

Syn og lys



Dansk Blindesamfund

Landsforening af blinde og svagsynede i Danmark

Syn og lys®

Udgivet af:

Dansk Blindesamfund

Thoravej 35

2400 København NV

Tlf.: 38 14 88 44

Fax: 38 14 88 00

E-mail: info@dkblind.dk

Hjemmeside: www.dkblind.dk

i samarbejde med:

Synscentralen, Storstrøms Amt

Færggårdsvej 15H

4760 Vordingborg

Tlf.: 55 35 88 88

Fax: 55 37 39 09

E-mail: sc@sc.stam.dk

Hjemmeside: www.visus.dk

Udgivelsesår: Januar 2004

Udgave: 2. udgave

Oplag: 5.000 ekspl.

Layout & tryk: Glumsø Bogtrykkeri A/S

Indhold

1. Indledning	4
2. Spar ikke på synet	6
3. Øjets optik/blænding	7
4. Øjets »film«, nethinden	9
5. Syn og farver	10
6. Lyskilder	13
7. Håndlamper og andre transportable lyskilder . .	14
8. Lysets placering	16
9. Valg af belysning	18
10. Lys i køkken	21
11. Lys i badeværelse	22
12. Lys ved læseplads	22
13. Udendørs belysning	23
14. Amternes synsrådgivning	24
15. Undervisning	25
16. Hjælpemidler	25
17. Synsrådgivninger	27

Indledning

Af alle de hjælpemidler, som bruges til at udnytte en synsrest bedst muligt, er belysningen vigtigst! Naturligvis, for uden lys intet syn. Godt lys er det bedste hjælpemiddel for synet, og hvis man anvender optik som f.eks. briller, er lys en nødvendighed. Man kan ikke udnytte sin optik uden den rigtige belysning. Optik kan bearbejde lyset på forskellig måde, men det er lys og kun lys, vi ser.

Det er måske derfor, der er så mange myter og fordomme om lys. Hvem kender ikke »Sid ikke der og ødelæg øjnene, tænd lyset« eller »Du ødelægger da dine øjne med det broderi«. Begge påstande er falske, man kan ikke slide synet i stykker!

Der findes farligt lys, populært sagt lys i for stor mængde. Men det er det almindeligt kendte: Man skal ikke se direkte ind i solen, man skal ikke se på svejselys osv.

Ikke to mennesker er ens, ikke to mennesker har det samme behov for lys! Hos den normalt seende stiger behovet for lys fra 10 år til 60 år 15 gange! Og hos nogle mennesker med nedsat syn stiger behovet for lys endda mere, men det varierer - og nogle bliver mere følsomme over for lys. Alle variationer kan tænkes.



Naturligvis er der alligevel nogle hovedregler og anbefalinger, de fleste kan have glæde af. Normalt kan man følge de anvisninger for »godt lys«, som man kan finde i brochurer og anden litteratur. Spørg på biblioteket eller hos Lysteknisk Selskab. For de fleste tilfælde af svagsyn gælder det dog, at de anbefalede lysstyrker eller placeringen af lyskilden kan være anderledes. Her kan det anbefales at rådføre sig med en synskonsulent fra den amtslige synsrådgivning.

Spar ikke på synet

Lad os slå fast, at det ikke er farligt at se. Øjnene er bygget til at se. Det er sundt at bruge kroppen til det, den er bygget til - også øjnene. Der er f.eks. ingen der tror, at lårene er ødelagt, hvis de er ømme efter en lang cykeltur. Det er meningsløst at spare på synet udfra ønsket om, at det skal holde længere.

Øjets optik/blænding

Når lysstrålerne rammer øjet, skal de først trænge igennem et glasklart system for derefter at blive opfanget af lysfølsomme celler. Fra disse celler skal beskeden sendes gennem en nervebane for til sidst at blive forstået af hjernen. En synslidelse kan sidde overalt i dette apparat med vidt forskellig betydning for synet - og for kravene til belysning.

De glasklare dele forrest i systemet er de letteste at have med at gøre. Udefra regnet er det hornhinde, kammervand, linse og glaslegeme. En øjenlidelse i de dele vil forvrænge billedet eller forurene det. Ændrer nogle af delene form eller størrelse, forvrænges det billede, man ser. Det kan belysning ikke ændre meget på.

