LYS

KONFERENCE

FORURENING

RAPPORT

Foreningen til Oplysning om Bygnings- og Landskabskultur

RAPPORT

Lysforurening – gener ved kunstig udendørs belysning

Rapport fra konference den 15. januar 1997. Tycho Brahe Planetarium

Rapporten er trykt i 300 eksemplarer

Redaktion: Klaus Eggers Hansen
Tegninger: Arkitekt m.a.a. Sophus Frandsen
Skrift: New Times Roman
Tryk: Svendborg Tryk
Forsiden: Foto Mogens Winther

Rapporten kan fås ved henvendelse til:
Bygningskulturens sekretariat,
Bredgade 66 3. sal, 1260 København K
Telf. 7022 1299, Fax 7022 1290

Pris: 100 kr. + porto

Printed in Denmark 1997
ISBN 87-984992-1-1

Indhold

Deltagerliste

Ingeniør Henrik Roar
Skovbrynet 26
4140 Borup
LK Skovbo.

LK Skovbo
Per Lotzfelt
Regnemarks Bakker 20
4140 Borup

SUFOI
Fmd. Per Andersen
Klingevej 28
2720 Vanløse

Samrådsformand DN
Per Larsen
Hyldetoftevej 46
4970 Rødby

Vejdirektoratet
Afd.ing. Ole Djurhuus
Niels Juels Gade 13
1059 København K

Vejdirektoratet
Steen Jannik Nielsen
Niels Juels Gade 13
1059 København K

Vejdirektoratet
Birger Munch
Niels Juels Gade 13
1059 København K

Dansk Byplanlaboratorium
Arkitekt Vibeke Meyling
Peder Skramsgade 2 B
1054 København K

Da. Ornitologisk Forening
Fmd. Knud Flensted
Vesterbrogade 140
1620 København V.

Carl Bro A/S
Divisionschef
Jørgen Poulsen
Granskoven 8
2600 Glostrup

Friluftsrådet
Konsulent
Marianne Bredholt
Olof Palmesgade 10
2100 København Ø

Forskningscenter for
Skov og Landskab
Forsker Katrine Højring
Hørsholm Kongevej 11
2970 Hørsholm

Louis Poulsen & Co A/S
Teknisk Rådgiver
Henrik Clausen
Sluseholmen 10 A
2450 København SV

Landsforeningen af
Menighedsrådsmedlemmer
Lrs. E. Lund-Sørensen
Vesterport 3
8000 Århus

Energistyrelsen
Konst. Kontorchef
John Kohrtz
Amaliegade 44
1256 København K

Tom Hjort Andersen
Vicepolitikommisær
Odensegade 5 II
2100 København Ø

Direktør Bjarne Bentzen
Danske Lysreklame
Producenter
Valdemarsgade 17
1665 København V

Danske Erhvervs Gartnere
Jens Solvang
Konsulentkontoret
Hvidkærvej 29
5220 Odense SØ

Astr. Observatorium
Univ.lektor H.J.Fogh Olsen
Heibergs Have 31
4300 Holbæk

Farvandsvæsnet
Inspektoratschef
Anker Nissen
Overgaden O. Vandet 62 B
1415 København K

LBL, Formand
Lkt. Henrik B. Hoffmeyer
Viborgvej 4
7500 Holstebro

Københavns
Belysningsvæsen
J. Søberg
Vognmagergade 8
1149 København K

Astronomisk Selskab
Civilingeniør
Per Tybjerg Aldrich
Næsbyholmvej 6 st th
2700 Brønshøj

Forord

Den globale og lokale opmærksomhed over for det moderne menneskes påvirkning af det til enhver tid givne naturgrundlag er lykkeligvis voksende - langsomt, men stædigt.

Som et led i denne forståelsesproces tog Landsforeningen for Bygnings- og Landskabs-kultur sammen med Danmarks Naturfredningsforening og Astronomisk Selskab i 1996 initiativ til en konference den 15. januar 1997 om "Lysforurening. Gener ved kunstig udendørs belysning."

Debatten om den rette udformning af den offentlige og private udendørs belysning er gammel. Det var tidligt en af Poul Henningsens mærkesager. Og diskussionen har længe været dyrket både i udlandet og i danske faglige kredse. Nyt er det nok, at dele af befolkningen er begyndt at betragte lysspildet og generende lys som en miljøforurening på linie med andre forurenings-fænomener.

Under forberedelserne til konferencen blev det klart, at problemerne rækker langt ind i mange faglige sammenhænge. Derfor det fælles forsøg på at skabe et diskussionsforum med repræsentanter fra så mange faggrupper og interesseorganisationer som muligt - fra brugere, producenter, lovgivere og administratorer i den offentlige forvaltning. (Således som det fremgår af deltagerlisten.)

De tre foreninger er taknemlige for Miljø- og Energiministerens opbakning. Foreningerne takker Tycho Brahe Planetarium, som gav konferencen den bedst mulige ramme, og de takker for tilskuddet i henhold til tips- og lottoloven, som ydede konferencen den nødvendige økonomiske støtte. En særlig tak rettes til alle konferencens deltagere i panel og debat og til ordstyreren, som med hver deres faglige indsigt gav konferencen et indhold og et budskab, som forhåbentlig også via denne rapport kan give inspiration til videre arbejde med dette problemkompleks - mange steder og på mange niveauer.

Per Aldrich

Astronomisk Selskab
Per Tybjerg Aldrich

Danmarks Naturfredningsforening
Michael Leth Jess

Klaus Eggers Hansen

Landsforeningen for Bygnings- og Landskabskultur
Klaus Eggers Hansen

Formand Claus Jensen
Måløvvang 35 7. B
2760 Måløv

Lyngby-Taarbæk Kommune
Teknisk Forvaltning
Ingeniør Steen Johansen
Rådhuset
2800 Lyngby

Kommunalteknisk
Chefforening
Ark. Peter Hee
Lænkebjerg 63
6100 Haderslev

Miljøstyrelsen
Fuldmægtig, cand. jur
Pernille Rahbek
Strandgade 29
1401 København K

Ark. m.a.a.
Klavs Hübel Bräuner
Elmelundevej 2
2700 Brønshøj

Ark. Bjarne Schläger
DEPESH
Valkendorfsgade
1151 København K

Vejdirektoratet
Vejbelysningsregler
Carl Dixen Pedersen
Niels Juels Gade 13
1059 København K

Kristian Jensen
Fredens Allé 19
3300 Frederiksværk

Anni Grete Jensen
Rosenvej 2
4800 Nykøbing F

Vejdirektoratet
Ulla Egebjerg
Niels Juels Gade 13
1059 København K

DN
Michael Leth Jess
Nørregade 2
1165 København K

DN
Susanne Ogstrup
Nørregade 2
1165 København K

Lysteknisk Selskab
Direktør Jørgen Klausen
Byvej 12
Postboks 28
3660 Stenløse

Ark.m.a.a. Sophus Frandsen
Borrekrattet 4
2800 Lyngby

Ark. M.a.a.
Michael Varming
Ryvangs Allé 74
2900 Hellerup

Bevaringsforeningen i
Vordingborg
Bente Borre
Hammerichsvej 22
4760 Vordingborg

Skov- og Naturstyrelsen
Kontorchef 10. kt
Henrik Knuth-Winterfeldt
Haraldsgade 53
2100 København Ø

Foreningen til Hovedstadens
Forskønnelse
Knabrostræde 9 st tv
1200 København K
Form. Bonnie R. Mürsch

Mai Sørensen
DELTA LYS & OPTIK
Hjortemarksvej 99
2800 Lyngby

Skov- og Naturstyrelsen
Ib Kofod
Haraldsgade 53
2100 København Ø

Forfatter
Klavs Bondebjerg
Brumleby 47
2100 København Ø

Tycho Brahe Planetarium
Dir. Bjørn Franck Jørgensen
Gammel Kongevej 10
1610 København V

Fore. af Fabrikanter og Importører af Elek. Belysningsarmaturer
Jørgen Mortensen
Ehlersvej 11
2900 Hellerup

Docent Jan Becher
Krogsbøllevej 118
5450 Otterup

Ark. Jens Høyrup
Uglevangen 42
2800 Lyngby

LK Thyholm
Poul Ole Jensen
Serup Kirkevej 19
7790 Thyholm

LBL, Næstformand
Klaus Eggers Hansen
Havgyden 41 - Bæk
6100 Haderslev

Notat vedrørende regulering af Lysgener

I henhold til miljøbeskyttelsesloven 1) har Miljøstyrelsen i en principiel afgørelse om lys bl. a. udtalt følgende: "Der kan ikke i medfør af miljøbeskyttelseslovens kapitel 5 (eller reglementets kapitel 11 2)) ske indgreb over for gener forårsaget af lysindtryk, f. eks. fra svejseflammer eller lysreklameskilte". 3)

Miljøstyrelsen henviser i samme anledning til byggeloven 4) , som fastlægger, at "Byggemyndigheden.... efter byggelovens § 43, stk. 3 (nu § 6D, stk. 2) (kan) meddele påbud over for lysreklamer, der er til væsentlig ulempe".

Kommunalbestyrelsen har i følge § 16 A tilsynet med, at loven og de regler, som følger af loven, overholdes. Klager over retlige spørgsmål kan påklages til statsamtet eller i Københavns og Frederiksbergs kommuner til Boligministeren.

I bygningsfredningsloven 5), § 10, stk. 1, fastsættes, at "Alle bygningsarbejder vedrørende fredede bygninger kræver tilladelse fra Miljøministeren (Skov- og Naturstyrelsen), hvis arbejderne går ud over almindelig vedligeholdelse. Det samme gælder opsætning af lysinstallationer og lignende samt skiltning på facader herunder tagflader".

Bestemmelsen gælder kun, når f. eks. lysinstallationen ønskes placeret på den fredede bygning, men ikke belysning af bygningen fra en en lyskilde placeret andetsteds.

Kommunalbestyrelsen skal foretage indberetning til Miljø- og Energiministeren (Skov- og Naturstyrelsen), når kommunalbestyrelsen får kendskab til et ulovligt forhold. Det påhviler Miljøministeren (Skov- og Naturstyrelsen) at søge et ulovligt forhold lovliggjort, medmindre der er tale om forhold af ganske underordnet betydning (§ 32 a).

---

1) Lov nr. 358 af 5. juni 1991 om Miljøbeskyttelse, nu lovbkg. nr. 590 af 27. juni 1994.

2) Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 664 af 16. december 1982, delvis ophævet ved Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 336 af 10. maj 1982.

3) Nyt fra Miljøstyrelsen nr. 5, september 1976.

4) Byggeloven. jfr. Lovbekendtgørelse nr. 495 af 29. juni 1990, § 6 D, stk. 2.

5) Bygningsfredningsloven jfr. Miljøministeriets lovbekendtgørelse nr. 81 af 10. februar 1988.

I lov om Folkekirkens kirkebygninger og kirkegårde 6) , § 3, fastsættes det, at menighedsrådet skal sørge for vedligeholdelsen af kirken og dens inventar og udsmykning - herunder belysning af kirken.

Menighedsrådet har det daglige tilsyn med kirken og kirkegården (§ 23). Menighedsrådet skal én gang om året sammen med den kongelige bygningsinspektør foretage syn af kirken og kirkegården.

I Naturbeskyttelsesloven 7) bestemmes det i § 21, at der "I det åbne land... ikke (må) anbringes plakater, afbildninger, fritstående skilte, lysreklamer og andre indretninger i reklame- og propagandaøjemed".

Det fremgår endvidere af stk. 2, at forbudet i stk. 1 ikke omfatter "virksomhedsreklamer, som anbringes i umiddelbar tilknytning til virksomheden, når de ikke virker dominerende i landskabet og ikke er synlige over store afstande".

Virksomhedsreklamer skal have en udformning og placering, så de ikke, bl.a. med hensyn til lysvirkning, virker dominerende i landskabet og ikke er synlige over store afstande 8).

Det fremgår endvidere af stk. 2, at forbudet i stk 1 ikke omfatter "mindre oplysningsskilte vedrørende næringsdrift eller virksomhed opsat på egen ejendom eller ved indkørslen til egen ejendom fra nærmeste offentlige vej eller privat fællesvej. De nærmere regler herom fastsættes af Miljøministeren" 9).

Skiltet må ikke belyses, være oplyst, retroreflekterende eller bevægeligt".

Ved retroreflekterende forstås en reflektion, som karakteriseres ved, at størstedelen af den reflekterede stråling kastes tilbage i retning af lyskilden 10) .

Reglerne finder alene anvendelse på skilte og reklamer, der opsættes den 1. juli 1992 og senere eller er ulovligt opsat 11).

Begrebet det åbne land knytter sig ikke til områdets zonestatus, dvs. om et areal er beliggende i byzone, sommerhusområde eller landzone. Det afgørende er, at området ikke kan karakteriseres som by eller bymæssig bebyggelse. Det er dog muligt at regulere f.eks. lysreklamer placeret i by eller bymæssig bebyggelse, såfremt de virker, som om de var placeret i det åbne land og tillige har en dominerende karakter eller er synlige over lange afstande 12).

---

6) Lov om Folkekirkens kirkebygninger og kirkegårde, bekendtgørelse nr. 454 af 11. juni 1992.

7) Naturbeskyttelsesloven, Lov nr. 9 af 3. januar 1992.

8) Vejledning om Naturbeskyttelsesloven, Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen 1993, s. 101.

9) Bekendtgørelse om opsætning af mindre oplysningsskilte samt reklamer på idrætsanlæg m.v. i det åbne land. Miljøministerens bekendtgørelse nr. 573 af 25. juni 1992, § 2, stk. 4.

10) Vejledning om Naturbeskyttelsesloven, Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, 1993, s. 104.

11) Vejledning om Naturbeskyttelsesloven, Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, 1993, s. 106.

Amtsrådet er tilsynsmyndighed og kommunalbestyrelsen har pligt til at indberette ulovlige forhold, når den får kendskab til sådanne (§ 73, stk. 1) 13).

Naturklagenævnet er klagemyndighed og afgør klager af meget væsentlig interesse i forhold til lovens formål. Andre klager afgøres af Miljø- og Energiministeren (Skov- og Naturstyrelsen).

I vejlovgivning 14) 15) hjemles mulighed for at "fastsætte almindelige regler og normer...for vejenes forhold til omgivelserne....".
Vejdirektoratet har udarbejdet et vejregelsæt 16) 17) om vejbelysning, som imidlertid først og fremmest skal tage hensyn til de miljømæssige og kulturelle værdier i byområder, herunder parker o. lign. Som hovedregel belyses vej ikke i det åbne land.

I VVM- direktivet 18) fastlægges i artikel 5, at der, for de projekttyper, der er omfattet af direktivets bestemmelser, skal foreligge de i direktivets bilag III nævnte oplysninger. Der skal således foreligge en "Beskrivelse af projektet, herunder navnlig ... et skøn efter type og mængde, over forventede reststoffer og emissioner (vand-, luft- og jordbundsforurening, støj, vibrationer, lys, varme, stråling osv.) i forbindelse med driften af det foreslåede projekt". Dette gentages i de danske VVM-regler for projekter på land 19). Reglerne for projekter på søterritoriet fremgår af Trafikministeriets bekendtgørelse 20).

I forbindelse med VVM-projekter, der behandles efter Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse, skal klage over retlige spørgsmål i hht. planlovens § 58 indgives til Naturklagenævnet. For projekter på søterritoriet indgives klage til Trafikministeren.

khb.

---

12) Vejledning om Naturbeskyttelsesloven, Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen 1993, s. 101.
13) Naturbeskyttelsesloven § 73, stk 1.
14) Lov om offentlige veje, Ministeriet for offentlige arbejders lovbekendtgørelse af 20. november 1975, § 6, stk. 1.
15) Lov om private fællesveje. Ministeriet for offentlige arbejders lovbekendtgørelse nr. xx af 20. november 1975, § 24, stk. 3.
16) Vejbelysning, planlægning (9.20.01 Udstyr). Vejdirektoratet, Vejregeludvalget, August 1981.
17) Vejbelysning, projektering (9.20 02 Udstyr). Vejdirektoratet, Vejregeludvalget, August 1981.
18) EF's direktiv af 27. juni 1985 (85/337/EØF) om visse offentlige og private projekters indvirkning på miljøet.
19) Miljø- og energiministeriets bekendtgørelse nr 847 af 20. september 1984 (samlebekendtgørelse) bilag 3.
20) Trafik- og kommunikaionsministeriets bekendtgørelse nr 379 af 1. juli 1988 om miljømæssig vurdering af anlæg på søterritoriet.

ser eller ved motorvejsudfletninger. Kun en brøkdel af lyset når dets egentlige mål resten bidrager blandt andet til oplysning af luftens indhold af vanddamp. Så er det nattehimlen forsvinder.
Indlægget vil med en række eksempler illustrere forskellen på det gode og det dårlige lys, I relation til byerne og det åbne land, samt komme med ideer til hvor der særligt bør sættes ind og hvordan.

11.00 Byens Rum og nattelyset
Sophus Frandsen, docent, arkitekt m.a.a., Kunstakademlets Arkitektskole
Der må udvikles et egentligt bybygningens lyssprog.
Det vil kun i mindre grad være et spørgsmål om vejbanebelysning og anlægsøkonomi - eller om maste- og armaturdesign.
Det vil først og fremmest være et spørgsmål om at udvikle regler for nattelyset, således at byen og dens forskelligartede rumkategorler bliver nogenlunde genkendelige fra dag til nat. Det igen vil kunne medføre en markant forskel på nattelyset i de store byer og bebyggelserne i det åbne land.
I sidste instans resulterende i en landsplan for det offentlige og det private lys' udbredning - gradueret efter omgivelsernes sårbarhed.

11.35 Lovgivning - nuværende og fremtidige muligheder
Opsamling ved Henrik Knuth-Winterfeldt, kontorchef,
Landskabskontoret, Skov- og Naturstyrelsen
Lysgener i det åbne land. Ofte i forbindelse med reklamer eller PR-fremstød i forbindelse med turisme, f.eks. med belysning af offentlige bygninger. Dominerende belysning af lystbådehavne, veje og bygninger til udstillings- og salgsformål.
Skæmmende belysning af fredede bygninger i by og på landet.
Hvilke regler findes I lovgivningen?

2. del (forbeholdt særligt indbudte) i Auditoriet:

12.00 Frokost
13.00 Paneldebat med fokus på spørgsmålet:
Hvad kan vi gøre for at løse problemerne?
14.30 Kaffepause
14.45 Paneldebat fortsat
15.30 Opsamling og afslutning

Ordstyrer: Bonnie R. Mürsch, Formand for foreningen til Hovedstadens Forskønnelse

Panel: Jørgen Klausen, Lysteknisk Selskab, Henrik Knuth-Winterfeldt, Skov- og Naturstyrelsen Peter Hee, Kommunalteknisk Chefforening, Sophus Frandsen, Landsforeningen for Bygnings- og Landskabskultur, Michael Varming, Danmarks Naturfredningsforening, Per Tybjerg Aldrich, Astronomisk Selskab.

Konference om lysforurening
Thyco Brahe Planetariet

Velkomst v. formanden for 15. 1. 1997.
Landsforeningen for Bygnings- og Landskabskultur,
Henrik B. Hoffmeyer.

Goddag - og velkommen til denne konference om lysforurening - det man lidt mildere kunne kalde "gener ved kunstig udendørs belysning". Og tak til Tycho Brahe Planetarium, fordi det har åbnet sine døre for denne konference.

