyse planten nede- eller oppefra.

Planter kan tåle alt det lys der måtte være, men ikke høje temperaturer. Så problemet er for det meste at finde planter, der klare sig med lidt lys. Størstedelen af de planter, som kan tåle at stå hvor der er lidt lys, vokser naturligt i underskoven eller på stepper hvor de tørre forhold tit betyder at de kan overleve med en lav fotosyntese. Se listen herunder. □



Sømandstrøst



Bajonetplante



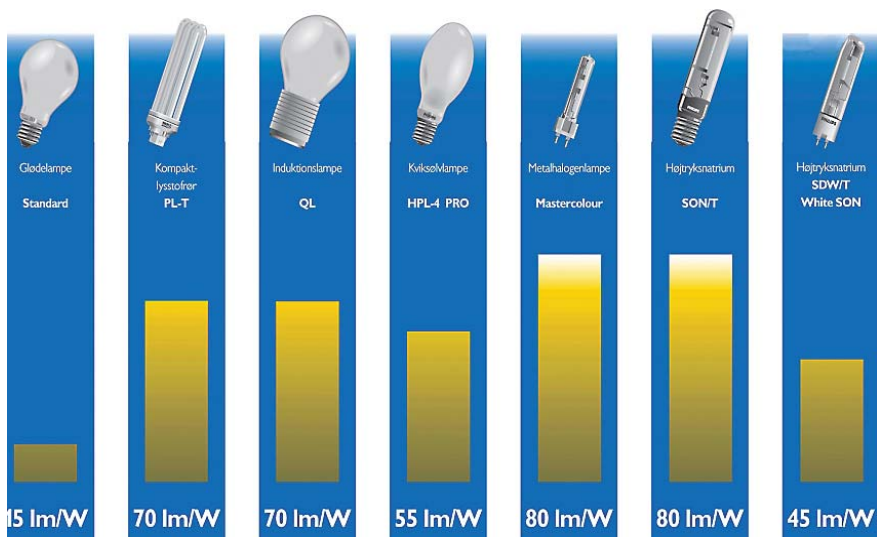
Hjertefilodendron



Paraplytræ

Glødelampe Standard	Kompakt lystofrør PL-T lampe	Induktionslampe QL-lampe	Kviksøvlampe HPL-4 PRO	Metalhalogen- lampe Mastercolour	Højtryknatrium SON/T	Højtryknatrium White SON
	4000	4000	4200	4000		
	3000	3000	3400	3000		
2700	2700	2700				2500
					1950	

FARVETEMPERATUR d.v.s. lysets farve. Lyset fra sparepærer virker kolde. Philips.



SYSTEMEFFEKTIVITET. Måles i lumen pr. watt. Lumen er lysstrømmen, d.v.s. den totale mængde lys der udsendes i alle retninger. Philips.

PLANTER DER KAN STÅ MØRKT

NØJES MED MEGET LIDT LYS

Sømandstrøst, Aglaonema
Jernplante, Aspedistra
Hjertefilodendron, Philodendron scandens
Bajonetplante, Sansevieria

NØJES MED LIDT LYS

Fugleredebregne, Asplenium
Birkefigen, Ficus benjamina
Violinfigen, Ficus lyrata
Laurbærfigen, Ficus mitida
Kentiapalme, Howea fosteriana
Fligildendron, /Philodendron bipinnatifidum
Stuearalia, Pogonatherium paniceum
Paraplytræ, Scheffera
Klevia, Clivia
Fredslilje



Fugleredebregne
Foto: Floradania