Eventuelt kan meget lys give en mindre pupil og dermed større dybdeskarphed. Er der derimod tale om en forurening af de glasklare dele, som

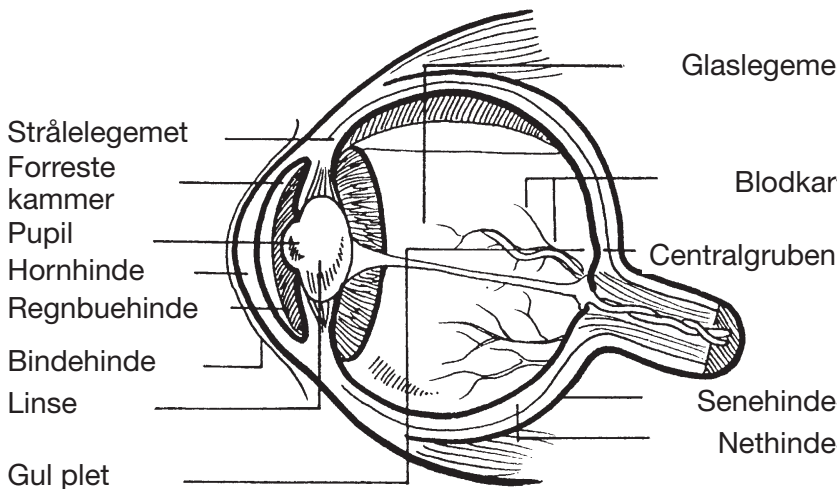
ved blod i glaslegemet eller grå stær, så kan man risikere, at selv en ganske lille lysmængde, forkert anbragt, effektivt ødelægger billedet.

Hvis en normalt seende vil have en ide om, hvordan en sygdom i de klare dele af øjet virker, kan man se gennem en snavset bilrude direkte mod en lavtstående sol. Blændingen er en god efterligning af grå stær. Kør så bilen ind i skygge, men se ud over det samme landskab. Så kan man se virkningen af at holde øjnene i skygge. I det hele taget gælder det altid om at undgå generende blænding. Benyt en bredskygget hat/kasket eller filterbriller.



Øjets »film«, nethinden

Man kan tænke på øjet som et kamera. Indtil nu har vi kun beskæftiget os med de forreste dele, optikken, hvor det ikke så meget er et spørgsmål om lysets sammensætning, men mere om placering. I det følgende skal vi beskæftige os med nethinden, "filmen". Her er lysets kvalitet, sammensætning og placering af betydning.



Ved lidelser i nethinden, f.eks. ved AMD (Aldersbetinget Macula Degeneration, populært kaldet "øjenforkalkning") er patienten ofte meget

følsom over for luminansspring, dvs. forskelle i lysstyrke. Det skyldes, at øjet ofte er længere tid end normalt om at omstille sig fra lys til mørke - og omvendt. Det kan således være problematisk at komme fra et lyst til et mørkt rum eller i samme rum kun at have en kraftig læselampe tændt, medens resten af rummet er lagt i mørke.

Syn og farver

Lys er energi. Det er i familie med bl.a. varmestråling, radiostråling og røntgenstråling. Noget af denne strålingsenergi kan mærkes som lys og varme, andet kan ikke mærkes. Det gælder f.eks. røntgen og radio.

Energien stråler i bølger. Det er bølgens længde, der bestemmer, hvordan energien optræder.

For lys gælder det, at forskellige bølgelængder ses som forskellige farver. Blåt lys er korte

bølger, og rødt lys er lange. Alle andre farver ligger der imellem. Rækkefølgen af farverne kender vi fra regnbuen og fra lysets brydning i prismer: Blå, violet, grøn, gul, orange, rød.

Hvidt og sort findes egentlig ikke! Hvidt er en balanceret blanding af farver, og sort er fravær af farver.

På nethinden findes ca. 120 mio. lysfølsomme celler, kaldet stave og tappe. I fovea centralis (den gule plet), der er ca. 1 mm² stor, findes udelukkende tappe. I dette lille område af nethinden er det skarpe syn og farvesynet lokaliseret. Resten af nethinden indeholder overvejende stave med mindre synsstyrke, men større lys- og mørkefølsomhed. De ser ikke skarpt og ser næsten kun blå.

Alt dette er ikke noget, man tænker over til dagligt, men det bruges i praksis. F.eks. er

udrykningsblink blå, så de kan opfanges også med udkanten af synsfeltet, medens selve ambulancen er signalrød, fordi den modkørende jo skal se den i sit centrale synsfelt.

Da mennesket altså ser lys med forskelligt virkende celletyper, så skal gode lyskilder indeholde en harmonisk blanding af alle bølgelængder.

Det bedste kunstige lys i dag er næsten lige så godt til farvegengivelse som solen.