Jeg står her i min egenskab af formand for Landsforeningen for Bygnings- og Landskabs-kultur, men er blevet betroet at sige velkommen på alle tre arrangerende foreningers vegne, d.v.s. Astronomisk Selskab, Danmarks Naturfredningsforening og som nævnt Landsforeningen for Bygnings- og Landskabskultur.

De første kontakter om dagens emne havde foreningerne i sensommeren 1995, da Landsforeningen havde opfordret Miljø- og Energiminister Svend Auken til at nedsætte en arbejdsgruppe, der skulle kortlægge muligheder og behov for for at regulere lysudstråling, vurdere teknisk-økonomiske muligheder for begrænsninger i lysudstrålingen og vurdere, om der var behov for nye regler og love.

Ministeren svarede med en opfordring til at afholde en konference; vi tog bolden op, søgte og fik Tips/Lotto-midler og kom i nærmere kontakt med de 2 andre foreninger. I fællesskab blev der etableret en arbejdsgruppe - og nu er vi her.

Jeg må tilstå, at jeg er blevet meget mere bevidst om problemets omfang i det sidste år. Bare det at skærpe sin opmærksomhed over for emnet er godt - der er altså opnået resultater allerede via presseomtalen i det sidste par år !

Jeg har altid nydt nattehimlen over mit ferie- og fristed i Himmerland - og en af de store oplevelser ved at rejse syd for Ækvator for år tilbage var for mig at se Sydhimlen - mine omgivelser syntes jeg var lidt anstrengende at høre på i måneder før, når jeg fablede om at skulle se Sydkorset - men de bøjede sig !
Men jeg er træt af nattebelyste middelalderkirker og laserstråler på nattehimlen i min hjemby, der tilmed kalder sig kulturby !

Lysforurening er et miljøproblem, som vi først i disse år for alvor er ved at få øjnene op for herhjemme, selvom problemet ikke er nyt.

Den omsiggribende praksis med belysning af facader og monumenter og den accelererende anvendelse af lyskastere har fået flere og flere til at indse, at kunstigt lys udendørs skal bruges med omtanke og med måde, hvis ikke lyset skal genere, og hvis ikke andre kvaliteter skal gå tabt. Den eksisterende lovgivning synes desværre at rumme meget få muligheder for at regulere og dæmpe de gener, der er forbundet med kunstig udendørs belysning.

Der er således 2 overordnede formål med denne konference:
- at skabe et billede af lysgenernes art og omfang og
- at tilvejebringe en oversigt over mulighederne for at mindske lysgenerne.

De 3 foreninger bag konferencen ser principielt 3 måder at angribe problemet med lysforurening på:
- gennem vejledninger om etablering og drift af anlæg til udendørs belysning.
- gennem en skrappere håndhævelse af eksisterende regler om kunstig belysning udendørs.
- gennem udformning og håndhævelse af nye regler.

Hvis lysgenerne for alvor skal minimeres, skal alle 3 midler sandsynligvis tages i brug.

Det er således - som det er fremgået af det, jeg har sagt, de 3 foreningers formening, at der også er et behov for nye regler om anvendelse af kunstig belysning udendørs.

Vi forventer, at denne konference kan danne udgangspunkt for et lovforberedende arbejde. Bl. a. derfor vil konferencen blive dokumenteret i en rapport, som vi forestiller os kan indgå i et sådant arbejde - være en del af grundlaget for lovforberedelse.

Vi forestiller os ikke, at alle er enige med os i, at der er behov for nye regler, men vi ser frem til en spændende konference med vægtige indlæg og en livlig paneldebat med de særligt indbudte i eftermiddag.

Med disse ord vil jeg erklære konferencen for åbnet og overlade mikrofonen til konferencens ordstyrer, Bonnie R. Mürsch, ikke bare advokat, men også Hovedstadens bevarings- og forskønnelsesblæksprutte.

Lys- og stjernespor

Om nattens lys set gennem digtningens kikkert

Forfatteren Klavs Bondebjerg

Med fare for at fremstå som en såkaldt mørkemand, vil jeg i det næste kvarters tid stille mig op i den række af mennesker, der tillader sig at sætte visse spørgsmålstegn ved lysets velsignelser. Jeg vil med glæde fremhæve natten og mørkets gerninger. Jeg gør det velvidende, at lys som positivt symbol kan virke næsten indiskutabelt. Lysets engel går med glans gennem både dagligsproget, det religiøse og det poetiske sprog - også mit eget iøvrigt. Eksemplerne er utallige. Lys er uløseligt forbundet med liv, varme og glæde (lysets fest, et lyst sind), med godhed og renhed, med klogskab (et lyst hoved) - med fremgang, lykke, viden og forløsning. - Nådens lys, lyset, der sejrer over mørkets kræfter er ikke kun et religiøst symbol, det er som bekendt også et af udviklingens eller civilisationens yndlingsfigurer. "Lys over landet, det er det, vi vil" - at bringe lys til de uoplyste helt ind i mørkets hjerte. Sprogligt og mytologisk set udstråler lys altså umiddelbart en nærmest uangribelig godhed og fremskridtstro. Det kan derfor føles som helligbrøde at pille ved lysets glorie, at bringe forvirring i symbolikkens orden. Man nænner næsten ikke at minde om, at Lucifer betyder lysbringeren - eller at antyde forekomsten af det Baudelaire et sted omtaler som "infernalsk lys". Men det findes: glædesløst, koldt, enerverende og ligegyldigt lys forekommer. Ikke mindst i det nogle betragter som selve civilisationens hjertekamre: i de natteblinde storbyer, hvor den elektriske belysning hver aften tager kampen op med mørket - og visse steder må siges at have sejret ad helvede til.

Belysningen har naturligvis ikke altid været så sejrrig og stærk. Det fornemmes i digte af ældre dato - bl.a. hos Sophus Clausen:

Der pranger i Natten
langs Gader og Mure
en Lysglans fra Menneskers
Huse og Skure.

Vinteren bider
Os Buler og Skrammer.
Vi svarer med sprukne
Lamper og Flammer.

- skriver han i et digt fra 1904, en tid, hvor menneskets modtræk over for naturen, hvor svaret på mørke endnu var af en forholdsvis beskeden lysstyrke. Lamperne var sprukne. - Men udviklingen går stærkt. 6 år senere beskriver digteren Valdemar Rørdam med skrækblandet fascination og beundring et ophold i storstaden Berlin, en by, der også dengang var mere skinnende end København.

Palads ved palads
langs gader af glas.
Automobilerne borer
sig lynsnart ind gennem vrimlen
lig sværmende meteorer
i overmodig svimlen,

truttende, skrigende,
Lys, larm. flugt,
synkende stigende.

Smukt
spejler sig i asfaltens blankslidte strømme
de elektriske flammer
der djævelske drømme
ind under lindens rolige stammer.

Alt larmer, alt skælver, alt flammer!

Alleer og parker
med blomstermarker.
Langs blinkende baner
breder de blodrøde tulipaner
fyrsteligt festlige tæpper ud
i den lysende nat, i den skinnende:

Ve dig, vår, du ventende brud
som vandrer den vej under lindene!

Den moderne tids blændende ankomst til byen - og dermed den øgede brug af lyseffekter som strålende salgsfremstød - er temaet for et andet dansk digtaf ældre dato: Otto Gelsteds måske mest kendte digt: "Reklameskibet" fra 1923, de såkaldt glade tyvere. Indledningen lyder sådan her:

Skibet stævner ind
i den skumrende Havn.
Megafonen brøler en Hilsen til Byen,
de elektriske Projektører
kaster deres femfligede Straale
lige til Vejrs som en Komethale
og tegner med ildskrift på Skyerne:

KØB EN FORDBIL

og nu er skibet
en eneste funklende Illumination,
Flyverne beskyder det med bengalske Bomber,
Skorstenen der har form som en Tuborgflaske,
og de bemalede Sider med deres kæmpemæssige Figurer og Bogstaver som en fantastisk camouflage,
Kodakpigen, Jolinnie Walker o.s.v.
veksler i blændende Farver,
der spejler sig i Søen,

saa Skibet ligger snart i en grøn afgrund,
snart i en ild at gule, spillende Luer,
snart i en Bloddam.

Fra Gelsteds reklameskib til 80'er-digteren Michael Strunge er der rundt regnet et halvt århundrede, men deres oplevelse af storbyen er ikke uden ligheder. I sit digt "vortex" tegner Strunge bl.a. dette bybillede:

I en malmstrøm af snavset storbylys
der farver asfalten som Pollock
piskes de til kugler af kviksølv
der som sanser rejser i byen.
Øjnene er nu lysreklamer,
næsebor er bilos,
ørerne larmende biler.
Hjerterne er rådhusklokkerne
der pumper benzin gennem gaderne.

De steder hvor vor tids reklameskibe ligger fastopankret, er der ikke mange pletter, hvor mørket kan falde - ikke mange steder hvor man i fuld alvor kan sætte sig ned og nynne sin barndoms B.S. Ingemann:

Fred hviler over Land og Bye,
Ei Verden larmer mer:
Fro smiler Maanen til sin Skye,
Til stjerne Stjerne seer.

Tragisk eller ej - sådan en sang må man nu længere ud på landet med.

Den engelske sangskriver Ray Davies skildrer i sangen "Underneath the neonsign": "Under neonskiltet" - et storbyunivers, hvor skellet mellem nat og dag er ophævet og opløst af kunstigt tys. "Hvorfor blir det nat, mor", spørger barnet i en kendt børnesang. Hos Ray Davies lyder spørgsmålet snarere: hvorfor blir det aldrig nat, mor?

Er det en illusion?, synger han.
Har jeg drukket for meget vin?
Kan det være dag, når det er nat?
Moder natur forsøger vist
at bedrage mine øjne -
for mørket skinner,
når jeg står under neonskiltet

Hvad gør man så i den situation, i den belysning ? Ray Davies bringer selv løsningen:

Hvis vi ikke kan se nogle stjerner om natten,
kan vi sidde og betragte trafiklysene.
Hvis der ikke er noget, der hedder dag,
så har jeg et imiteret daggry.
Jeg har simuleret solskin,
når jeg står under neonskiltet.

Efter denne korte og uhyre tilspidsede gennemgang af poetiske reaktioner på byens lys, kunne nogle måske fristes til at tro, at jeg går rundt og drømmer om det store, universelle strømsvigt eller om et generelt forbud mod gadebelysning, lysreklamer, ja, mod enhver stråle, ethvert skær frembragt ad kunstig vej. Intet ligger mig fjernere. Med en sætning fra et digt af Jørgen Gustava Brandt: *"Jeg er ikke nostalgiker - og nærer ingen svindlerlængsel efter førindustrielle græsgange"*.
Faktisk sætter jeg stor pris på at blive badet i lys, både sollys, neonlys og kulbuelys og meget andet - bare ikke hele tiden og overalt - det er nemlig min erfaring, at det medfører en form for mental udtømning. Eller sagt på en anden måde: bevidstheden krymper og bliver adskillige numre mindre. Man rammes af en slags lampefeber. Jeg forstår udmærket Baudelaire, når han i prosadigtet "Klokken et om natten" udbryder: *"Endelig har jeg da lov til at dykke mig i et bad af mørke"*.
Som mange andre foretrækker jeg belysningsformer og byer, der ikke fordriver mørket, men supplerer det, - hvor *"Lys og mørke danner par, ligesom det ene fodtrin følger det andet"*, som det hedder i et gl. Zen-digt.

I et overbelyst rum er det ikke kun mørket der forsvinder, men også lysets sartere nuancer. Det ved ethvert barn der har leget med en lommelygte. Lysets engel kan miste glansen, lys kan fordunkle lys. Det er velkendt. Derfor tænder vi f.x. ikke nytårets fyrværkerisole og raketter i dagtimerne, men afventer mørket. Derfor slukker eller dæmper man lyset i skolens gymnastiksal, når det årlige Luciaoptog er på vej ind for at markere lysets genkomst. Spinkle eller fjerne lyskilder kan ikke ånde uden mørke. Det gælder ikke mindst de stjerner, der lider en stille druknedød i byens stigende lyshav. Vi risikerer at måtte nøjes med de iøvrigt glimrende og uundværlige lyssignaler.
Og hvad så, vil nogen muligvis spørge. Hvorfor bliver det nat, mor? Skulle det nu virkelig være strengt nødvendigt? Går vi glip af noget?

Et arabisk ordsprog siger: Natten er en graviditet. - Men hvad afføder den så - udover dagen, hvilke tanker og oplevelser?
Det spørgsmål tror jeg bedst, jeg kan besvare ved her afslutningsvis at læse nogle nattedigte, hvor stjernerne har sat deres lysende spor:

Tell it to your heart
(Mistral. 1986)

I was staring through a telescope at night
at a large light in the sky
its spinning lights reminded me of you
a star spinning in orbit
lighting up the sky -
or maybe it was not a star at all

I was standing by the Hudson River's edge at night
looking across the Jersey shore
at a neon light spelling out some
cola's name
and I thought
your name should be dancing
beamed from satellites
larger than any billboard in the Times Square

Tell it to your heart
Please don't be afraid
I'm the one who loves you
In each and every way
Tell it to your heart
Please don't be afraid
N. Y. C. lovers
Tell it to your heart

I'm on the roof, it's 5 a. m.
I guess I could'nt sleep
and I see this spinning light that
I saw last week
Maybe I should wake you
but by then it might be gone
You never know what you see
if you look up in the sky

I ran outside down a darkened street
listening to my boot heels click
My leather jacket squeaked
I needed a cigarette
When I turned the corner
My spinning light was in the street
they were filming a commercial
on TV

Sig dit hjerte det
(Oversat af Poul Borum)

Jeg stod og så i kikkerten ved nattetide,
så et stort lys over by'n
det drejed rundt og minded' mig om dig,
en stjerne i sin bane,
lysende mod sky'n,
men måske var det ingens stjernes lys.

Jeg stod ved Hudsonflodens bred ved nattetide
og kigged mod New Jerseys kyst
på et neonlys der staved en colas navn og jeg
synes dit navn sku' danse
satellit-udsendt
større end nogen plakat på Times Square.

Sig dit hjerte det
Åh vær ikke ræd
Jeg er ham der gi'r dig
al mulig kærlighed
Sig dit hjerte det
Åh vær ikke ræd
New York City-elskende
sig jer's hjerter det

På taget om morgenen klokken fem
- ku' ikke fald' i søvn -
lyset drejer rundt igen, det jeg så den nat -
skal jeg gå ned og vække dig?
Så forsvinder det måske.
Når man ser på himlen ved man
aldrig hvad man får at se.

Så løb jeg ned på den mørke gade
til støvlehæles kastanget,
min læderjakke knirkede,
jeg trængte til en cigaret.
Jeg drejed rundt om hjørnet,
dér så jeg selve stjerneilden:
de var ved at lave en TV-
reklamefilm!

Tell it to your heart
Please don't be afraid
We're no teenage movie
That ends in tragedy
Tell it to your heart
Please don't be afraid
N. Y. C. lovers
Tell it to your heart

Sig dit hjerte det
Åh vær ikke ræd
Vi er ingen teenagefilm
der blænder tragisk ned
Sig dit hjerte det
Åh vær ikke ræd
New York City-elskende
sig jer's hjerter det!

All songs used by permission by Air Music Scandinavia AB. Stockholm.
Poul Borum, 1934-1996. Forfatter, oversætter, litteratur- og musikkritiker. Synger "På vildspor" med Tristan T. (Uds. efteråret 1986).

Walt Whitman
NAT PAA PRÆRIERNE

Nat paa Prærierne,
Aftensmaaltidet er endt, Baalet brænder lavt,
de trætte Emigranter sover, svøbt i deres Tæpper.
Jeg slentrer rundt for mig selv, - står stille og ser paa
Stjernerne, som jeg nu synes jeg aldrig opfattede før.

Nu inddrikker jeg Udødelighed og Fred,
jeg beundrer Døden og afprøver Problemer og Muligheder.
Hvor overvældende ! Hvor aandsopløftende! Hvor resumé!
Det samme gamle Menneske og den samme gamle Sjæl,
den samme gamle Higen og den samme Tilfredshed.

Jeg mente, Dagen var det mest straalende, indtil jeg saa
hvad Ikke-dagen frembød.
Jeg mente denne Klode var tilstrækkelig, indtil der saa
lydløst udsprang Myriader af andre Kloder omkring mig.

Nu, mens de store Tanker om Rum og Evighed opfylder mig,
vil jeg maale mig selv imod dem,
og nu, berørt af andre Kloders Liv der er nået lige saa
langt frem som Jordens,
eller som venter paa at naa frem, eller er naaet videre
frem end Jordens,
vil jeg herefter ikke ignorere dem mere end jeg ignorerer
mit eget Liv
eller de Liv paa Jorden der er naaet lige saa langt frem
som mit, eller som venter paa at naa frem.

Aah, jeg ser nu at Livet ikke kan frembyde alt for mig,
ganske som Dagen ikke kan,
Jeg ser jeg maa vente paa hvad Døden vil frembyde.

EFTER DAGENS BLÆNDEN

Efter at Dagens Blænden er borte,
viser kun den mørke, mørke Nat mine Øjne Stjernerne.
Efter Drønet fra majestætisk Orgel, eller Kor, eller fuldendt Orkester
drager tavst henover min Sjæl den sande Symfoni.

DET GRÆNSELØSE

Stjernernes brændende øde har ramt mig med galskab,
blået, det bundløse, sænket dybt i mit hjerte
undrende afsind.

Månen har mærket mit liv med en tvehornet rune,
halvt som et vandrende lig og halvt som et foster,
ja-tegn og nej-tegn.

Julihimlens blå, lysskælvende hvælvning,
vinternattens svælg af gnistrende skyrøg
elsker jeg begge.

Lysforureningen - og dens konsekvenser for oplevelsen af nattens naturlige lys

ved civilingeniør Per Tybjerg Aldrich, formand for Astronomisk Selskab

Indledning

Siden menneskeslægtens barndom har skiftene mellem lys og mørke, dag og nat og stjernehimlens myriader af stjerner, planeter, kometer, nordlys osv. været en uudtømmelig kilde til inspiration for digtere, historiefortællere, filosoffer og andre.

I løbet af de sidste 50-100 år har menneskets ubetænksomme omgang med kunstigt lys udendørs imidlertid fjernet mennesket mere og mere fra denne kilde.

Kunstigt lys udendørs har været knyttet sammen med udvikling og fremskridt ud fra filosofien: jo mere lys, desto mere udviklet. Denne sammenkobling har resulteret i et sådan svineri med lyset, at de naturlige kilder til lys om natten er druknet i svineriet - på samme måde som fuglenes sang, frøernes kvækken osv. risikerede at drukne i larmen fra transistorradioer, indtil vi lærte, at man ikke bruger den slags i naturen, fordi det generer dyrene og andre menneskers oplevelse af dem.

Jeg vil i det følgende besvare følgende spørgsmål:

- Hvad er lysforurening?
- Hvorfor skal vi interessere os for det?
- Hvilke konsekvenser har lysforureningen, herunder særligt for oplevelsen af nattens naturlige lys?
- Hvad forårsager lysforureningen - eller hvad er kilderne til lysforurening?
- Hvad kan vi gøre ved problemet?

Hvad er lysforurening?

Jeg begynder med spørgsmålet om, hvad lysforurening er.

Lysforurening er - kort sagt - en samlet betegnelse for en række utilsigtede effekter ved kunstig belysning udendørs.