God belysning til svagsynede drejer sig i princippet blot om at sørge for, at ingen bølgelængder i lyset mangler.

En del svagsynede personer oplever smerter eller anden ubehag ved lys. De må afprøve medicinske filterglas hos deres optiker eller

øjenlæge, da det kan tænkes, de har udbytte af at få nogle bestemte bølgelængder fjernet.

Lyskilder

Elektrisk lys får vi i dag på to principielt forskellige måder.

Almindelige el-pærer og halogenpærer udsender såkaldt glødelys ved at opvarme en glødetråd. Glødelamper har en god farvegengivelse, men har en høj arbejdstemperatur.

Halogen har endda en særdeles høj arbejdstemperatur. Halogenlys er desuden punktformet, og giver derfor større risiko for blænding.

Lysstofrør og energisparepærer udsender såkaldt eksplosionslys ved en elektrisk påvirkning af en luftart i røret. Lysstofrør er energivenlige og giver relativt mindst risiko for blænding. De har, i

modsætning til glødelamper, en lav overfladetemperatur, som gør det muligt at have lampen tæt på f.eks. læseemnet og derved opnå en kontraststærk gengivelse.

Ved visse øjenlidelser, f.eks. AMD, kan flimrer fra lysstofrør være voldsomt generende.

Flimmer undgås ved at anvende lysstofrør med højfrekvent forkobling af et anerkendt varemærke.

Det almindeligt brugte lysstofrør giver en behagelig lidt rødlig farvegengivelse (farve 82).

Imidlertid har det vist sig, at mange med fordel kan benytte et rør med en mere blåhvid tone (farve 84 eller 86).

Håndlamper og andre transportable lyskilder

En håndlampe, også kaldet lommelygte, er nyttig for mange svagsynede, der har behov for særlig belysning. Der er også udviklet særlige små

batteridrevne stående lamper, der er beregnet på let at kunne tages med og benyttes, hvor der er behov herfor. Et eksempel herpå er en såkaldt kuvertlampe, som man kan tage med sig f.eks. på restaurant, til middag hos gode venner, til undervisning og kurser og andre steder, hvor man har behov for særlig belysning.

Markedet for håndholdte produkter er stort, og kvalitet og pris følges ikke nødvendigvis ad. Vælg en lampe, der reelt kan være i tasken eller frakkelommen. Stil krav om, at lyset skal kunne indstilles, så hovedparten af lyset danner en ensartet og stærk lyskegle med passende diameter på jorden få meter foran én.

En ensartet lyskegle kræver en god reflektor. Mens en stærk lyskegle ofte opnås ved moderne lyskilder, f.eks. Xenon-lygter. Her opnås endvidere en god farvegengivelse.

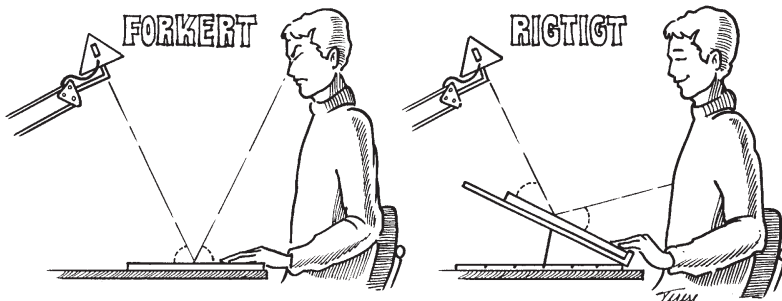
Lysets placering

Her er nogle retningslinjer for god placering af lyskilderne: Man bør anbringe sin almenbelysning (loftslamper) sådan, at man opnår en jævn belysning af lokalet og sin ekstra belysning (arbejdslamper) sådan, at de lyser på de steder, hvor der er aktivitet.

Når man sætter en lampe op, skal man sørge for, at lyskilden er godt afskærmet, sådan at den ikke virker blændende. Lyset skal endvidere være placeret således, at man ikke bliver blændet. Blænding er gener, der opstår, når lyset skærer i øjnene eller er for skarpt, så man føler trang til at skygge for øjnene, eller når lyset er så stærkt, at det forringer synet. Ved opsætning af en lampe skal man endvidere sikre, at skyggevirksomheden bliver god, og at lampen ikke giver generende spejlinger i blanke overflader. Lyset skal for højrehåandede komme fra venstre for ikke at give

generende skygger og reflekser, og naturligvis modsat for venstrehådede.