Man kan skelne mellem fire sådanne utilsigtede effekter:

Den første er lyssmog. Lyssmog viser sig som et diffust lysskær på himlen. Kigger man en stjerneklar aften fra et mørkt sted på landet ind mod en by, ses lyssmoggen som en kuppel af lys over byen. Inde fra byen viser lyssmoggen sig ved, at mange af de stjerner, som man kunne se på landet, er forsvundet. De er druknet i den lyse himmelbaggrund. Lyssmoggen opstår ved, at lys, som enten direkte sendes op i atmosfæren eller reflekteres op i atmosfæren, spredes af støv og vanddråber. At der sendes lys direkte op i atmosfæren, kan ses tydeligt, når man en skyfri aften eller nat flyver hen over landet. I tusindvis af lyskilder træder frem som distinkte lysende punkter. Man kan også se, at der reflekteres lys fra f.eks. vejene. Det fremtræder mere diffust. Byer, veje, offshore-installationer mv. er synlige fra satellit i flere hundrede kilometers højde p.g.a. denne form for lysforurening.

En anden utilsigtet effekt er blænding. Blændingen kender de fleste fra trafikken. Den

optræder f.eks., når modkørende bilister glemmer at skifte fra fjern- til nærlys, eller når vi kigger lige mod Solen. Blænding optræder imidlertid også fra permanente kunstige lyskilder udendørs i forbindelse med uafskærmede, kraftige lyskilder.

En tredje utilsigtet effekt er indtrængende lys. Indtrængende lys er lys, der falder uden for det område, som det var tiltænkt. F.eks. gadelamper, der lyser ind i lejligheder ud til vejen. Denne form for lysforurening skyldes en uhensigtsmæssig kombination af armaturets design og placering.

Den fjerde effekt er lyskaos. Lyskaos gør omgivelserne uharmoniske og forvirrende at orientere sig i. Man kan også kalde det visuel støj skabt af kunstig belysning. Lyskaos opstår, når mange forskellige lyskilder konkurrerer om vores opmærksomhed og skyldes grundlæggende en mangel på overordnet planlægning med vægt på det æstetiske og helhedsindtrykket.

Lysforurening er som sagt en samlet betegnelse for disse utilsigtede effekter af kunstig belysning udendørs.

Hvorfor skal vi interessere os for lysforurening?

Men hvorfor skal vi interessere os for lysforurening?

Det er klart, at der ikke er tale om en forureningsform, som truer mennesker og dyr på samme måde som f.eks. hullet i ozon-laget, drivhuseffekten eller pesticiderne i grundvandet.

Alligevel er der god grund til at interessere sig for problemet.

Først og fremmest af energi- og miljøhensyn. Spildt lys er spildt energi, og spildt energi er spild af penge. Alene på vejbelysningen spilder vi sandsynligvis 100 mio. kr. hvert år. Desuden fører produktionen af den energi, vi spilder, til forurening med kuldioxid, svovldioxid og nitrøse gasser, som igen giver drivhuseffekt, forsuring, osv. Det er pædagogisk heller ikke særlig smart at opfordre befolkningen til at spare på energien og så samtidig tillade, at der bliver lyst for stjernerne.

Disse miljøaspekter er måske den væsentligste grund til, at samfundet bør interessere sig for lysforurening, men der er også andre grunde.

Der er bl.a. de æstetiske hensyn, herunder mulighederne for at opleve det, som jeg kalder nattens naturlige lys, herunder rigtigt mørke.

I dag, hvor 4/5 af den danske befolkning bor i byer, er det jo de færreste, der har oplevet rigtigt mørke, altså totalt fravær af lys, udendørs. Der er som minimum altid en vis lyssmog, som giver et vist lys. At det af mange alligevel opleves som totalt fravær af lys skyldes kun, at de ikke har givet sig selv de 10-20 minutter, som det tager for øjnene at vænne sig til mørket.

Giver man sig tid til at lade øjnene vænne sig til mørket, viser det sig ofte, at man kan se mere, end man umiddelbart troede. Er det skyfrit, viser det sig uden for de mest lysforureningsplagede områder sig, at natten er fyldt med naturligt lys fra bl.a. stjerner, stjerneskud, Mælkevejen, kometer, lysende natskyer, nordlys, og halofænomener omkring Månen.

For flere og flere danskere bliver dette imidlertid noget, som man kun oplever på TV-skærmen, under planetariets kunstige stjernehimmel eller på ferierejser til øde egne af verden. F.eks. kan hovedparten af de 4 mio. danskere, der bor i byerne, kun se en tredjedel af de stjerner, som man kan se fra et rigtig mørkt sted uden lysforurening.

Hvis nogen undrer sig over ordet "lysforurening", kan de måske bedre forstå det, hvis de tænker på, at det er det rene, naturlige lys fra stjernerne, som blandes op med og forurenes af det kunstige lys, som mennesket spilder i atmosfæren - på samme måde som vandforurening handler om rent vand, der forurenes af spildevandsudledninger.

Med denne forklaring kan det næppe undre nogen, at astronomer var de første - både herhjemme og i udlandet - til at se problemerne med lysforurening.

De første til at råbe op var astronomer i USA, som for over 10 år siden indså, at nogle af

deres astronomiske observatorier var truet på deres eksistens, hvis der ikke blevet grebet ind mod lysforureningen - især fra de hastigt voksende byer. I dag er nogle af de astronomiske teleskoper taget ud af drift, andre fungerer i praksis, som om de er meget mindre, end de faktisk er, mens atter andre er reddet, fordi det er lykkedes at få reguleret brugen af kunstigt lys udendørs i visse stater og byer.

Herhjemme er fagastronomerne også blevet ramt af lysforureningen. Københavns Universitets Astronomiske Observatorium er i løbet af de sidste godt 100 år flyttet først fra Rundetårn til Østervold, og dernæst fra Østervold til Brorfelde ved Tølløse - bl.a. p.g.a. lysforureningen fra storbyen. Nu er Brorfelde Observatoriet i øvrigt også nedlagt, og danske fagastronomer er henvist til at observere enten fra Chile eller La Palma - en af de kanariske øer. Denne flytning skyldes heller ikke kun lysforurening, men også, at man finder bedre klimatiske betingelser på de fjerne bjergtoppe. Det er i øvrigt værd at bemærke, at de spanske myndigheder har vedtaget en lov om beskyttelse af nattehimlen over La Palma, og at de har saneret gadebelysningen på øen, så astronomerne ikke endnu engang bliver tvunget til at flygte.

Nu lyder det måske som om, at lysforurening kun er noget, der angår astronomer. Men det er ikke rigtigt. Selv om vi holder os til at tale om oplevelsen af nattens naturlige lys, er det noget, der angår os alle. En række astronomiske begivenheder de seneste år, f.eks. komet Hyakutake sidste forår, viser at store dele af befolkningen har en naturinteresse, som også omfatter objekter og fænomener på stjernehimlen. Og hvem holder ikke af det særlige lys i skumringen eller morgengryet? Selv om man af og til skulle tro det, f.eks. når man læser skiltet i udkanten af skoven eller natur- og miljølovene, så lukker naturen altså ikke ved solnedgang!

Der er også andre æstetiske hensyn, som gør, at vi må interessere os for lysforureningen.

Lysforurening kan således føre til en forarmelse af det, jeg kalder natskabet, dvs. byrummet eller det åbne landskab om natten. Det sker f.eks. ofte, når bygninger, der er tegnet og bygget til at blive belyst ovenfra af sollys, bliver belyst nedefra af kraftige projektører. Bygningerne kan blive helt spøgelsesagtige at se på, eller de kan - uden at besidde særlige arkitektoniske kvaliteter - blive fremhævet på bekostning af andre, måske smukkere bygninger. Men dette aspekt vil jeg i øvrigt ikke komme mere ind på, men i stedet overlade det til de følgende foredragsholdere.

Der er også grund til at interessere sig for lysforurening, fordi den kan modvirke formålet med belysningen.

Hvorfor har vi egentlig kunstig belysning udendørs?

Det har vi primært

- for at gøre det lettere for os at se
- for at gøre det lettere for andre at se os

Eller m.a.o. for at kunne orientere os, for at øge trafiksikkerheden, for at forebygge kriminalitet og sidst, men ikke mindst, for at give os en fornemmelse af tryghed i mørket.

Desuden har vi kunstig belysning udendørs af dekorative og kommercielle grunde.

Men de primære formål med belysningen kan faktisk blive modvirket af lysforurening.

Blænding og lyskaos kan f.eks. nedsætte trafiksikkerheden.

Blænding kan også reducere den kriminalpræventive effekt af belysningen og i værste fald ligefrem give bedre arbejdsbetingelser for kriminelle. Det hænger sammen med, at der på steder, hvor lyset blænder, ofte også er store kontrastforskelle mellem belyste og ubelyste arealer. Det giver ideelle arbejdsbetingelser for f.eks. overfaldsmænd, fordi de kan gemme sig i skyggerne, mens ofrenes øjne er vænnet til de lyse områder.

Endelig skal vi interessere os for lysforurening, fordi den kan medføre gener.

Indtrængende lys kan f.eks. ved at lyse ind i lejligheder eller parcelhushaver krænke privatlivets fred og forstyrre beboernes nattesøvn.

Det er dårligt undersøgt, men måske er visse dyr og planter også generet af lyset.

Vi skal altså interessere os for lysforurening, fordi effekterne ikke alene er utilsigtede, men ofte også uønskede eller direkte generende.

Hvad er kilderne til lysforurening?

Hvad er så kilderne til lysforurening?

Sagt kort og generelt så bidrager alle udendørs belysningsanlæg, som er uhensigtsmæssigt designet, projekteret, installeret og drevet, til lysforureningen.

Det samlet set største bidrag til lysforureningen kommer sandsynligvis fra vejbelysningen.

Andre kilder er

- park-, sti- og P-pladsbelysning
- belysning af trafikknudepunkter, herunder rangerarealer, havne og lufthavne
- belysning af udendørs sportspladser, herunder golfbaner
- belysning nedefra af vej- eller reklameskilte nedefra
- belysning nedefra af facader, skulpturer og andre monumenter
- belysning af byggepladser om vinteren
- drivhuse
- gadedørs- og havelamper

Lyskastere, der sender kaskader af lys 50-100 km direkte op i nattehimlen er blevet utroligt populære inden for de sidste 2-3 år. Der er nærmest sket en eksplosiv stigning i anvendelsen, og det er meget alarmerende, fordi de kan ses over store afstande. Nogle lyskastere er styret, så lysstrålen overstryger arealer på op til flere hundrede kvadratkilometer.

Hvad kan vi gøre ved problemet?

Hvad kan vi så gøre ved lysforureningen?

Ja, løsningen er ikke bare at slukke for lyset. Det er urealistisk. Kunstig belysning udendørs er et uundværligt element i et moderne samfund som vores, jævnfør det jeg sagde om de primære grunde til, at vi har udendørs belysning.

Det, som vi først og fremmest skal indse, er, at lysforurening ikke er en uundgåelig konsekvens af kunstig udendørs belysning.

Mange mennesker reagerer ganske vist, som om det var, første gang de hører om lysforurening. De reagerer, som om det handlede om vejret. Det kan vi som bekendt ikke gøre noget ved.

Lysforurening kan vi nemt gøre noget ved. Løsningerne er såre simple:

For det første skal vi kun etablere kunstig belysning der, hvor der er behov for det.

For det andet skal vi anvende gode armaturer, dvs. armaturer som tillader en præcis styring af lyset.

For det tredje skal belysningsanlæggene projekteres og installeres sådan, at lyset faktisk bliver dirigeret derhen, hvor der er behov for det - altid nedad og aldrig vandret ud til siderne og slet ikke opad.

For det fjerde skal lyset doseres i de rette mængder. Det er forbavsende, så lidt lys der skal til, for at det mørkeadapterede øje kan se. Det er en myte, at mere lys automatisk giver større sikkerhed. Det er muligt, at det giver større tryghed, men det kan i givet fald være en falsk trygheds-følelse. Dette gælder både i forhold til trafikken og kriminaliteten.

For det femte skal lyset styres tidsmæssigt. Der er f.eks. ingen grund til at have gade- og P-pladsbelysningen tændt i industrikvarterer, som ligger øde hen efter fyraften. Det forebygger f.eks. ikke indbrudskriminalitet – da tyve jo også har brug for lys.

Afslutning

Jeg vil påstå, at teknikken og principperne for reduktion af lysforureningen eksisterer og er kendte. De anvendes bare ikke konsekvent.

Og det skyldes ikke, at de forskellige hensyn ikke kan forenes.

Jeg vil påstå, at i langt de fleste tilfælde er det muligt at få belysningsløsninger, som på én gang tilgodeser de rimelige behov for udendørs belysning og samtidig giver os mulighed for at opleve nattens naturlige lys.

Jeg tror, at når teknikken og principperne ikke anvendes konsekvent, så skyldes det først og fremmest mangel på opmærksomhed og dernæst - i visse tilfælde - prioritering af kortsigtede økonomiske hensyn over hensynet til funktionelle, æstetiske og økologisk bæredygtige løsninger.

Det er derfor, at jeg mener, at der er behov for lovgivning på området, som tvinger os til at tænke os om og handle fornuftigt, når vi etablerer nye belysningsanlæg udendørs og renoverer gamle.

På den måde kan vi efterhånden få reduceret lysforureningen og få nat-naturen tilbage.

MICHAEL VARMING ARKITEKT M.A. A. RYVANGS ALLE 74. 2900 HELLERUP.
TLF. 39620124 FAX 39610127

11.jan 1997

Byens lys og nattehimlen

Det lys der berøver os nattehimlen, kommer fra mange kilder. Langt den største mængde kommer fra vej- og gadebelysningen. Hertil kommer en lang række andre lyskilder.

Jeg vil her holde mig mest til kanterne af byen, her hvor der KUNNE være mulighed for at se nattehimlen. At fjerne så meget lys, at man kan se stjerner *inde* i byerne, er i mine øjne så håbløst at jeg ikke vil bruge tid på at argumentere for det.

Først vejbelysningen.

Mit udgangspunkt er pragmatisk: Vi kan ikke undvære gadebelysningen, hverken af hensyn til trygheden eller af hensyn til færdselssikkerheden, men vi kan begrænse lyset og vi kan kultivere det.

Det må siges at være bevist, at ulykkesfrekvensen falder til under det halve, hvis der er godt lys på vejen. Men hvad er så godt lys? Og hvad er dårligt lys. Godt lys er i mine øjne lys, der belyser det, det skal, på en smuk eller hensigtsmæssig måde: Jeg har været så heldig at høre Poul Henningsen holde foredrag for en stopfuld festsal om lys. Her sagde han bl.a., at på vejene er det de færdende der skal belyses, de skal ikke ses som silhuetter. Princippet ses tydeligt på dette billede af Bjarne Schläger på den vej der fører op til FDBs hovedkvarter Albertslund, den eneste af de to strækninger der har overlevet med PHs medlys. Den anden var Strandgade i København.

Med *smuk* mener jeg, at armaturerne er med til at beskrive vejens linieføring uden at de blænder, og at de kan fortælle noget om de bygninger der ligger op til vejen, forudsagt at der er noget at fortælle. Og så handler det også om lysets farve og hvad denne farve gør ved os og ved stedet. Her er Ryvangs Allé, hvor eet armatur har fået en lampe med et meget koldt lys, formentlig ved en fejltagelse.

Jeg forstår skønhed eller æstetik som en sammenvejning af de tre begreber *orden, afveksling og harmoni*. For belysningens vedkommende betyder orden først og fremmest rytme eller takt.

Orden fortæller noget om den vejstrækning, man kommer til længere henne. Her kan belysning give optisk ledning, også der hvor selve vejbanen ikke er synlig på grund af en bakketop eller et sving.

Afveksling er brud pa denne orden, som ellers kunne lede til monotoni.Montoni er svær at undgå på lange, lige strækninger. Men brud kan være bygningerne ud til vejen, eller træer.

Harmoni betyder, at det hele ser ud, som om det er lavet af mennesker for mennesker, ikke af maskiner for maskiner. Det har først og fremmest noget at gøre med lyspunkthøjden over kørebanen. Det er et svært problem, for vi måler også instinktivt en vejs klasse påa dens lyspunkthøjde, jo højere armaturerne sidder, jo højre klasse har vejen, jo hurtigere må man køre. Her er en trafiksaneret gade i Ribe. Den lave belysning er med til at signalere lav fart. Det kan man ligefrem bruge til at få farten ned med.

Harmoni hænger også sammen med lysets farve. Her er to eksempler fra Firenze. Vi taler om koldt uharmonisk lys og om varmt.

Lysmængden på kørebanen skal være passende,- ikke for skummel og ikke for voldsom. Dette sidste har der været en tendens til for en del år siden, og vi lider stadig under eftervirknin-

gerne, nemlig på de vejstrækninger der endnu ikke har fået de overdimensionerede lyskilder udskiftet til noget mere rimeligt.

Lysstøj er også f. eks. motorvejsudfletningsbelysninger, der forvirrer mere end de vejleder.

Vi kan som sagt ikke undvære vej- og gadebelysning. Men vi kan måske kultivere den og begrænse den. Der er betydelig forskel om der er tale om lysstofrør i Heil Hitler-armaturer eller om det er Københavnerlampen. Heil Hitler-armaturerne sender en hel del lys opefter og bidrager derved yderligere til oplysning af luftens indhold af vanddamp. Så er det at nattehimlen forsvinder. Det kan illustreres med billeder af fjerne byer, Nyborg og Helsingør-Helsingborg, begge set hen over vand, på stor afstand -10-15 km. Svenskerne kan ikke kunsten at holde igen med gadelysningen; Bermærk hvor meget mere lys der kommer op fra Helsingborg end fra Helsingør. Man ser det også tydeligt når man flyver over Sverige om natten. Det har jeg ikke billeder af, men dette billede af Göteborgs sporterræn vidner om et ret afslappet forhold til energiforbruget; Herregud, man har vel atomkraft.

Storebæltsbroen har for tiden en poetisk guirlande af lysstofrør op langs Cat-walken, idet der arbejdes på broen hele døgnet, det er ikke bare gjort som pynt som følge af ubeskeden stolthed over arbejdspladsen. Men her ses det tydeligt hvad et sådant arrangement gør ved atmosfæren i sin nærhed. Nu rummer atmosfæren jo ikke altid den samme koncentration af vanddamp og dugpunktet varierer fra dag til dag. Mange nætter er luften så klar, at der kun sker en lille udtværing af det nederste af stjernehimmelen.

Men det nordiske klima medfører også et stort antal nætter, der skades af det kunstige lys. Her er et srykke over svenskekysten set fra Espergærde, med Orion ovenover, med den røde Andromedatåge.

Til uhensigtsmæssigt lys henregner jeg også reklamebelysning, enten af bygninger eller af reklamer. Men visse steder er vi glade for reklamer, hvor de mange neonrør er med til at gøre gaden festlig og levende, her i Firenze.

Denne by har en ganske enestående kultur, hvad angår gadebelysning. Se hvordan gadelysningen er anbragt helt oppe under tagrenderne, så selve gaderummet oplyses smukt, arkitektonisk korrekt ovenfra. Hertil kommer forretningernes lys. Til venstre en række glaskupler, som altså godt kan få lov at hænge i fred for hærværk. Lys er liv. Downtown i Seattle er et flot syn *set på afstand* vel at mærke.

Her på øen Kalymnos er der ingen tvivl om, hvor man skal gå hen, hvis man vil more sig, hen til lyset. Resten af byen er kun sparsomt oplyst, men tilstrækkeligt i betragtning af at der kun er få bilgader.

Her er en af hovedgaderne i Vancouver; det er her det sker, hvis man vil opleve noget.

Denne juledekoration på Kongens Nytorv er en saga blot. De begynder snart at fælde træerne. Det vil vare mange år, før der igen bliver muligheder for at opleve noget så festligt og smukt. Til højre i billedet er et hus belyst nede fra. Det er til gengæld meget uarkitektonisk; sådan er huset ikke tænkt at skulle ses. Det svarer til at belyse et ansigt nedefra. Det er så frastødende, at det bruges som uhyggeseffekt i film.

Visse naboer til store veje understreger reklamebelysningens meningsløsehed. Her er det på Vestmotorvejen. Hvad skal vi forbipasserende dog med den oplysning, at her ligger et firma der hedder det og det?

De lysende reklameskilte der i disse år breder sig på alle større gader og veje, er også en uskik, en ubehagelig kommercialisering af det offentlige rum, og de blænder, lige så vel som dette påtrængende butiksvindue i en fin gammel gade i Marstrand gør det. Jeg ved ikke hvad butiksindehaveren vil opnå med dette orgie af iskoldt lys. Mig skræmmer det i hvert fald væk. Man skynder sig forbi.

Støj defineres gerne som uønsket lyd. Lysstøj - uønsket lys - kan i denne sammnenhæng f.eks. være uafskærmede armaturer, der har det udmærkede formål at belyse et idrætsanlæg som dette i Brøndby, men som for alle andre end de sportsudøvende er en kilde til gene, fordi de enorme mængder lys berøver os nattehimlen. Det er en meget uøkonomisk måde at belyse på; kun en del af den samlede udsendte lysmængde når sit egentlige mål: boldbanen og spillerne. Resten generer bare omgivelserne. Jeg synes, der bør indføres restriktioner mod uafskærrnede armaturer til sportsanlæg.

Jeg vil foreslå, at vi økonomiserer med belysningen, sadan at det forbydes at belyse bygninger i reklameøjemed, undtagen hvor det har en mening i bylandskabet. Der burde også være visse regler om neonreklamer. Denne Burgerrestaurant med tilhørende tankstation på Vestmotorvejen ved Solrød er meningsløst oplyst om natten. Disse neonskilte på Ikea-bygningen ved Gentofte udkonkurrerer ganske vejbelysningen. Det kan ikke være trafiksikkert.

Tankstationer midt i åbent land som dennne DK-tank ved Elverdam vest for Roskilde er lyst op svarende til DK-benzins normer, men ude pa landet uden et hus i nærheden er det meget generende.

Og hvorfor skal fine gamle kirker fra 1200-tallet som denne her i Vig bades i floodlight hele natten. Får det flere til at gå i kirke?

Væksthuse der bruges til at drive planter frem med ved konstant belysning bør være helt afskærmede opefter, ikke bare dæmpet en smule som denne uden for Århus ved Tilst.

Foratteren Peter Seeberg har så rigtigt engang sagt, der er for meget der blinker. Alle mulige firmaer og foretagender prøver at tiltrække sig opmærksomheden ved at blinke med lamper. Hvis det ikke er nok, så prøver man med roterende lyskastere op på skyerne eller med laserlysstråler. Jeg har ikke noget mod laserlys, der kan være enormt fascinerende, men det skal være for korte stunder, som f. eks. Elle-Mie Ejdrup Hansens Lyset og Linien langs den jyske vestkyst 4. maj 1995. 2 timer, så kan de godt slukke for fornøjelserne, vi har forstået. Og flot var det da. Men roterende lyskastere på himlen, som denne ved et lavprisvarehus i Tilst ved Århus, må man kunne forbyde. Den bliver så stereotyp, når den nat ud og nat ind står der og kører rundt til ingen umiddelbar nytte. Folk kommer da ikke og køber ind hidkaldt af en projektør på skyerne. De kommer, fordi de skal købe ind.

En bestræbelse, vi skal forsætte, er udskiftningen af gadebelysningen med Københavnerlamper eller nogle andre, der ikke kan ses fra siden som andet end svage streger Det er naturligvis et økonomisk spørgsmål. Men vi kan vel nok tillade os at stille krav om, at lyset KUN skal sendes nedad, ikke engang ud til siderne. Sophus Frandsen hævder sikkert fuldt dokumenteret, at det ikke er det lys som armaturerne sender skråt opefter, som plumrer nattehimlen til med lys, men i stedet det der reflektetes fra de belyste vejbaner. Alligevel blænder de uafskærmede armaturer meget og de ødelægger øjnenes evne til at modtage svage lysindtryk. Ja, det er det samme billede, som I har set tidligere, men der hvor man kunne tolke billedet positivt til at danne optisk ledning for trafikanterne på motorvejen, synes jeg også at det kan tolkes negativt, f. eks. af de mange tusinde der bor op til måske en halv km fra lyskæden på begge sider, og som ikke har glæde af den smukke kurve men tværtimod får spoleret nattehimlen. Og hvad med denne stribe lysstofrør ufølsomt ophængt over gademidten i Helsingør, der vil hindre synet til det gamle kirketårn, når det bliver mørkt.

Her er en gade i Århus. I baggrunden domkirken som kan ses, fordi der ikke er den samme slags ledningsophængte lysstofrør som på billedet fra Helsingør. Til gengæld er resten sørme noget værre rod. Gadebelysningen er næsten væk i konkurrencen med den ukoordinerede butiksbelysning. Sådan ser der ud i talløse gader over hele landet. Hvordan når vi målet, et mere kultiveret brug af lys over hele landet? Jeg vil foreslå oplysning, ikke for at være billigvittig, men betydnin-

gen information som kan forstås af alle. Jeg er ikke bekendt med noget værk, der har behandlet dette emne til andre end meget små grupper af interesserede, ingen avisartikler, ingen TV-udsendelser har handlet om nattens lys. Jeg tror ikke, der er ret mange uden for denne snævre kreds, der overhovedet har erkendt, at der er et problem, at det er stigende med den voksende urbanisering, og at der kan gøres noget ved det. Nu er vi jo ikke forvænt med TVs dækning af spørgsmål om fysisk miljø og æstetik. Danmarks Radio har festligholdt det nyligt afsluttede internationale arkitekturår med siger og skriver een udsendelse, og det var en genudsendelse om Utzon af en medarbejder, som de fyrede efter færdiggørelsen i sin tid.

Så man må nok satse på sponsorstøttede udsendelser og TV2. Og så nogle begavede avisartikler. Men hvem skal skrive dem?

Byens rum og nattelyset

Docent, arkitekt m.a.a. Sophus Frandsen,
Kunstakademiets Arkitektskole

(Foredraget 15. januar 1997 var et lysbilledforedrag med 2 x 30 billeder i parallel projektion. Det har ikke kunnet gengives i sin oprindelig form, nedenstående er et delvist nyskrevet resumé. Hele rapporten til Stadsarkitektens Direktorat er i øvrigt offentlig tilgængelig trykt i sin helhed i Louis Poulsens firmablad LPNyt nr. 553, side 2-17, på såvel dansk som engelsk).

Allerførst en prolog. Vi starter i Oslo. Oslo ligger omkring den 60. breddegrad. Hvis man går stik øst, så rammer man Stockholm. Derefter Helsinki og Leningrad. Længere inde i landet skifter det hele karakter, det er det tyndt befolkede Nordrusland. Så krydses Ural og man er midt i Sibirien. Efter endnu adskillige længdegrader, nås et bjergområde, hvor der næsten ingen mennesker bor. Satellit-natbilledet vi før så, var også kulravende sort her. Så rammer man det nordlige Kamchatka, det sydlige Alaska, vildmarken i Canada, og, omtrent ved Julianehåb, sydspidsen af Grønland. Derefter Atlanterhavet. Man stryger syd for Island, tangerer Shetlandsøerne og er tilbage i Oslo.

På hele turen rundt om jorden er der kun et sted, hvor der er tættere bebyggelse, områderne der begrænses af Nordsø og Østersø - på den sydlige halvkugle er der endnu koldere, der slår de 60 grader en kreds nær Antarktis - og denne simple realitet burde al planlægning af lys og al diskussion om lysforurening tage som udgangspunkt. Det er ikke alene en bevaring af stjernehimlen, der er brug for, men en forståelse for at nattehimlen må tænkes med, når der laves udendørs kunstigt lys.

Men det kaos, som blev vist af Michael Varming og af Per Tybjerg Aldrich, viser at det gør man i hvert fald ikke. Man er enten meget lidt opmærksom. Eller meget uvidende. Eller styret af andre og langt snævrere interesser.

Vi kender allesammen den danske virkelighed.
Der er tre sommermåneder med lyse nætter - de er ligefrem defineret som de nætter hvor det er svært at se stjerner.

Der er tre vintermåneder med et ret begrænset antal frostklare nætter - men hvor stjernerne til gengæld næsten er til at plukke ned fra himlen.

Og så er der de tre forårs- og efterårsmåneder med ret forskellige klima- og nattetemperaturer, og dermed følgende forskel i dis og skydække.

Disse 3-måneders perioder (begrænset af 5. februar, 5. maj, 5. august og 5. november) har hver sine særlige lys-stemninger. Men hvor mange af os får andet end glimtvis øje på dem i pauserne i vores aktivitets- og arbejdsdøgn? Blandt andet fordi alle offentlige og de fleste private belysningsanlæg er fuldstændig konstante, tværs gennem året, og også tværs igennem landet, fra Storkøbenhavn til de tyndt befolkede områder i Jylland.

Det er det der er definitionen på lysforurening! Selvom mange har ikke lyst til at bruge det ord, så er der tale om en reel forurening og forsuring, af både skumringens timer og af nattens. Derfor kan lysforurening ikke begrænses til et spørgsmål om at få lov at kikke stjerner. Helt overordnet drejer det sig om en kæmpeopgave: At styre og kultivere brugen af kunstigt lys om natten. Det er det mit indlæg handler om.

For tre år siden spurgte Københavns stadsarkitekt Arkitektskolens Belysningslaboratorium, om vi var i stand til at lave et policy-paper der kunne udstikke retningslinier for, hvad projekterende burde huske, når de planlagde lys?

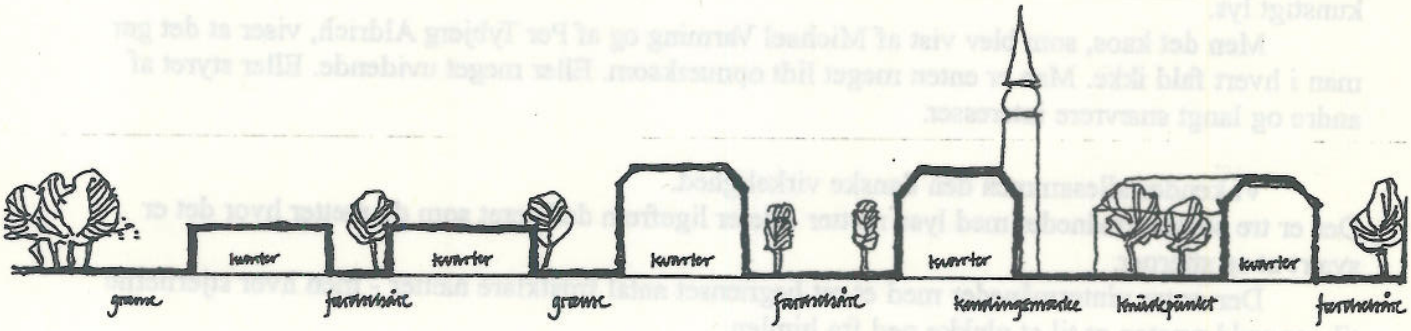
På en 3-4 møder indkredsede vi opgaven, og det blev klart, at et sådant paper for det første måtte have en form, så det var til at forstå af teknikere i Københavns Kommune, uden arkitektfaglige særheder, og helst så overskueligt at de politikere, der før eller senere måtte have det i hænde, kunne støtte sig på billeder og billedtekster, der næsten fortalte det sammen som den grundlæggende brødtekst.

Det blev til en rapport, hvis titelblad og indhold fremgår af nærværende illustrationer.

KØBENHAVNS NATTELYS

SKITSE TIL EN RUMLIG PLANLÆGNINGSMETODE

INDHOLD



Som man kan se er der tale om en skitse til en arbejdsmetode - fuldt gennemarbejdet ville rapporten have krævet mere tid end de par måneder, der var til rådighed.

Indholdet er delt i to afsnit. Første de principper, der burde ligge til grund for enhver projektering af det offentlige lys i en by, derpå en række københavnske eksempler, gode og især mindre gode, ordnet efter fem tydeligt forskellige byrumskategorier.

Det vi kalder byens struktur skal i denne sammenhæng forstås som det mønster af gaderum og pladsrum, som enhver by består af, som vi tilsyneladende allesammen lægger mærke til - og som vi siden husker.

For det første færdselsårerne, de små og store gadeforløb man bevæger sig i. Der er for eksempel megen forskel på at gå igennem Kartoffelrækkerne, og så de gader med seks-etages huse som også forbinder Østersøgade med Farimagsgade.

For det andet de byområder eller kvartererne man kommer igennem. I Farimagsgade har man fx en udpræget fornemmelse af, hvornår det er et område med høje huse og et område med lave man passerer.

Hvis der yderligere er forskel på venstre- og højresiden, således at man - igen med Farimagsgade som eksempel - kører langs med en af parkerne, så vil det udløse en ny fornemmelse.

Det virker som grænse.

Undervejs støder man på knudepunkter, steder hvor flere veje mødes, eller hvor de munder ud i en plads. I Farimagsgade ved Sølvtorvet, ved Gothersgade, eller ved H. C. Andersens Boulevard. Alle tre steder har bystrukturen et rumligt særpræg, og det mærker man.

Endelig er der de steder, hvor der sker noget uventet. Vesterport Station, eller buen før Vesterbrogade. Det har man kaldt landmarks, kendingsmærker på dansk.

Afgrænsningen af disse fem kategorier er noget, der er udviklet af en amerikansk arkitekturforsker, Kevin Lynch, på MIT for mere end 35 år siden. Kategorierne var almindelig kendt blandt byplanfolk i 60'erne. Siden gik de lidt i glemmebogen, men er vist nok begyndt at dukke op igen. På Belysningslaboratoriet valgte vi for en halv snes år siden at strukturere alle rumlige oplevelser på samme måde, fordi vi indså at fænomenerne er almene.

Man kan finde dem, når man går på en skovsti. Før eller senere kommer man ud hvor alle træerne er fældet og skovbrynet står som en grænse til det åbne område. Eller flere veje mødes i en stjerneform, og så har vi et knudepunkt. Der kan stå en enlig kæmpegran eller en tohundredårig bøg, og så har vi et kendingsmærke.

Går man ind i et storcenter eller stormagasin eller et lidt større bibliotek, så er det den samme historie. Dette at sondre mellem disse kategorier er ikke noget, der er begrænset til byer eller skove eller møblerede storrum. Det er noget, der ligger inde i vores eget hoved, og jeg vil - uden at have videnskabeligt belæg for det - antage, at det er vores stedsans' kategorier, der er i funktion.

Det begynder naturligvis alt sammen med vores synsfelt, eller rettere vores synsfelter, for strengt taget er der 4 elliptiske, koncentriske felter. Først i centrum et lille område, kun 2° i tværmål, som vi ser skarpt med. Så kommer et område, ca. 35°-55° i tværmål, som giver os overblik. Når fx folk på museum bevæger sig frem og tilbage for at se på billeder, så er det det, de benytter sig af, enten helt tæt på for at se detaljer, eller ud til den optimale afstand for at få overblik.

Længere ude fra 120° tværmål og helt ud til periferien, er vi specielt opmærksomme på bevægelse eller eventuelt store spring i lysindtryk. Og imellem de to felter - fra 55° til 120° i tværmål er der endelig et stort område, hvor vi har en mere eller mindre sløret fornemmelse af rum.

Folk, der har forstand på den slags siger ligefrem, at vandringen fra den yderste periferi ind til midten kan anskues som en vandring i evolutionshistorien. Helt ude i kanten ser vi som padder, dyndspringere, og hvad de nu hed, dem der gik i land for 400 millioner år siden. Inde i midten, hvor vi har samsynet, ja, der ser vi altså som aber og mennesker. Og det er altsammen spontane oplevelser, både det der sker i periferien, og det præcist aflæste lige i midten.

At der er 4 slags synsfelter tænker vi ikke over i det daglige. De glider trinløst over i hinanden og bliver under et til det vi opfatter som vores rumsyn. Men nogle af rumsynets reaktioner på vores omgivelser kender vi, blandt andet som Lynch-kategorierne. Man kunne derfor godt forestille sig, at de der er ansvarlige for vores nattelys prøvede at tænke rumligt. Lynch' kategorier er der jo, hvad enten man kender dem under det navn eller ej. Men som før nævnt, både Aldrich's og Varming's billeder viser at byens nattelys på det nærmeste er visuelt kaos. Faktisk er der kun et sted vej- og gadebelysning ser rigtig velordnet ud - nemlig fra luften!

Og det afslører, hvordan det hele er blevet projekteret: I plan! Ikke i snit, og slet ikke perspektivisk.

Sammenlignet med udlandet er dansk vejbelysning ellers ikke så tosset.
For en snes år siden blev der på Vejdirektoratets foranledning udarbejdet et nyt sæt regler som på

en fornuftig måde skelnede mellem belysning af stærkt og svagere befærdede vejbaner og - bl.a. under medvirken af en meget kyndig og aktiv arkitektgruppe - fik indføjet en række kvalitetsbestemmelser. Vigtigst er nok en kategorisk advarsel mod armaturer med lysudstråling over vandret, den advarsel virker efterhånden overalt i Danmark. Men der var også et krav om, at der ved projektering af mere komplicerede vejføringer skulle udføres perspektivtegninger til forståelse af anlægget.

Det kunne have udviklet sig til en revolutionerende rumlig projekteringsmetodik, men er i dag en rutine uden indhold. Og den revision af vejreglerne, der nu kommer, bringer ikke sagen videre, den er mest en redaktionel forenkling af stoffet.

Der mangler simpelthen en basal forståelse for, at lys er et tredimensionalt, rumligt fænomen med helt afgørende betydning for byers og bydeles genkendelighed.

Belysningsanlæg må nærmest betragtes som et sekundært net af lysrum, nedlagt og afstemt efter byernes eksisterende net af gade- og pladsrum osv.
Det kræver to slags planlægning. På den ene side af lyspunkternes geometri, således at man ikke mistolker dem. Vi er allesammen udstyret med en evne der i visuel perception hedder gruppering. Hvadenten det er stjernebilleder eller gadebelysningens lysende punkter, så bestræber vi os uvilkårligt på at skabe mening i mønsteret. På den anden side en tilsvarende planlægning af de lysende punkters resultat, det vil sige belysningens rytme og fortoning henover rumbegrænsningerne, vandret på terræn og færdselsårer og lodret på murflader og beplantninger.

Det afgørende kriterie er lyspunkthøjden. Den bliver almindeligvis fastlagt udfra praktiske og økonomiske hensyn. Men der foreligger forskningsresultater - ikke fra vejbelysning, men fra almindelig indendørs belysning - der siger, at når lyset ligger lavt og kommer fra siden, så har man et indtryk af privathed. Hvis derimod lyset ligger højt og kommer fra oven, så giver det indtryk af offentlighed. Disse indtryk er yderligere forbundet med endnu to slags indtryk: Højt placeret lys virker mindre behageligt og ikke så trygt.