For at være sikker på, at lampen ikke giver generende spejlinger, kan man lave spejlprøven: Man anbringer sig i den ønskede arbejdsstilling. I stedet for bogen, sytøjet eller hvad man skal se, har man et spejl. Belysningen er placeret rigtigt, 1) når der er lys nok på det, man skal se, 2) når man ikke kan se lyskilden, hverken i spejlet eller ved siden af.



Pas på, det kan godt være, at det generende lys kommer fra en pære, der sidder så langt mod udkanten af synsfeltet, at man egentlig næppe bemærker den.

Man bør som tidligere nævnt undgå luminansspring. Luminansforskellene i et lokale bør være harmoniske af hensyn til øjets generelle adaptationstilstand (dvs. øjets evne til at omstille sig fra lys til mørke og omvendt). Derfor bør man f.eks. ikke nøjes med kun at have tv-apparatet tændt i en stue, men sørge for en jævn lysfordeling.

Valg af belysning

Som det fremgår af det foranstående, er der tre vigtige faktorer at tage hensyn til ved valg af belysning: 1) kvalitet 2) mængde 3) placering.

Som tidligere nævnt skelner man desuden mellem almen belysning og arbejdsbelysning.

For en god synspræstation behøves en jævn almenbelysning (loftsbelysning) og ekstra belysning (arbejdsbelysning) på særskilte steder.

Almenbelysningen bruges til jævn oplysning af boligen og færdselsvejene i boligen, mens en genstand, man skal studere, f.eks. en avis eller en bog, skal have ekstra belysning. Det er derfor også en god idé at have lamper, der kan flyttes rundt sådan, at man altid kan lave den ekstra belysning, der er behov for.

Almenbelysning, arbejdsbelysning og dagslys skal anvendes således, at de komplementerer hinanden.



Det er vigtigt, at lyskilden og armaturet passer sammen. Man bør vælge lamper, der giver en velegnet fordeling af lyset og samtidig placere dem rigtigt.

I forhold til almenbelysningen spiller indretningen og farvevalget i boligen en stor rolle. Mørke vægge og lofter er mørke, fordi de rent faktisk optager lysenergien i sig.

Det gælder om at reflektere så meget af lyset som muligt, og det gøres bedst af lyse lofter og vægge. Ved valg af lyse baggrundsfarver får man samtidig bedre kontrast til tingene i rummet, så man lettere kan se dem. Med hensyn til indretning og dekoration af boligen kan der gives en række gode råd, som dog ikke falder inden for denne pjeces emne.

Inden man ændrer belysningen hjemme kan man prøve at lægge mærke til belysningen i forskellige lokaler: på biblioteket, i supermarkedet osv. for at vurdere, hvilken slags belysning, man ser godt ved.

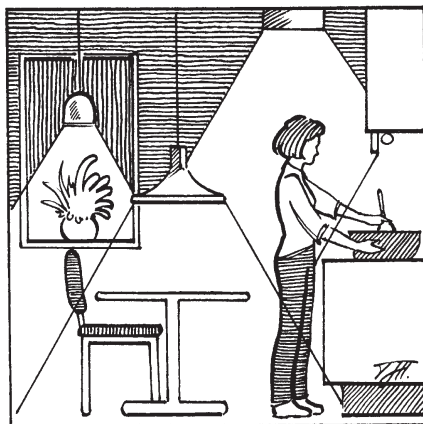
Lys i køkken

Ved valg af emhætte bør man sikre sig, at lysstyrken er god. Det er meget vigtigt, at lyskilden er anbragt ved emhættens forreste kant

Under overskabene anbringes belysningen langs forkanten, aldrig på væggen.

Over spisepladsen kan man bruge en pendel, helst med hejs. I den såkaldte "arbejdspendel" kan bruges et kraftigt cirkelformet lysrør, som kan give lys som en 150 W glødelampe.

En anden mulighed er et lysstofrørsarmatur monteret så langt ned fra loftet (under øjenhøjde) at lyset ikke generer, men samtidig belyser spisepladsen optimalt.



Lys i badeværelse

Generelt kan man sige, at lysniveauet af sikkerhedsmæssige grunde bør være jævnt og forholdsvis højt. Her gælder det desuden i høj grad om at undgå refleksion fra blanke overflader, f.eks. spejle, vaskekumme, fliser.

Lys ved læseplads

Her er det rigtige arbejdslys i langt de fleste tilfælde en arkitektlampe eller en lampe med et lille lysstofrør, der f.eks.

kan have en lysstyrke som en 75 W glødelampe. Da det ikke bliver særligt varmt, kan man placere det ganske tæt på papiret eller håndarbejdet og opnå meget høje belysningsstyrker.



Det er vigtigt, at en 11 W lampe kan indstille lampehovedet i alle retninger. Vær opmærksom på, at røret skal være påstemplet et anerkendt varemærke.

Udendørs belysning

Vær opmærksom på behovet for god og velplaceret belysning - f.eks. omkring indgangspartiet, på trapper og gangarealer. En del farlige situationer opstår, når man f.eks. går fra et veloplyst rum til et svagt belyst udendørs areal. Der bør her skabes en jævn overgang ved hjælp af god udendørs belysning. God belysning er som regel fra et armatur, hvor selve lyskilden, pæren eller røret, ikke ses direkte, og hvor man således ikke generes af blænding. God placering er, f.eks. ved en trappe, kendetegnet ved, at armaturet placeres således, at moderat skyggedannelse er med til at understrege trappen.

Vær omhyggelig med udvælgelse af udendørs belysning. Langt de fleste lamper, der i dag er på markedet, har en mere eller mindre åben lyskilde. Det er det, der skal oplyses, der skal kunne ses, ikke selve lyskilden.

Amternes synsrådgivning

Ikke mindst ved læsning - og for svagsynede i særdeleshed - er optimal belysning af så afgørende betydning, at belysning her kan betegnes som optikunderstøttende.

I sådanne tilfælde kan belysningen være tilskudsberettiget i følge Lov om social service.

Hvad der er optimal belysning for den ene svagsynede person, kan imidlertid være direkte generende for den anden.

I amterne er der fagpersoner, der kan rådgive herom. Disse personer udgør amtets synsrådgivning, og består de fleste steder bl.a. af

synskonsulenter, øjenlæge og optikere.

Alle kan henvende sig direkte hertil.

Undervisning

Når synet svigter så meget, at man ikke længere kan alt det, som man plejer at kunne, er der mulighed for, gennem særlig undervisning, at lære at gøre det meste af det igen ved hjælp af nye teknikker. Denne form for undervisning hedder kompenserende specialundervisning og kan være læsning med særligt forstørrelsesudstyr, færdsel uden brug af synet og meget mere. Amterne tilbyder denne form for undervisning.

Hjælpemidler

Ud over briller og kontaktlinser vil det ofte være muligt at afhjælpe eller kompensere for synstabet ved yderligere synshjælpemidler. Udvalget af synshjælpemidler er stort og mangfoldigt: Lige fra små, praktiske ting, der kan

være til stor hjælp i det daglige, til computer-baserede hjælpemidler, der kan hjælpe med skrivning og læsning. Nogle skal søges hos amtet, og nogle skal søges gennem kommunen, nogle bevilges som udlån, mens man selv skal betale en andel af andre.

Også på disse områder er amtets synsrådgivning behjælpelig.

Synsrådgivninger

Nordjyllands Amt, Synsinstituttet, tlf. 96 34 24 34

Viborg Amt, Syns- og Teknologicentret, tlf. 86 67 51 25

Ringkøbing Amt, Center for Kommunikation, tlf. 97 21 26 55

Århus Amt, Synscentralen, tlf. 87 39 21 00

Vejle Amt, Center for Kommunikation og Hjælpemidler,
tlf. 79 43 60 60

Ribe Amt, Hjælpemiddelcentralen, tlf. 75 14 25 11

Sønderjyllands Amt, Center for Kommunikation og
Hjælpemidler, tlf. 73 63 18 00

Fyns Amt, Synsrådgivningen, tlf. 65 56 20 50

Vestsjællands Amt, Synsrådgivningen, tlf. 58 55 10 60

Roskilde Amt, Teknolog- og Synsrådgivningen, tlf. 46 30 50 00

Frederiksborg Amt, Kommunikationscentret, tlf. 48 24 22 00

Københavns Amt, Hjælpemiddelenheden, tlf. 39 57 30 50

Frederiksberg kommune, tlf. 38 21 21 21, omstilling til
bl.a. Hjælpemiddelcentret

Københavns kommune, tlf. 33 66 33 66, omstilling til
bl.a. lokale handicapcentre

Storstrøms Amt, Synscentralen, tlf. 55 35 88 88

Bornholms Regionskommune, Kommunikationscentret,
tlf. 56 95 53 01



Færdselsmærket
"Manden med den hvide stok"
- det internationale symbol
for blinde og svagsynede

"Manden med den hvide stok" blev i 1984, af Verdensblindeunionen, godkendt som det internationale færdselsmærke for blinde og svagsynede. Færdselsmærket blev lanceret i Danmark den 15. oktober 1998, og er nu det officielle færdselsmærke for blinde og svagsynede i Danmark.