Omvendt virker det lavt placerede mere behageligt og mere trygt.

I mange tilfælde vil lyspunkthøjden desuden opfattes relativt. Med huse eller beplantning som baggrund virker den ikke så overvældende, som hvis armaturer og standere rager op og får himlen som baggrund.

Det har bl.a. betydning i grænseområder, hvor der er både højt og lavt byggeri og eventuelt åbent land, og hvor selve bygningsvoluminerne om dagen giver analoge indtryk af offentligt henholdsvis privat. I de tilfælde bør det lave ophæng og det mere private have forret.

Der findes endnu et par kriterier af betydning for de belyste fladers udseende, og dermed også for rumdannelsen.

Først teksturtegningen. De fleste byggematerialer og næsten alle terrænbelægninger har en vis overfladegrovhed, det vi kalder tekstur. I dagslys hjælper teksturen bl.a. til at vurdere dels afstand til fladerne, dels niveauspring fra flade til flade. Yderst praktisk når man skal orientere sig hurtigt i trafikken.

Men i kunstigt lys bliver teksturen mange steder væk. Lige stærkt lys fra to sider svækker eller ophæver den skyggetegning, der ellers fortæller om teksturen. Det kunne forbedres radikalt hvis der overhovedet fandtes armaturer med en asymmetrisk lysfordeling, således at lyset på huse og vejbaner kom med nogenlunde samme hovedretning. Lidt i familie med PH's 40 år gamle medlysprincip.

Det næste kriterie er lysfarven. Beklageligvis er lux en farveløs enhed, og det frister projek-

terende teknikere til en besynderlig ligegyldighed overfor fænomenet lysfarve. I elektricitetens barndom kaldte datidens teknikere ellers lysfarven for lysets kvalitet. I dag skifter man vilkårligt fra bleg-grønligt kviksølv til branket natrium, bare der spares et par øre pr. kilowatttime.

Lysfarven har imidlertid en betragtelig indflydelse på rumopfattelsen. Populært sagt: Varmt lys fylder bedre i de mørke områder mellem lyspunkterne, ujævn belysning forekommer jævnere på både terræn og murflader, rum slutter bedre om en, hvis lyset på fladerne kommer fra en varm lyskilde - bedst naturligvis hvis der er tale om en temperaturstråler.

Det her må ikke forstås som en opfordring til at fylde byer og landskab med natriumlys. For det første er det problematisk af bruge en lysfarve, som ikke har indfødsret på den tid af døgnet. Stadsarkitektens Direktorat i København har gennem en årrække fremhævet de kølige lysfarvers fællesskab med månelyset - og argumentet er brugbart. Vi er mere afhængige af fortidens vilkår, end man tidligere har antaget. Det kølige eller neutrale lys ind gennem vinduerne, det er til at forstå. Men kvalmt varmt lys er som en af Lars von Triers advarende fremtidsvisioner.

Oven i det kommer, at natriumlysets misfarvning af alle grønne vækster er mere ubehagelig og generende end kviksølvlysets. De kan godt have samme indextal for farvegengivelse, men indextallet snyder.

Skal der bruges natriumlys, så bør det gøres som et signal om, at her køres der hurtigt. Det vil som regel være på facadeløse veje så private mennesker ikke får lyset ind i haver og vinduer. Desuden udnytter man lysfarvens evne til at udfylde huller, og man kan sandsynligvis bruge armaturkonstruktioner der afmasker lyset 10-15° under vandret, således at det ikke spredes flere kilometer ud i det åbne landskab.

Alt hvad der her er gennemgået må betragtes som eksempler på redskaber og arbejdsmetoder, der kan få byrumskategorier og offentlige lys til at føje sig smidigt sammen.

Det er et stort, uopdyrket felt som hidtil har fået lov til næsten at passe sig selv - med det resultat, at man holder et møde som i dag.

Min konklusion vil være, at der er behov for i hvert fald tre slags planlægning, der adskiller sig fra den der almindeligvis bruges. Det er altså ikke bare et spørgsmål om vejbanebelysning og anlægsøkonomi, eller om maste- og armaturdesign.

Det vil først og fremmest kræve en egentlig luminansplanlægning, som det hedder blandt fagfolk. Altså regler for hvor lyst, der må være i byernes forskellige kvarterer, højest i centrum, lavest i yderkvartererne, og med regler for det interval fra lyst til mørkt, der bør være i forhold til det gennemsnitlige niveau.

Det igen vil kunne medføre en markant forskel på nattelyset i de store byer og i bebyggelserne i det åbne land.
Det var den første ting.

Men samtidig må der laves en lysfarveplanlægning. Der findes efterhånden så mange forskellige lysfarver, at brugen af dem må bringes i orden. De må kunne anvendes til støtte for trafikken som et visuelt sprog, ikke bare som poster i de forskellige kommuners energiregnskab.

Som den tredie og meget vigtige ting: I de fem lysrumskategorier, fra veje til kvarterer, til grænser, til knudepunkter og til kendingsmærker skal der være en faldende grad af teknikerindflydelse og en stigende grad af - lad os kalde det visuel planlægningsindflydelse.

Det bliver svært. Men der er fremtid i det.

Skov- og Naturstyrelsen
Landskabskontoret

Den 17-januar 1997
Jnr SN -
Ref HK-W/bba

Foredrag om lysforurening

Konference i Planetariet den 15. januar 1997
Kontorchef Henrik Knuth-Wintherfeldt

Det elektriske lys er et af dette åhundredes store velsignelser for menneskeheden.

Men det giver også anledning til mange gener, hvis det bruges forkert eller misbruges. Og det gør det desværre ofte.

Uheldig brug af lys kaldes i titlen til denne konference for "lysforurening", og det er i mange henseender et udmærket udtryk.

Der er få måder vi i Danmark kan opleve naturen uden forstyrrelse. En tidlig morgen i skoven, ved og på havet og så om natten.

At opleve et landskab i mørke, rigtigt mørke, og at opleve Mælkevejens millioner af stjerner i et lysende bånd hen over himlen, giver en ganske særlig natturoplevelse. Fantasien kan få frit spil. Man kan forestille sig naturen befolket med alfer, nisser og trolde. Man kan blive opslugt af det uendelige verdensrum. Men sådanne oplevelser er det efterhånden svært at få. Lyset fra byer, fra gader og veje, fra anlæg, fra reklamer, fra oplyste bygninger og gårds- pladser osv., formindsker og bryder oplevelsen.

Senest er der begyndt at dukke projektørlys og laserlys op, der fejer hen over naffehimlen som reklame for dette og hint.

I mange tilfælde er lyset uundgåeligt, fordi den tjener et fornuftigt formål, f. eks færdselssikkerhed, skaber tryghed for børn og voksne, der går og cykler, eller stammer fra oplyste vinduer i mange huse.

Men der er også en lang række tilfælde, hvor man ved at tænke sig om eller efter krav fra myndighederne kan formindske lysforureningen: F. eks ved at udstyre anlæg som P-pladser, gang- og cykelstier, lystbådehavne og lignende med lavtsiddende og nedadrettede lysarmaturer.

Udfra ønsket om at opleve mørket og et mørkt landskab er det en uting, at man er begyndt at sætte projektører på landsbykirker og andre store offentlige bygninger, i øvrigt uanset om de er kønne eller ej. Det er også en uting at flere og flere mennesker belyser deres haver, store træer og lignende med projektørlys.

Et særligt problem udgør lys anvendt til reklameformål. Der kan være tale om egentlige lysreklamer, om belysning af fabriks- eller administrationsbygninger, om stærkt oplyste udstillingsbygninger eller salgsbygninger med store vinduesflader.

Og så er der de opadrettede projektørlys og laserlys, der bevæger sig frem og tilbage for at henlede opmærksomheden på et diskotek eller lignende. Disse tilfælde af lysforurening er særligt irriterende, også fordi de virker helt overflødige og meningsløse.

Både i by og land kender vi mange tilfælde af belyste fredede eller bevaringsværdige bygninger, hvor uhensigtsmæssigt lavtplacerede projektører giver et helt misvisende og skæmmende indtryk af de bygninger, som ønskes fremhævet eller, hvor belysningen er for kraftig og ude af proportioner i forhold til omgivelserne.

Også mange eksempler på uheldig belysning af gaderum og bybilleder.

Hvilke muligheder indeholder så lovgivningen for at regulere de forskellige eksempler på lysforurening?

Reglerne findes forskellige steder.

For det første har vi i naturbeskyttelsesloven en bestemmelse, hvorefter det er forbudt at opstille friluftsreklamer i det åbne land.

Dette forbud gælder naturligvis også lysreklamer. Her tænkes naturligvis først og fremmest på lysreklamer, der gennem tekst og billeder eller brug af logo reklamerer er for en bestemt virksomhed eller et bestemt projekt. Men vi antager også, at det gælder for projektørlys eller laserstråler, der anvendes i reklameøjemed.

Der findes undtagelser fra forbudet mod friluftsreklamer. Det vigtigste er, at det er tilladt at reklamere i umiddelbar tilknytning til en erhvervsvirksomhed, hvis reklamen ikke er skæmmende for landskabet eller er synlig over store afstande.

Denne bestemmelse kom først ind i loven i 1992, og kan derfor ikke anvendes på skilte og lignende opstillet lovligt før dette tidspunkt.

Bestemmelsen om friluftssreklamer har været brugt flere gange, bl. a. overfor en dominerende Mc-Donald-lysreklame.

Den har imidlertid endnu ikke været brugt imod den stadig mere almindelige brug af projektørlysstråler og laserstråler i reklameøjemed.

Det er imidlertid noget, vi overvejer at gøre.

Styrelsen har også i en række tilfælde i forbindelse med anlæg af lystbådehavne stillet krav om, at der skulle anvendes lavtsiddende lysarmaturer med afskærmet lys. Vi har også i forskellige tilfælde stillet krav om, at der ikke måtte etableres belysning langs bynære naturskønne veje.

Der er mulighed for med hjemmel i byggeloven at stille krav om, at nye bygninger ikke skæmmer omgivelserne eller generer de omkringboende gennem opsætning af reklamer, lysinstalationer og lignende. Men kommunalbestyrelsen kan også bestemme, at sådanne skæmmende reklamer og lysinstallationer ikke opsættes på eksisterende bygninger.

Dette giver en række reaktionsmuligheder, som formentlig ikke bruges i særlig udstrakt grad, og som der kunne være grund til at anvende i videre omfang.

Der er også mulighed for gennem administration af bestemmelserne i planloven at fastsætte krav til højden af lysmaster eller til at afslå opstilling af lysmaster, men det er formentlig heller ikke en bestemmelse, som bruges særligt meget, og den kan kun bruges i nye sager, ikke til fjernelse af lovligt etablerede lysanlæg.

Der er ikke hjemmel i miljøbeskyttelsesloven til at gribe ind overfor lysforurening.

Det må således konstateres, at der er en række tilfælde af lysforurening, som ikke er reguleret i lovgivnigen.

Det gælder f. eks. belysning af landsbykirker og markante fortidsminder, belysning af private haver og parker og af kommunale monumenter, flag og lignende, og brug af projekørlys og laserlys op mod nattehimlen, hvor det ikke sker i reklameøjemed.

Omvendt er der ingen tvivl om, at man kan bruge den eksisterende lovgivning bedre og mere effektivt, end det sker i dag.

Et langt stykke ville man sikkert kunne komme med vejledninger og fagligt rådgivningsmateriale om brug af lys.

Der findes allerede en del: Skov- og Naturstyrelsen har f. eks. udgivet et informationsblad om udendørs belysning, og Vejdirektoratet har sine vejregler.

Der er generelt ikke nogen politisk stemning for at gennemføre flere forbud eller reguleringer, og spørgsmålet om belysning af bygninger, fortidsminder, smukke trægrupper er der givetvis delte meninger om i befolkningen.

Der er imidlertid en del mennesker, der kan lide natmørket, og som nyder at betragte stjernehimmlen uden forstyrrelse af lys. Der har også i den sidste tid været en del offentlig kritik af de forskellige former for lysforurening. Men om det giver grundlag for gennemførelse af nye reguleringer i lovgivningen eller for at bruge de eksisterende muligheder i højere grad, end det bruges i dag, kan man ikke vide i dag.

Det var bl.a. for at få afprøvet holdningen til disse spørgsmål, at miljø- og energiminister Svend Auken foreslog Foreningen for Bygnings- og Landskabskultur at afholde denne konference.

Referat af eftermiddagens paneldebat

Diskussionen formede sig principielt i to dele: En fase hvor man forsøgte at beskrive og karakterisere generne ved brugen af udendørs kunstig belysning som et forureningsfænomen blandt andre. Derefter en fase, i hvilken man søgte løsningsmuligheder - dels af teknisk art - dels via lovgivningen.

I
Belysningen på motorveje og større trafikveje

Panelet og forsamlingen indledte diskussionen med at se på et iøjnefaldende fænomen, nemlig vejbelysningen som den er udformet på motorveje og større trafikveje i byernes nærhed.
De fleste af disse vejanlæg er udformet i årene efter energikrisen først i halvfjerdserne, så interessen kredsede om såvel energimæssige overvejelser, som om sikkerhedsproblematikken, samt om de uheldige bivirkninger - af bl.a. æstetisk art - løsningen af vejbelysningsopgaven var udtryk for.

En ordveksling om energiforbruget tog udgangspunkt i den iagttagelse, at den "zebrastribede" belysning, der fandtes på mange veje i nærheden af byområder, var ubehagelig. Men den var der som følge af et spareforsøg, hvor man slukkede fx tre ud af fem armaturer. Et forslag gik på, at man i stedet nedsatte lux'en i hvert armatur og derved bevarede et smukkere vejforløb og en jævnere gadebelysning.

Carl Dixen Pedersen fra Vejdirektoratet kommenterede forslaget således: Efter energikrisen "ombyggede vi motorvejsbelysningsanlæg, hvor vi udledte 13 mio kiloWatt på årsbasis i det eksisterende anlæg. Der gjorde vi blandt andet det, at vi udskiftede helt op til 400 W kviksølv med 150 W natrium, og vi slukkede også en del permanent, dog lod vi armaturerne hænge på deres pæle. Vi har tilpasset de regler, der ligger idag, for belysningsniveau på motorvejen. Og vi venter så fem-ti år på, at de anlæg er udlevet, og så skal vi til at tænke på nogle nye." Og det fremgik af svaret, "at på nogle strækninger genetablerer vi slet ikke lys."

I denne sammenhæng spurgte Ole Djurhuus, leder af vejregelsekretariatet i Vejdirektoratet, om det var rigtigt opfattet fra formiddagens foredrag, at der skulle være " en spildbelysning i vejbelysningen i størrelsesordenen hundrede millioner kroner. Hvis det var tilfældet, så er jeg dybt rystet. Hvis der findes dokumentation for det, så vil jeg være kisteglad for at modtage den."

Per Tybjerg Aldrich, Astronomisk Selskab, forklarede tallet således: "Det er opstået ud fra den forudsætning, at man har lavet nogle forsøg rundt omring i landet, bl.a. i Frederikshavn Kommune, hvor man har saneret vejbelysningen for at finde ud af, hvor meget man kunne spare på budgettet ved at lave sådan en sanering. Og jeg har så lavet to regneøvelser, den ene går ud på, at hvis nu alle kommuner lignede Frederikshavns Kommune, idet man så på antallet af indbyggere osv., og så ektrapolerede ud fra det, så når man frem til et tal. Den anden øvelse jeg har gjort, er at jeg har kikket på, hvor meget energi bruger vi til vejbelysning herhjemme i Danmark idag og så brugt de udenlandske erfaringer, der findes nu, som siger, at cirka halvdelen af lyset spildes op i atmosfæren. Hvis man sammenholder de to, så når jeg frem til et tal i denne størrelsesorden. Jeg vil ikke fremføre præcise tal.

Per Kjerulf fra Danske Elværkers Forening ville "meget gerne støtte det tal (100 mio kr.),

fordi når vi ser på de armaturer, der idag bruges i vejbelysningen - i gennemsnit - så er det en meget stor del af udstrålingen fra dem, der ikke rammer vej. Og det må være det, vi snakker om. så et eller andet sted mellem 25 og 50% af det, der idag bruges til gadelys, er nok ikke urealistisk." Flere rejste spørgsmålet, om man ikke kunne reducere anvendelsen af belysning på motorveje og trafikringveje. "-man kan måske gøre den betragtning, at der ikke er behov for lys på motorvejen, for der er ingen krydsende veje. Motorveje er jo efter min opfattelse den mest sikre vej at køre på." (Ark. Bjarne Schläger). "Er det muligt, eller tilstræbt at have den samme belysningsintensitet på en motorvejsstrækning. Fx rundt omkring København på ringvejene - kan man der, hvor der er krydsninger, have en stærk belysning, og så ingen belysning på de næste fem hundrede meter og så igen stærk belysning ? Eller er det ødelæggende for færdselssikkerheden ?"

Carl Dixen Pedersen, Vejdirektoratet, forklarede belysningsforholdene på motorvejene i Københavns omegn ved at henvise til den meget høje udnyttelse af vejene i myldretiderne, som en ret stor del af året lå i den mørke tid af døgnet, og til at der er meget tæt beliggende tilslutningsanlæg. Selvom motorveje er beregnet til transittrafik, så afvikles også meget lokaltrafik på motorvejene i Københavnsegnen. Anlagt i de rige tressere satsede man på høj kørselskomfort på strækninger, som næppe havde fået belysning idag. "Men det er først og fremmest et sikkerhedsspørgsmål, og jeg kan sige, at for år tilbage i 82-83 satte vi jo lys på Helsingørmotorvejen - blandt andet under store protester fra Danmarks Naturfredningsforening - og på strækningen fra Klampenborgvej og op til Nærum, der havde vi faktisk et meget stort benefit med hensyn til uheld ved at sætte det lys op.— Vi fik virkelig reduceret antallet af uheld. Så det har indflydelse på trafiksikkerheden -i hvert fald på visse strækninger, andre kan måske klare sig med mindre."

Ole Djurhuus, Vejdirektoratet, rundede af med at fremhæve, "at vi giver ikke en krone ud til hverken lux, lumen eller candela, uden vi mener, det kan svare sig" og gjorde opmærksom på, at belgierne i modsætning til Danmark har hver eneste kilometer motorvej belyst, fordi de mener, det har sikkerhedsmæssig betydning og kan svare sig.

"Når det er sagt, så vil jeg sige, at jeg har lyttet i formiddag med stor interesse, og jeg har også læst det udsendte materiale. Hvis jeg var medlem af et menighedsråd, og der kom nogen og sagde, at se syntes, det var en god ide at belyse kirken, så ville jeg have sagt, at det var fint, og ikke have skænket det en tanke, at det kunne genere nogen andre. Så derfor har det også været spændende for mig at lytte idag, og det er helt klart, at vi vil komme ind i det her den ene gang efter den anden.

Vi bygger jo motorvejene af to grunde, for at komme frem og for at skabe adgang til arealerne omkring vejen. Det er det, der er vores fag og vores interesse og opgave. Og så ved vi godt, at så går vi hen og laver noget dårligdom for at løse den opgave. Vi laver trafiksikkerhedsproblemer, det erkendte man i midten af tresserne, vi erkendte i halvfjerdserne trafikstøjproblemet. Sidenhen - og der er vi henne omkring begyndelsen af firserne - luftforureningsproblemet. Da det kom op, sagde folk, at det klarer vestenvinden for os. Det gjorde den altså ikke, ikke det hele i hvert fald. Nu bliver vi gjort opmærksom på, at der er endnu et stykke ukrudt i vores have. Jamen, så må vi jo så gå hjem og kikke på det. Og det vil jeg gerne give tilsagn om, at det gør vi. Vi vil selvfølgelig rejse dette spørgsmål i det relevante forum, som er vejregeludvalget."

Også fra andre kredse, der beskæftiger sig med vejbelysningsregler (Kai Sørensen, Delta - Lys & Optik) blev der givet tilsagn om at arbejde med problemerne.

Boligveje

Arkitekt Sophus Frandsen, Kunstakademiets Arkitektskoles belysningslaboratorium, påpegede, at motorvejene kun udgjorde 10% af det samlede vejanlæg. Og problemerne ligger i de 90 % - boligveje o.l.

Som repræsentant for Kommunalteknisk Chefforening gav arkitekt Peter Hee udtryk for et stort behov for opkvalificering af belysningen på kommuneveje, hvor man ofte har håbløst gammeldags armaturer stablet ovenpå en tilfældig elmast. Trods få midler til investeringer drøftes sagen med den lokale elforsyning. Men "der er brug for vejledning---. Det ser vi frem til med glæde. For vi har et spild, og vi har et ansvar - ingen diskussion om det - og kan vi spare, så gør vi det."

Mange efterlyste viden om offentlighedens henvendelser og meninger om belysningen på de kommunale veje. Steen Johansen, funktionsleder på vejområdet i Lyngby-Taarbæk Kommune, oplyste, at henvendelserne var ikke mange, men 95% deraf var anmodninger om mere lys: øget lysniveau og lys flere steder. Begrundelsen var ønske om tryghed, lys forebygger kriminalitet. Henvendelser om mindre belysning drejer sig om afskærmning af enkeltarmaturer.
Steen Johansen var derfor af den opfattelse, at der skal en holdningsændring til, så befolkningen kan fungere i mindre lys. Før vil politikerne næppe være lydhøre.

Lys på facader

I forbindelse med diskussionen om lysspild spurgte direktør Jørgen Klausen, Lysteknisk Selskab, om om det var muligt i forbindelse med arbejdet med vejbelysningsreglerne at tage "sideaktiviteter" op fx. utilsigtet og uheldig belysning af bygningsfacader.

Hertil svarede Ole Djurhuus, Vejdirektoratet, at problemet ikke var taget op i vejbelysningsreglerne, men i de regler, der findes for byernes trafikarealer. Der findes et hefte 10, der handler om - forhåbentlig - alle de æstetiske forhold, og der står en del om belysning af facader og i det hele taget om belysning af byrum.

Lysets farve

I forbindelse med omtalen af besparelseshensyn i udskiftning af lyskilder fra fx. kviksølvlamper til højtryksnatrium bemærkede man, at der samtidig var sket en forringelse af kvaliteten i lysets farve. Og arkitekt Sophus Frandsen pegede på glødelampen som den optimale i den henseende.

Arkitekt Bjarne Schläger henledte opmærksomheden på vejbelysningssreglerne, som faktisk siger, at i bevaringsværdige områder - fx. den københavnske middelalderby - bør man benytte glødelamper, som desværre er dyre i drift. Ved at beholde kviksølvlyset ville man dog få en god lyskvalitet farvemæssigt og endda spare penge.

Et andet forslag kom fra Claus Jensen, Københavns Astronomiske Forening, som foreslog, at man anvendte lavtryks- eller højtryksnatriumslamper (med ringe farvegengivelse) som en basisbelysning, og supplerede med glødelamper el.l. dér, hvor en god farvegengivelse er ønskelig.

Naturmæssige konsekvenser af lysforurening

Dette er et område, hvor der endnu savnes forskning, men der er vægtige indicier for, at det kunstige lys påvirker såvel flora som fauna og muligvis også mennesker på uhensigtsmæssig måde.

Knud Flensted, biolog i Dansk Ornitologisk Forening, nævnte det kendte eksempel med fugle, som tiltrækkes af visse lystyper og dræbes mod lyskilden. Endvidere pegede Knud Flensted på, at formentlig 200 mio trækfugle, som orienterer sig bl.a. efter stjernebilleder, hvert år passerer Danmark. Hvor stor betydning det har, at disse stjernebilleder bliver gjort usynlige for fuglene ved vi ikke, men det er noget vi bør være opmærksomme på, når vi regulerer vort lysudslip.

Som et eksotisk, men klart eksempel på, at kunstigt lys kan forstyrre naturens orden, fortalte Knud Flensted om havskildpadderne, hvis æg udklækkes på stranden - og altid ved fuldmåne. Månelyset reflekteres af havet, og de nyudklækkede skildpadder orienterer sig derefter. Restauranters og spillekasinoers enorme lysudstråling har desværre på det seneste bragt uorden i skildpaddernes orientering. De vandrer mod lyset op i land og går til grunde.

Knud Flensted beklagede, at væksthusgartnerier visse steder havde lov til at "ødelægge" mere end 30 % af nattehimlen, og ønskede, at debatten rettede opmærksomheden mod nogle af disse punktformede forureningskilder såsom lysreklamer, projektører o.l.

Per Andersen, Skandinavisk UFO Information, fortalte, at SUFOI hvert år får hundredvis af henvendelser fra folk, som foreningen forsøger at give en forklaring på, hvad det er, de ser på himlen. "Og SUFOI har de sidste to-tre år kunnet registrere, at de roterende projektører fra at være ingenting nu udgør op mod halvdelen af de henvendelser, vi får.

Vi har ved at forfølge nogle henvendelser fundet, at disse lyskastere langt fra altid bruges til seriøse formål, men er legetøj. Så i denne sammenhæng tror jeg ikke på holdningsbearbejdning, men på lovmæssig regulering."

Efter denne beskrivelse af eksempler på, hvad man syntes måtte karakteriseres som lysforurening, koncentrerede forsamlingen sig om at drøfte mulighederne for en forbedring af tilstanden på forskellige områder. Her pegede man på såvel tekniske løsninger som planlægningsmæssige og lovmæssige reguleringer af lysforbruget, ligesom der blev slået til lyd for forsøg på en holdningsændring både i administrationen og i befolkningen. En holdningsændring som kunne føre til et politisk pres.

II
Regulering af lysstyrken ad teknisk vej

Jens Solvang, Danske Erhvervsgartnere, spurgte indledningsvis til dette punkt, om det ikke "er muligt at foretage en neddrosling af lysniveauet trinløst ? Det virker uhyre primitivt i vore dage at koble ned fra 100 % til 50 %. Jeg har hørt om nogle svenske løsninger med følere, der drosler op igen, når nogen går forbi. Er det noget, der overhovedet dur ?"

"Der er blevet regnet på det de nok sidste fire år ved alle nyetablerede vejbelysninger og ombygninger af etablerede anlæg," oplyste Carl Dixen Pedersen, Vejdirektoratet, og forklarede, at dels var ledningsnettene gamle, dels var der tale om flere forskellige armaturer hver især lavet af delkomponenter af mange forskellige fabrikater. Derfor var det ikke muligt at få en pris, der kunne få det til at løbe rundt økonomisk med en nedregulering af alle armaturer tilsammen. Men det bliver forsøgt ved nye anlæg.

Også fra anden side blev der gjort opmærksom på omkostningerne og den deraf følgende træghed i at få kommunerne til at ændre på de bestående anlæg. Forbedringerne må komme i takt med udskiftninger.

Vedkommende forklarede endvidere: "Nu er der desværre nogle tekniske begrænsninger med de lyskilder, der er tale om. De kan ikke reguleres vilkårligt. De kan ikke skrues ned til 1 % fx, så går de simpelthen ud. Der er nogle tekniske begrænsninger, som ligger i de lyskilder - også

hvor hurtigt de regulerer. De lyskilder ændrer sig simpelthen forholdsvis langsomt i løbet af nogle minutter. Og man kan ikke blinke med dem eller regulere dem, bare fordi der kommer en enkelt bil. De reagerer simpelthen for langsomt. Så der ligger nogle tekniske begrænsninger i den tid, det tager at nedregulere dem. Men nedsætte lysniveauet det kan vi da, og det gør man i stigende grad."

Det oplystes dog, at der findes et forsøgsanlæg i Københavns omegn, hvor man kan måle trafiktætheden og regulere lysstyrken i forhold dertil.

For andre deltagere lå løsningen ikke så meget i nedreguleringen, det var let klaret. "Men det går jo ikke, at gamle armaturer sender en mindre procentdel af deres lys op til Vorherre - eller mågerne." Det indrømmedes fra vejbelysningsfolks side, men nedregulering på forskellig måde var eneste mulighed, da energikrisen stillede sine krav om besparelser. Der fandtes ikke tekniske muligheder for at regulere lysudslippet dengang, selvom alle var klar over, det ville være en bedre løsning.

Arkitekt Bjarne Schläger mindede om Sophus Frandsens betragtninger omkring selve lysets form. "Der er i princippet to typer: Man har noget nedadrettet som med Københavnerarmaturet, og det er udmærket til veje, hvor der ikke er bymæssig bebyggelse. Det bruges også ifølge vejreglerne inde i København, fordi gaderummet skal være oplyst. Til gengæld kan man ikke se resten af rummet, fordi alle ejendomsflader, lodrette flader, skæve flader, tagflader, eller hvad det nu kan være, der afgrænser rummet, de forsvinder ud.-- Et andet eksempel er Christianshavn, hvor du har lyset ude i siden eller også lavere. Der har vi en helt anden opfattelse af rum. Vi får også lagt noget med tryghed og sikkerhed ud, da den væsentligste del af lyset ligger ude omkring rummets afgrænsning."

Og Bjarne Schläger stillede dette spørgsmål til forsamlingen: "Hvor er det, eller hvem er det, der fejler i hele det her, for der mangler jo så adskillige lampetyper, som i princippet anvender andre lystekniske spredningsmetoder. Der mangler noget forskning et eller andet sted i, hvad det er for en måde, vi skal belyse på."

Sophus Frandsen supplerede: "Der er store huller i vor viden - og i vore muligheder for at købe noget, fordi arkitekterne lægger sig i design omkring nogle grundtyper og ændrer lidt på formen, så det stort set er det samme lys, der kommer ud. Og det samme gør i virkeligheden også armaturfabrikanterne, der laver de mere præcist styrede lamper. --- Der findes næsten ingen armaturer, der er asymmetriske --- Både til store veje og på de mindre veje savnes der noget, som er i stand til at være mere fællesretningsagtigt fra lyspunkt til lyspunkt."

Mulighederne for at regulere ved hjælp af love og regler

Denne del af debatten var den mest intense og engagerede. Man drøftede, hvorvidt de eksisterende love og regler var i stand til at dæmme op for den beskrevne lysforurening, og om de faktisk blev brugt i den daglige administration. Skulle der eventuelt ny lovgivning til ?

Man skitserede både lokale planlægningsmetoder og en total planlægning for Danmark af det udendørs lysforbrug med hensyntagen til energimæssige, sikkerhedsmæssig og æstetiske aspekter.

Desuden taltes der for en pædagogisk indsats i form af vejledning til teknikere og en holdningsbearbejdning for hele befolkningen.

Arkitekt Michael Varming indledte dette punkt med at bede Henrik Knuth-Winterfeldt, Landskabskontoret, Skov- og Naturstyrelsen, "om at præcisere, hvad du sagde om, at der ikke kan skrides ind over for roterende lyskastere og belysningen af firmaer og den slags. Er det virkelig rigtigt ? Og hvis det passer, hvad kan vi så med rimelighed stille noget op over for ? "

Henrik Knuth-Winterfeldt: "Jeg vil godt sige det, som også er sagt af andre, at vi har at gøre med et arbejdsområde, hvor den almindelige offentlige interesse er meget ringe. Det er mest fagfolk og særligt interesserede, som engagerer sig i det spørgsmål, der hedder lysforurening.
Det vil sige, at når Peter Hee og jeg samstemmende konstaterer, at vi bruger ikke vor lovgivning nok og de muligheder vi har nok, så er det fordi der ikke er nogen politisk opbakning eller noget tryk for at benytte den lovgivning. Der er kun tryk den modsatte vej. Hvis man ser på de regler, vi administrerer sammen med amterne om friluftsreklamer, så går trykket kun på at få lempet på alle regler: "Det er vanvittigt", siger folk, "vi har sådan nogle regler, og der burde kunne sættes reklamer op alle mulige steder. Og hver by skulle kunne reklamere for sin egen købmand og slagter osv. Og når man forlader omfartsvejen og kører ind i byen, skal der være reklamer på den ene side og på den anden side osv."

Det er dagligdagen for os, der administrerer friluftsreklamer. Jeg er sikker på, kommunernes dagligdag er en stribe af krav om at få sat reklamer op og lys og alt muligt. Der er meget lidt kritik og krav om, at det skal være på en anden måde.

Det konferencen her skal gøre, er at få den kritik frem. Og det gælder også laserbelysning. Det er den samme problemstilling. Der har været et par læserbreve, der har været lidt, men det er ikke nok til, at vi fx. har en baggrund for at gøre så meget ved det som embedsmænd."

I den forbindelse spurgte Henrik B Hoffmeyer, formand for Landsforeningen for Bygnings- og Landskabskultur: "Er lovgivningen tilstrækkelig til at hindre sådan noget som laserlys ? Du var engang idag inde på, at vi måtte tage en prøvesag - i hvert fald en bedømmelse."

Hvortil Henrik Knuth-Winterfeldt svarede: "Jeg vil gætte på, at den er tilstrækkelig for det,der findes ude i det åbne land. En hel del at dem findes jo inde i byerne, og der er det mere problematisk. Jeg vil nok mene, at det mest hensigtsmæssige godt kunne være det (en prøvesag) - det er lidt specielt - for det er tvivlsomt, at det holder i en retsal.

Jeg vil i givet fald påberåbe mig, at det har karakter af reklame."

Per Tybjerg Aldrich, formand Astronomisk Selskab, spurgte Knuth-Winterfeldt, "-hvorfor kan vi ikke have lysforurening stående i miljøbeskyttelseslovens § 2, når man andre steder i verden kan gøre det ? Ved at skrive lysforurening ind i miljølovens § 2 kan man åbne for, at man gennem bekendtgørelser eller andet kan regulere de områder, hvor der er behov for det, og hvor anden lovgivning ikke dækker."

Arkitekt Klavs H. Bräuner: "Per Tybjerg Aldrich spurgte Henrik Knuth-Winterfeldt fra Miljø- og Energiministeriet, hvorfor man ikke kunne få lys proppet ind i miljøloven som anden forurening. Eller anden af ministeriets lovgivning kunne jeg tilføje. Det kommer. Lyset er optaget i et i Danmark gældende direktiv på lige fod med andre forureningsfaktorer. På et eller andet tidspunkt slipper vi ikke for at tage det med i betragtning. Det er direktiv 85/337. (VVM-direktivet: Vurdering af virkninger på miljøet. Et EU-direktiv).

Modsat var Per Kjerulf fra Danske El-værkers Forening af denne mening: "Jeg tror ikke, der er noget behov for mere lovgivning, for vi er jo blevet enige om idag, at det er mangel på viden. jeg tror ikke, det er så mange af de forurenere, der er, der decideret spekulerer i, at vi ikke har nogen lovgivning på området. Jeg tror, meget af det er mangel på viden om, hvad det egentlig er man forårsager.

Under diskussionen nævntes den vanskelighed ved at optræde i en regulerende rolle, som flere kommuner havde bragt sig i ved at lade rådhuset eller kunstneriske udsmykninger derpå belyse om natten.

Andre repræsentanter fra den lokale administration stod uforstående over for påstanden om, at der ikke var folkelig opbakning til en regulering omkring lysforurening, idet de syntes at have erfaret, at det optager folk i mange egne af landet. Ikke mindst i Jylland og i byfjerne områder. Laserekspermentet på Vestkysten og reklameprojektører på Als var de enkeltsager, der havde givet flest henvendelser.

Fra disse mere overordnede betragtninger, drejede diskussionen sig mod to detailproblemer, nemlig forholdene omkring væksthuse og lysreklamer.

Udfra den iagttagelse, at lysudslippet fra væksthusgartnerier kunne dække store dele af nattehimlen, blev der udtrykt undren over, "at man nu for tre uger siden vedtog en afgiftslempelse for væksthusgartnerier, der gjorde, at de blev fritaget for CO2-afgift, når de belyste deres tomater. En udgift for staten på 5 mio kroner om året. Det kan være helt fint, men at man så ikke i den forbindelse sætter et krav ind om, at de så i øvrigt skal afskærme alt det lys, de får afgiftslempelse for."

Jens Solvang fra Danske Erhversgartnere sagde, gartnerne mente, de gjorde tingene meget fornuftig. Installerede lamper, der lyste nedad ligesom på veje. Der er jo heller ikke i Danmark noget krav om, at gartnerne skal skærme lyset af, og de udnytter det så godt som muligt. Målinger viser, at kun 4% af lyset slipper ud til himmelrummet. Det siger lidt om, hvor følsomt vort øje er.

"Jeg vil ikke forsvare det lysudslip. Jeg tror, der ikke har været så mange klager, fordi man ikke har haft noget at kunne regulere, så der kan komme noget ud af en klage. Det kræver jo, at der er et eller andet regelsæt, man kan gå ind i, og det har jeg ikke indtryk af, at der findes.

Med hensyn til af afhjælpe, så har jeg undersøgt det lidt hos et af vore nabolande, nemlig Holland. Fordi der er det kommet ind i miljøloven. Om den lokale kommune så håndhæver loven, det er noget andet. Der er et krav om, at man skal holde vækstlyset slukket mellem klokken 20 og 24, men så er der en hel masse undtagelser."

Og Jens Solvang tilføjede: "Som plantemand mener jeg egentlig ikke, der skulle være nogen dyrkningsmæssige problemer ved at lave sådan en overdækning og slukning om natten. Men det er hundedyrt." Jens Solvang oplyste, at rullegardiner fandtes allerede flere stede, dog aldrig i tomatgartnerier, som kun var i brug en månedstid om året. Rent teknisk mente han ikke det var umuligt endog at lave et system med to lag gardiner med sluse, således at man også kunne slippe af med noget af overskudsvarmen.

Per Kjerulf forklarede i denne forbindelse, at når det lys, der bruges i væksthusene rammer et grønt blad, så reflekterer det stort set ikke synligt lys. De forurenende reflektioner stammer fra betonfliser og aluminiumskonstruktioner. Lyset skal derfor rettes decideret ind på de grønne blade ved hjælp af bedre udformede armaturer. Vi burde selv arbejde med denne udformning, for hollænderne, som vi køber vore armaturer hos, gør ikke meget ved det.

Derefter vendte man sig mod lysreklameproblemet, som mange fandt overordentlig påtrængende, og der blev bl.a. stillet forslag om en beskatning af lysreklameskilte i lighed med beskatningen i Rom, hvor reklameskilte netop havde et beskedent format og en veldisciplineret udformning som følge af beskatning efter deres størrelse.

Bjarne Bentzen, Formand for Danske Lysreklameproducenter, udtalte: "Der er jo nok mange, der kan komme til at hakke på os idag, men jeg synes, det er vigtigt at skelne mellem, hvad skilte er. Belysningsskilte, kan jeg godt se, kan udgøre et problem, fordi det er egentlig ikke os, der

styrer det. Det er de el-installatører, der kommer og monterer spot på det bagefter. Men indefra belyste skilte i form af neonrør osv., det er jo illumination, ikke belysning, og der er næsten ingen luminans ud fra neonrørene.--- Det er faktisk muligt at se stjernehimlen fra Københavns Rådhusplads og det endda i forbindelse med københavnerbelysningen. De neonskilte, der sidder oppe på tagene, det er jo ikke dem, der giver lysforureningen.

Og som lysreklameproducenter vil vi også gerne have dem afskærmet meget mere. Men der kommer Käszner, stadsarkitekten, ind og siger, det skal være åbne fritsiddende neonrør, der skal belyse de nævnte emner. Og det er simpelthen for at beskytte arkitekturen i bygningerne, at man ikke vil have store kasser med reklamer. Men specielt i Københavns Kommune, der er man da begyndt at afdække neonrør på bagsiden, så man ikke får indskinning til bagbeboere osv. Så det går i den retning, som neonrør skal have det. Det er teknisk muligt at styre lyset ad den vej.

... nogle sagde, at neonreklamer udgjorde en form for retningsforstyrrelse inde i København. Hvis man står ved søerne og ser den æglæggende høne, så er der ingen, der er i tvivl om, hvor de er. For i det hele taget, så tror jeg ikke, der er nogen, der bruger nordstjernen til at orientere sig efter inde i byen.

Man må skelne mellem arter af reklamebelysning, hvis man skal lovgive om dem: Spotbelyste skilte kan jeg godt se kan udgøre et problem, men indefra belyste skilte med afskærmede neonrør kan jeg ikke se noget som helst problem i i forbindelse med lysforurening."

Anker Nissen, Farvandsvæsenet, troede ikke på almindelig lovgivning omkring lysreklamer, men havde erfaring med at man med Søfartsstyrelsens bekendtgørelse om foranstaltninger til vejledning af sejlads ind til havne i hånden havde kunnet få fjernet lysreklamer. En konkret lyssag med fornuft i kan man sagtens klare, når problemet er knyttet til anden lovgivning. Desuden mente han debatten om emnet nok skulle åbne folks øjne for problemet.

Carl Dixen Pedersen, Vejdirektoratet, mindede om et ministerielt cirkulære af 12. feb. 1981, som ikke var med på den fine liste (Bilag A) i dagens materiale: "Cirkulæreskrivelse om generende lys fra anlæg uden for vejen." Den er generelt gældende og sigter på hensynet til færdselen. Med hjælp af den skulle man kunne få fjernet lysreklamer.

Efter afklaring af nogle tekniske begreber sluttede denne del af debatten.

Man beskæftigede sig flere gange i løbet af eftermiddagens debat med muligheden for planlægning af brugen af udendørs kunstig belysning.

Arkitekt Bjarne Schläger forklarede sine tanker således: "--første udgangspunkt må være at betragte det offentlige rum som noget, man ikke kan tillade sig at sjuske med. Hvordan kan man så få styr på det ? Det kan man efter min mening ved først at udskille det, man kan kalde offentlig belysning, som laves for at sikre tryghed og færden, og så alt det andet, som er kommercielle belysninger: forretningskæder osv. Der skal bruges en blanding af pisk og pædagogik.

Pædagogikken kan man starte helt nede med at spørge, hvad er det egentlig, du har lavet ? Det er fx. en el-installatør, der arbejder for en arkitekt, for det er ham, der kommer og placerer projektører, nye skilte osv. på facaden. Og de lyser ligeså meget ud i luften som på gaden. Det er min opfattelse, at ikke ret mange har set, hvordan det de laver egentlig ser ud, når det er mørkt om aftenen. Her må man give kvalificeret uddannelse og nogle retningslinier, samt pligt til at kontrollere anlægget, når det er mørkt.

Hvis man går videre: Det næste led er, at man inden for kommunens område siger, hvilke muligheder man har for at lægge et niveau i lokalplanlægningen. --- Der er kun tilladt en overfladeluminans på så og så meget, hvis der skal etableres facadebelysning, og vi vil i øvrigt gerne

have, at det bliver godkendt enten af kommunens teknikere eller andre.

Og man kan gå videre i lovgivningen og gå ind og sige, jamen, der er jo noget rivende galt i hele vores bygningsreglement. Hvis det er sådan, at man kan gå hen og få lov til at lave partielle tilbygninger, som hoteller gør, hvor man anvender materialer, der kunne oplyse flere gadestrækninger, uden at der er nogen restriktioner, hvor bygningerne ellers har krav til energireduktion og krav til isolering og krav til vinduers størrelse for netop at spare energi. Så kan man sætte 10 2.000 watt-armaturer udenpå facaden og brænde det hele af. Man skal måske lave en decideret lovgivning med hensyn til belysning, så det hele simpelthen skal godkendes."

Tanken om planlægning blev fulgt op af Sophus Frandsen, Kunstakademiets Arkitektskole, belysningslaboratoriet: "Jeg vil godt sige, at hvis man gennemfører en planlægning, der siger noget om det maximale luminansniveau, der må være, og det minimale - det maximale af hensyn til gener, det minimale af hensyn til sikkerheden - og i første omgang omfattende den offentlige belysning, sådan at vejbelysningen lokalt drejer sig om rummet - hvis man gør det, så får man automatisk foræret en graduering af belysningsniveauerne i de perifere dele af byen og i de centrale dele og formentlig gradueret i en tre-fire niveauområder. Og så vil det være den, som ligger i periferien, som skal bruges, når man taler om mindre bebyggelser på landet. Det ville ligne den form for niveau-graduering, man har ved de store landsplanlove om bebyggelser.

Hvis man fik indført det, så ville det være muligt at bruge den samme lovgivning og de samme regler både i Københavnsområdet og i de små byer helt ned til de mindste landsbysamfund. Og derved ville vi undgå en række af de ting, som er knyttet til almindelig brug af lyset hos folk.

Og når det ligger fast, så kunne man sige, hvor meget privat eller kommercielt lys vi vil finde os i. Og hvor meget privat usikkerhed vi vil finde os i ved at gå ned til mørke huller på steder, hvor der er offentligt lys.

Selvfølgelig kan man lave sådan en lysplan. Det er i princippet ikke mere vanskeligt, ja, det er ikke sværere end at have forskellige vejklasser med forskelllige belysningsklasser. --- Men hvis man med her-og-nu-løsninger søger at klare problemerne, så kommer de alle, bønderne, gartnerne, de store tæppeland og vil have lov, ja, så kommer de og spænder ben for det altsammen. Hvis man havde haft sådan en planlægning i København, så ville der ikke have været noget Burgerking-problem, der ville ikke have været noget d'Angleterre-problem.

Jeg kan ikke se, at man ikke skulle kunne sige, der må ikke være mere end tre gange så lyst som middelluminansen. Det kan blive væsentlig simplere at beskrive, og man kan håndhæve det.

Det vil jeg udtale til ministeriet."

Paneldeltagernes konklusioner

Sophus Frandsen:
Planlægning

Det er sjov, vi har siddet her og snakket om det her et par timer. Nemlig det der er karakteristisk for lys og vores opfattelse af det. Der er en, der har sagt om vores synsmekanisme, at den er så forskellig: Hvis det er mørkt, adapterer vi til det punkt. I det øjeblik, det bliver lysere, adapterer vi til det, og det er en fuldstændig glidende overgang.

Og noget karakteristisk er, når den er gal ude på landet, og vi har vanskeligheder med lysoplevelsen, at der har man adapteret til noget, der svarer til en hundrededel lux for øjet.
Og hvis der så ligger et anlæg - et gartneri, en oplyst kirke fx - og belyser det, som om nu er det Brønshøj, ja, så skal det gå galt.

Når vi før talte om, at man simpelthen burde lægge en slags normalkurve, så skal vi forestille os, vi har København liggende her og Blåvandshuk derude. Så kunne man tænke sig, den gik ned over Sjælland, og så steg den lidt ved Odense, og så faldt den lidt, steg lidt ved trekantbyerne og faldt igen vestpå. Sådan at det niveau, man arbejder ud fra, faktisk bliver overkommeligt. Det må da kunne blive sådan. Selvfølgelig kan man lave sådanne regler.
Tænk på det billede vi har set. Vi har set Danmark fra oven, og så siger man, vi er ikke meget bedre end de andre. Vi er dog bedre end svenskerne.

Hvis vi tænker på de øer af lys, der ligger, så betyder det faktisk, at omkring de øer kan vi tage et ret højt niveau, og når vi kommer ud i mellemrummene mellem dem, så er vi nede på et lidt lavere niveau. Man kunne godt lave en slags bebyggelsesplanrettigheder. Det vil sige, der hvor man må bygge, der må der også være stærkere lys, sandsynligvis zonedelt fra indre København til ude i periferien osv.

Men husk, at det grundlæggende, det er altså adaptation. Og vi har allesammen siddet og snakket, som om det var en fast fikseret ting med 200 lux på Rådhuspladsen og nærved butiksvinduer til en tusindedel på åbent land.

Jørgen Klausen:

Registrering

Jeg vil sige, jeg har det vist som de fleste tilstedeværende, jeg holder meget af at se stjerner. Jeg bor et sted, hvor der er relativt mørkt. Jeg glædede mig, da jeg kørte ind fra det nordsjællandske område, over Gørløse og den vej. Det overraskede mig, da jeg nu skulle ind og høre, at dér var formentlig for lyst, måske netop i de områder.

Det kunne måske være vigtigt, at vi allerførst fandt ud af, hvor stort er egentlig det problem, vi taler om. Altså det burde begynde med, at vi registrerer den belysning, vi har i nuværende tilstand. Det er et stort projeket, et stort arbejde, men jeg synes, det ville være et godt udgangspunkt for overhovedet at diskutere, hvad vi taler om, også når vi taler om millioner, der spildes hver dag.

Så er der spørgsmålet om alle de ord, vi bruger om dette emne: lysforurening, lysstøj, lyskaos, lyssmog - miljøfremmede stoffer. De stritter altså i en person som mig, som ellers har hørt meget gennem årene, at vi er nødt til at bruge sådanne lidt uartige ord. Problemet er jo ikke sundhedsskadeligt; mig bekendt er der endnu ikke nogen, der er død af at få forkert belysning. Udover at vi synes, det er ukristeligt dårligt, så er der mig bekendt ikke sket skader.

Kvalitetsforbedring

Jeg tror ikke, vi er så uenige. Der er utroligt meget at sige om det her.

Det gælder om at forbedre kvaliteten. Men at forbedre kvaliteten, det kræver penge.

Så er der den sociale dimension, som jeg vil tillade mig at kalde det. Vi taler om et fænomen, som har betydning for at se i mørket. --- Nu er der mange, der ringer til mig om, at det er et stigende problem at færdes ude, og det er specielt ældre mennesker. Vi taler om lidt over en mio. mennesker, der er over tres. Det er måske ikke et reelt problem. Nej, det er psykologisk. Og det vil jeg også tage op. Hvis det er sådan, at folk tvinges til at holde sig inden døre, fordi de tror, at det er, fordi der er mere eller mindre lys på vejen. Ja, så har vi et kvalitetsproblem. Måske er vi også påvirket af, hvad der sker ude i verden omkring os.

Når det drejer sig om det at lave regler, så vil jeg foreslå, at vi gør det på den måde, at alt det, der har med veje, stier, gader at gøre, altså alt det der hører ind under Vejdirektoratetet, at det beder vi om, at Vejdirektoratets arbejdsgruppe forholder sig til.

Når det drejer sig om de øvrige ting, så er det straks værre. Idrætsbelysning. Der findes en danske standard for idrætsbelysning. Jeg synes, det er nærliggende i forbindelse med en revision, som starter her i løbet af året, at man tager emnet op.

Facadebelysning. Man kunne måske forestille sig, at der skulle laves en dansk standard for belysning af facader - uden at jeg egentlig bryder mig om at talregulere hele det danske samfund. Der skal også være plads til udfordringer og ny inspiration.

Jeg tror, at hvis man i de fora, jeg her har nævnt, kunne tage disse ting op, så ville det være udmærket.

Oplysning. Jeg støtter fuldt ud, at vi igennem kurser, informationsmøder eller på anden måde gennem anvisninger - også anvisninger fra Miljø- og Skov- og Naturstyrelsen - bidrager til at det bliver bedre. Per Kjerulf nævnte over for mig, at han gerne støtter sådanne initiativer.

Men som sagt: Jeg tror, at mange af de her ting bunder i, at vi altså skal have nogle penge på bordet for at forbedre lyskvaliteten. Jeg ved ikke, hvordan man gør det. Hvordan får man overbevist de kommunale myndigheder om betydningen af kvalitet ? I stedet for børnehaver, orlovsordninger --? Jeg ved ikke, hvad man ellers kan nævne. Hvor står vi henne i prioriteringen ? Tak.

Per Tybjerg Aldrich:

Kortlægning - lovgivning

Jeg synes, der kom mange spændende ting frem, men jeg synes ikke, vi er kommet så langt i diskussionen, som man kunne ønske, når der nu var samlet så mange eksperter på området. Diskussionen er gået i forskellige retninger. Der er mange ting at diskutere her, men vi har haft for lidt tid til at komme til bunds i alle tingene.

Jeg synes alligevel, at diskussionen har vist, at hvad jeg sagde i mit indlæg i formiddags ikke var helt forkert. Det er muligt, vi mangler konkret viden på en hel del områder, men jeg synes også, det er blevet dokumenteret gennem diskussionen, at der findes viden, og der findes tekniske løsninger på mange af de områder, vi har diskuteret. Men at de ikke bliver brugt, fordi der ikke er opmærksomhed på de gener og andre ting, som skal revideres, eller fordi økonomiske hensyn står i vejen for dem.

Men det jeg så også bed mærke i er, at der helt klart er uenighed om, hvorvidt belysningen er noget vi skal gøre noget ved, eller det er helt andre problemer, vi hellere skal bruge samfundets knappe ressourcer på. Jeg synes alligevel, vi har fået en række eksempler på, at der er noget, som kunne være bedre, og vi har måske også fået nogle indikationer på, at hvis man i øvrigt gør, som man med rimelighed kunne gøre - ved dispositionsplaner o.l. - og man tænkte sig lidt om, når man prøvede at sanere sine belysningsanlæg, ja, så var det oplagt at gøre uden at forbruge de store ressourcer.

Så min konklusion på denne diskussion er, at jeg ser, at der er behov for at sætte gang i en kortlægning af det, jeg stadig vil have lov at kalde lysforurening - en oplagt opgave for Miljøstyrelsen at kortlægge dette problem både med hensyn til selve lysudsendelsen og også det økonomiske aspekt.

Der ønskes også en ordentlig beskrivelse af mulighederne for regulering som omtalt idag. Desuden at man kigger på den samlede lovgivning - ikke kun naturbeskyttelseslovgivning, men også alle de andre love, som vi har hørt om idag.

Og så er jeg overbevist om, at kan vi få gennemført de to opgaver - disse to kortlægningsøvelser - så kan vi finde ud af, at der er en række områder, som ikke er reguleret idag, men hvor

der faktisk er behov for at lægge en form for begrænsninger på, hvad vi gør.

Lyskastere synes jeg er det mest oplagte eksempel, vi har hørt om.

Og så må man sætte sig ned og - som Sophus Frandsen siger - diskutere, hvad er det for forskellige - om jeg har forstået dig ret - behov, vi har i koncentrerede byrum. Eller i byområder, landområder og i parcelhuskvarterer. Diskutere, hvad det er for forskellige former for belysning, vi skal have i de forskellige områder, og hvad vi kan tolerere. Og derefter altså gennem et arbejde lave en lovgivning på det område.

Det æstetiske aspekt.

Jeg vil egentlig godt her til allersidst have lov til at holde fast i det æstetiske aspekt, som jeg har fået en opklaring på i indlæg i løbet af formiddagen. Det er rigtigt, at i det indre af byen, der kan vi ikke se stjerneerne særlig meget, og jeg tror heller aldrig, man nogensinde kommer til det, undtagen uden for det centrale byområde. Men det kan heller ikke være rigtigt, at det kun er langt ude på landet, at man kan se stjernerne og det, jeg vil kalde naturligt lys.
Man burde også i parkområder - det kan godt være, man ikke kommer til at se så mange stjerner som ude på landet - men det burde være muligt at finde mørkere områder i parkerne, hvor man kan slå sig ned og få fred for den lysstøj, som opleves ude omkring.

Peter Hee:

Holdningsbearbejdning

Der er ingen tvivl om, og det vil kommunerne også sige, at der er meget lys, og der er også steder med for meget lys. Ligesåvel som man kan diskutere børnehaver og andet, så er der også på dette område forskellige interesser. Nogle vil have meget, andre mindre lys på vejene. Der er færdselssikkerheden, der er trygheden og vores datter på fjorten år, der går alene hjem og meget andet, vi må tage hensyn til.

Det har været fremme, at man må kunne styre dette belysningsområde med lovgivning og regler. Det tror jer personligt ikke på er løsningen. Det kan godt være, der skal være regler, men det kan også være, der skal ske begrænsning i lovgivningen. For de steder, hvor vi har styrende lovgivning, er det en lang kamp mod nogen, som vil noget andet.

Planlægningen. Man planlagde i 70'erne kommuneplaner og lokalplaner, og man planlagde og planlagde, men det er papirplaner. Idag snakker vi i og for sig ikke så meget om den slags. Vi snakker i højere grad om målsætninger, holdningsbearbejdning, og jeg tror personligt på, det er den vej vi skal. Efter at jeg er blevet booket ind på denne konference: Der er utroligt, hvad jeg har set af lysforurening - det gælder sikkert jer alle sammen. I de sidste dage har I registreret på en helt anden måde. Altså når der kommer focus på emnet, når man bliver gjort opmærksom på det, så gælder det gamle, som vi idag kalder kvalitetssikring - det som vi lærte på arkitektskolen allerede for 25 år siden - der skal være omtanke i det, man foretager sig, kvalitet i arbejdet. Så tror jeg, meget vil være bedre.

Selvfølgelig skal der penge på bordet. Og selvfølgelig ville det være skønt, hvis nogle kunne stille et regnestykke op, der viser, at det var alle tiders forretning at lave en bedre belysning på vejene. For så var det meget nemmere.

Den offentlige belysning, den kan styres. Den skal vi nok få has på på en eller anden måde. det store problem ligger faktisk i den private, den kommercielle belysning. Den er der, og den vil blive ved at være der. Og vi kan lave alle de regler, vi vil. Og vi kan prøve at styre det på alle de

måder, vi vil. Der er altid en eller anden stor kæde eller nogle andre, som gør noget andet, for de skal markedsføre sig. Det er nu engang deres natur, de skal have solgt varen. Om vi bekæmper dem et sted, de kommer igen et andet sted. Så må vi som offentlige myndigheder gå ind der, hvor vi har mulighed for det og forsøge at lave en holdningsbearbejdning og sige: I kan opnå det samme på en anden måde.

Jeg undrer mig også over, hvorfor når man har en flagstang med et flag, hvor der står Bilka foroven, at der skal være 4 projektører, der lyser op på det flag. På motorvejen undrer jeg mig over, at jeg skal se, der ligger en Shell-tank - lang tid i forvejen, fordi de har fået lov til at sætte en høj en op der. Det er i øvrigt via en lokalplan, det er sket. Det må vi have fat i. Jeg tror ikke, vi gennem regler kan styre det og få det væk. Jeg tror mere på at bearbejde det, at forklare det for dem, der bekæftiger sig med det. Det gælder også fabrikanterne. Det er dem, der arbejder med det, hvis holdning skal bearbejdes - bearbejdes til at sige til kunderne: Ved I hvad ? Jeg har en bedre løsning, jeg har en løsning, der er ligeså god, som tager hensyn til de problemer, vi har talt om. Så er der faktisk mange, der siger ja.

Michael Varming:

Forbud, forskning og vejledning

Ud over den gennemgang, jeg har, vil jeg indlede med at spørge, hvorfor bliver der altid så stille, når man taler varmt om PH's medlys ? Det kan jeg slet ikke forstå, det er jo så smukt.

Med hensyn til Vejdirektoratets område, så må man sige, det kører jo. Især hvis der kommer nogle flere henvendelser. Med hensyn til amterne og kommunerne: det kører ikke så godt. Kommuneplaner, og artikler om emnet i danske fagblade for kommune-, stads- og havneingeniører, det kunne der godt være.

Så er der det med laserprojektørlys på skyerne. Jeg synes, der skal være forbud. Man må lave et særligt forbud mod det.

Og så kommer projektørlys på bygninger og skorstene og røg og silkeord. Der skal også være et forbud.

Projektørlys på kirker: Henvendelse til kirkeministeriet.

Projektørlys på sportspladser: Afskærmning, henvendelse til kulturministeriet

Gartnerier: Information til ejeren.

Gadebelysning: Artikler og tv-udsendelser. Kurser og konferencer. Kommune- og lokalplaner.

Og så endelig: Mere forskning. Man kunne jo blandt andet spørge Rådet for Trafiksikkerhedsforskning om blænding fra bygninger og plæner, om det har betydning for trafikken.

Endvidere var det højst ønskeligt med mere forskning om det smukke lys.

Og så synes jeg endelig, at man godt kunne bruge en oversigt fra Miljøstyrelsen over reguleringsmulighederne og eventuelle mangler ved dem.

Henrik Knuth-Winterfeldt:

Påpeg problemstillingen - enkeltforbud - holdningspåvirkning

Det væsentligste vil være at påpege problemstillingen, som vi har gjort idag, altså påpege de forskellige problemer og så bede om at få gennemført en undersøgelse af, hvilke muligheder der er

for at regulere det i lovgivningen. Altså bede om, at det bliver taget op og undersøgt af de berørte myndigheder, hvad det er for muligheder, der er for at regulere det.

Og så vil jeg sige, at så vil jeg tro, der var mulighed for umiddelbart at få lavet noget ved projektørlys og laserlys. Det tror jeg er et irritationsmoment, og der er ikke nogen, der rigtig vil forsvare det. Og der skal man gribe ind i tide. Man skal ikke vente fem år med det, for så er det pludselig alle vegne, og så kommer man aldrig af med det. Det er en ret hurtig reaktion, der skal være på det.

Og så er der spørgsmålet om at lave miljø og få et nyt forureningstema ind i miljøbeskyttelsesloven. Og det kan man selvfølgelig godt, man kan lovgive om alt, det er klart. Men det er tvivlsomt, om det vil ske, for så vil man begynde at varetage æstetiske hensyn efter miljøbeskyttelsesloven, og det er faktisk æstetiske hensyn, vi taler om - på den ene eller anden måde. Det har man aldrig beskæftiget sig med efter miljøbeskyttelsesloven. Så jeg tror, det bliver en tung proces at få det i miljøbeskyttelsesloven.

Planlægning. Jeg tror ikke på, at der kan laves planlægning på det område her. Jeg tror, at planlægningspolitikere er for trætte af planlægning stadigvæk, og jeg tror, at det vil man tabe ressourcer på at arbejde for planlægning mod lysforurening. Jeg tror heller ikke, man kan lave regler om, at man skal lave aftagende styrke fra København og mod vest. Hvis man lavede det, hvad jeg i øvrigt synes er meget fornuftigt, så ville man endnu en gang i Ringkøbing få at vide, at det er udstedet, hvor der ingenting foregår. Det tror jeg ikke på.

Så vil jeg sige, at der er ikke noget forbud mod at belyse fredede bygninger. Der er kun forbud mod at placere belysningsindretninger, projektører og reklamer på fredede bygninger.

Men hele denne belysningsproblematik. Jeg tror bare ikke, vi skal bilde os selv ind, at vi har en stærk opinion svarende til den her i lokalet. Selvom vi har nogle fanatiske ornitologer og astronomisk interesserede og naturflippere, som synes det er et kæmpeproblem, så er det ikke efter min bedste opfattelse et udtryk for et gennemsnit af den danske befolkning. Der er nogen ting, som kan irritere mange mennesker, og som ikke er til gavn for nogen, og det er sådan noget som de der projektører og laserlys i øjeblikket. Det kan man sikkert gøre noget ved. Men hele den flimrende flade, der hedder belysning af facader og alt det der, det er en meget vanskeligere problemstilling, som det kræver mere tid at bearbejde, og hvor man skal have et ordentligt vidensgrundlag for at gøre noget ved det - tror jeg.

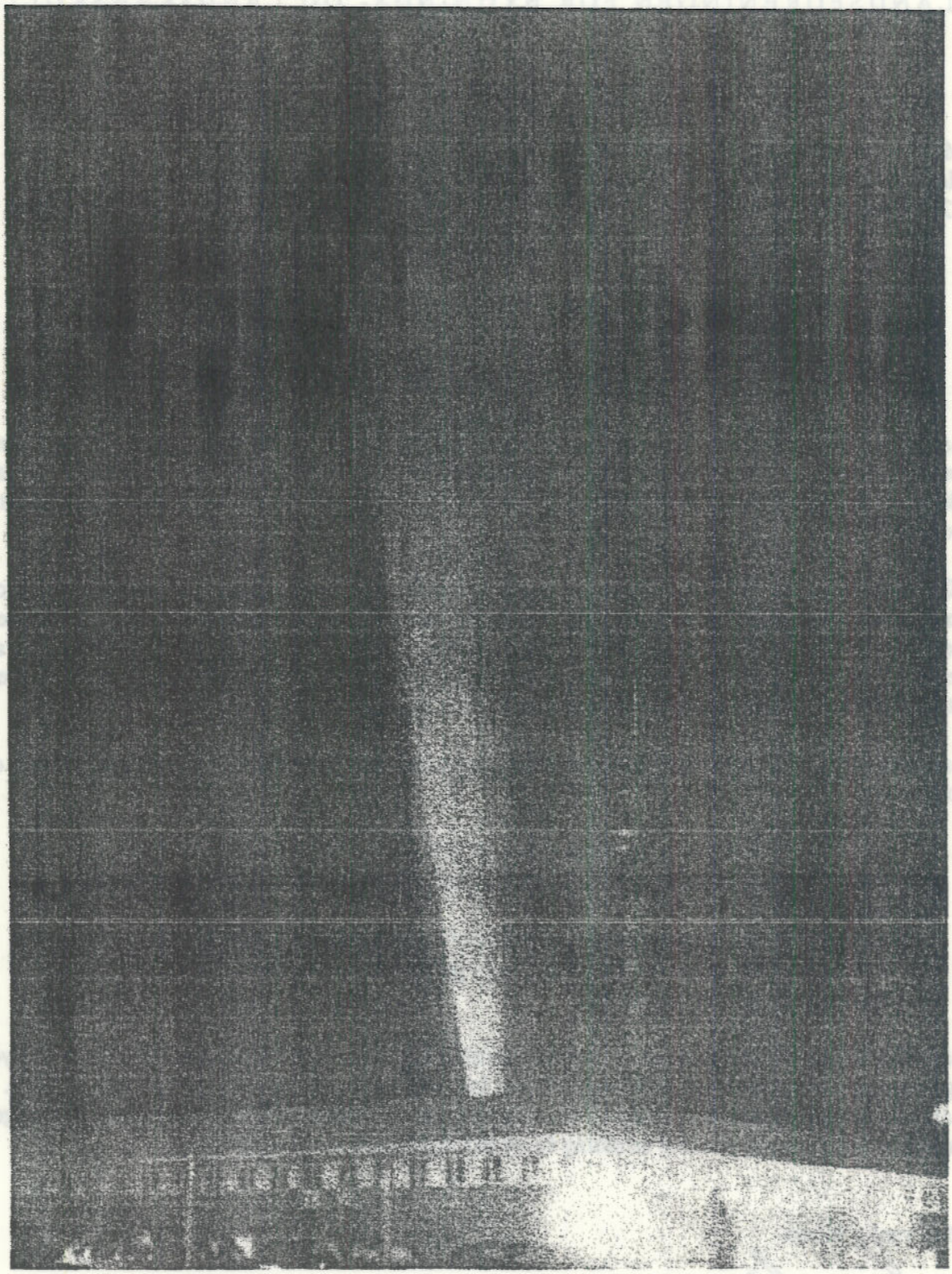
Men det er vigtigt at starte processen, og jeg tror, det i høj grad har noget at gøre med holdningspåvirkning. Holdningspåvirkning, og atter holdningspåvirkning.

Ordstyrer, formand for Foreningen til Hovedstadens Forskønnelse, Bonnie R Mürsch:

Holdningspåvirkning har været understreget igen og igen, ordet kvalitetsproblemer har været fremhævet, og atter og atter har der været pukket på oplysning, information og anvisning.

Men jeg vil gerne have sagt, inden vi slutter, at det, at man måske ikke synes, man får tilstrækkelig mange klager, og man dermed konkluderer, at der ikke er nogen stærk opinion, skyldes måske kun, at folk har behov for at få at vide, at de har ret, når de finder, at forkert anvendt lys er en forurening - eller en miljøpåvirkning på linie med andet. Vi skal jo ikke underkende den magtesløshed, der undertiden griber folk over for de større problemer.

Henvisning til bilag side 54, foreningernes brev af 16. januar 1997 til miljø- og energiminister Svend Auken



Himmelgraffitti ved Sønderborg.
Her i lokalområdet har kommunen - takket være mange personer og forenings-protester gennemført et lokalforbud mod denne type reklameaktiviteter. (Foto; Mogens Winther).

LANDSFORENINGEN FOR BYGNINGS- OG LANDSKABSKULTUR

Miljø- og Energiminister Svend Auken
Højbro Plads 4
1200 København K

9. august 1995

Landsforeningen for Bygnings- og Landskabskultur fremsender hermed et notat*, som kort beskriver de muligheder, lovgivningen rummer med henblik på at regulere uheldige lysgener i vort landskab og vore byer. Som det fremgår af notatet, er mulighederne for en sådan regulering stærkt begrænsede.

Eksempler på, hvor der kunne være behov for at regulere lysudstrålingen er drivhusgartnerier og moderne kontorbyggerier, der ofte søges placeret i landskabelige omgivelser. Belysning af veje gennem det danske landskab og belysning af sportsanlæg er andre eksempler. Hertil kommer, at reglerne om anvendelse af lysreklamer bl.a. på husfacader, belysning af bygninger m.v. enten er utilstrækkelige eller, at reglerne ikke anvendes som tilsigtet.

Landsforeningen vil med dette brev opfordre ministeren til at nedsætte en arbejdsgruppe med det formål at:

- kortlægge, i hvilke sammenhænge der er behov for at regulere lysudstråling,
- fremkomme med en detaljeret beskrivelse af, i hvilken udstrækning lysudstråling kan reguleres,
- vurdere de teknisk-økonomiske muligheder for at begrænse lysudstrålingen,
- vurdere, om der er behov for at præcisere gældende regler, eller
- om der er behov for lovindgreb.

Landsforeningen for Bygnings- og Landskabskultur finder, at såvel vort landskab som vore byer og bygninger lider under, at lys i lovgivningen kun i ringe grad er blevet opfattet som en gene. Idet Landsforeningen håber, at ministeren vil nedsætte den foreslåede arbejdsgruppe, skal foreningen samtidig udtrykke sin positive holdning til en evt. deltagelse i arbejdsgruppen.

Med venlig hilsen

Henrik B. Hoffmeyer

*Se side 6

MILJØ & ENERGI
MINISTERIET

Lektor Henrik B. Hoffmeyer
c/o Landsforeningen for Bygnings-
og Landskabskultur
Colbjørnsensvej 4
5000 Odense C

J.nr SN 101-0720
Den 4 oktober 1995

Kære Henrik B. Hoffmeyer

Tak for dit brev af 9. august om belysning og lysgener i forbindelse med belysning af bygninger m.v. både i by og på land.

Jeg er opmærksom på den problemstilling, du peger på. Den omfatter i øvrigt også brugen af lyskastere og laserstråler til bl.a. reklameformål.

Jeg ved ikke rigtig, om tiden er inde til at nedsætte en arbejdsgruppe. Måske ville det være en bedre idé at starte med en konference eller et seminar, der kan give et indtryk af problemernes omfang set fra forskellige synsvinkler, og hvor man kan diskutere mulighederne for at gøre noget ved det.

Jeg synes, at det ville være en god idé, hvis landsforeningen ville arrangere en sådan konference.

Skov- og Naturstyrelsen vil gerne bistå.

Med venlig hilsen

Svend Auken

er blevet en mangelvare

Astronomer, arkitekter og naturvenner vil have klare regler for lys i landskabet

AF JENS J. KJÆRGAARD

»Mit største nytårsønske er mange mørke nætter,« siger civiliingeniør Per Tybjerg Aldrich, formand for Astronomisk Selskab – og tillige leder af den sektion, som kæmper imod lysforureningen.

Sammen med Landsforeningen for Bygnings- & Landskabskultur og Danmarks Naturfredningsforening lægger Astronomisk Selskab op til en konference onsdag 15. januar på Tycho Brahe Planetarium. De første timer – fra 9.30 til 12 – kan alle lytte med, da er konferencen åben og gratis for offentligheden.

»Vi håber at konferencen i morgen vil sætte emnet på den politiske dagsorden, så vi får regler for brugen af kunstigt lys udendørs.«

Astronomer – fagfolk såvel som amatører – er ikke barfodsgængere og maskinstormere; de kan naturligvis nyde synet af byens flammende neonlys. Lys kan forhindre mørkets gerninger, altså kriminalitet, og giver i hvert fald en fornemmelse af tryghed. Men alt med måde.

»Det moderne samfund har brug for lys, men mange anlæg er designet, projekteret og installeret på en måde, der med fuld ret må betegnes som ressourcespild. Og det er ikke alene en trussel mod den observerende astronomi, men også mod vor kultur,« siger Per Tybjerg Aldrich.

»Lysforureningen slår *ikke* mennesker og dyr ihjel. Den er ikke en alvorlig trussel om hullet i ozonlaget, sprøjtegifte i grundvandet og drivhuseffekten. Men den truer vores livskvalitet. Mørket er, sagt med andre ord, naturligt lys.«

Men mørke er blevet en mangelvare. Folk på landet kan stadig se stjerner, men byerne er også med i synsfeltet, som farvede kupler horisonten rundt. Det er en form for smog, der opstår ved, at lyset spredes af støv og vanddråber.

Fra rumfærger og satellitter er det let at se Skandinavien i den mørkeste nat. Under nordlysets bånd, der strækker sig fra Norge og Finland mod Rusland, glimter og stråler byerne om kap med gasflammer fra boreplatforme i Nordsøen. København og Malmø smelter sammen i en stor plamage.

Enhver, der flyver over Danmark i klart vejr, ser det samme på lidt nærmere hold. Lamper over veje slynger sig som perler på snor, drivhuse vidner om gartnerflid, byerne ligger som ædelstene på et fløjlsort tæppe så langt øjet rækker.

»Jo, det er smukt – men det er også et klart vidnesbyrd om spild af energi og penge,« siger Per Tybjerg Aldrich.

»Området omkring Rådhuspladsen i København er et godt eksempel på visuel støj, lys-kaos. Lamper, butiksvinduer og reklamer konkurrerer om vores opmærksomhed.

Det er med lysforurening som med vejret. Man taler om det – uden at gøre noget ved det. Men vi kan faktisk få has på lysforureningen uden at være lyseslukkere. Vi skal ikke gribe til drastiske forbud og mørkelægning. Løsningen er gode skærmende armaturer, som dirigerer lyset derhen, hvor der er brug for det – i nøje afmålte doser. Lyset bør altid sendes nedad, aldrig opad eller vandret ud fra kilden.

Det problem skal vi tænke over, når vi etablerer nye anlæg og sanerer de bestående. Vi har allerede den nødvendige teknologi og viden. Den skal bare omsættes til funktionelle, æstetiske og økologisk bæredygtige løsninger,« siger Per Tybjerg Aldrich, formand for Astronomisk Selskab.

Astronomerne verden rundt har taget konsekvensen af, at stjernerne blegner i byernes lys. I midten af 1800-tallet flyttede Københavns Universitets Astronomiske Observatorium fra Rundetårn til Østervold, som dengang lå i udkanten af hovedstaden.

I 50'erne blev opgaverne henlagt til Brorfelde ved Holbæk. Men dér er det ikke længere muligt at forske. I fremtiden må de danske astronomer arbejde på øen La Palma og i Chile, hvor der med garanti er mørke nætter.

Nødråbet kommer ikke blot fra astronomer, men også fra miljøets venner, eksempelvis fra Danmarks Naturfredningsforening og Landsforeningen for Bygnings- & Landskabskultur, som er med i arrangementet på Planetariet.

Lysforurening ødelægger ikke blot udsigten til stjernehimlen, den ændrer også karakteren af »natskabet«.

Arkitektonisk og kulturhistorisk værdifulde bygninger, statuer og landskabspartier er »skabt« til at blive set i naturligt lys, ikke mindst solskinnet, der som bekendt kommer oppefra. Mange miljøer skæmmes, ja ødelægges af kraftige projektører, som belyser dem nedefra.

Blændende lys fra lygtepæle eller naboens dør kan være lige så generende som larmende musik. Det kan tvinge os til at leve bag persienner. Men det er løsning, som må sidestilles med ørepropper til de støjplagede....

Under Anden Verdenskrig blev lyskastere brugt til at lede kanonild mod angribende bombefly.

Nu er lyskastere – med lasersträler – på mode i reklamens tjeneste. Diskoteker og storcentre tegner i kaotiske mønstre deres himmelgraffiti på skyerne.

For uger siden gav en projektør med 50 km rækkevidde anledning til en UFO-forskrækkelse på Sydsjælland.

I fjor var der heftig debat om trillende himmelhjul projiceret med laser fra et diskotek i Sønderborg. Denne reklame-aktivitet blev hurtigt forbudt. Kommunen skred ind, fordi tilladelse til et firma snart kunne føre til, at himlen blev fyldt med graffiti.

Kampen om en reklameplads i himlen er netop begyndt. Hvad bliver det næste, var det ikke fristende, med ugens stjernetilbud i billige herreskjorter, præsenteret i blinkende himmelskrift?

Adjunkt Mogens Winther, Amtsgymnasiet i Sønderborg, var blandt de borgere, som klagede over lyskasterne.

»Den uforstyrrede natur tilhører hverken diskoteker eller andre enkeltfirmaer, men derimod os alle,« siger han.

»Danmark er et naturskønt område. Hvem nyder ikke at vandre en stille sommeraften langs vore strande. Hvem har ikke med respekt betragtet Mælkevejens imponerende stjernemylder?

Denne uforstyrrede natur er kendt ud over landets grænser. Hvert eneste år lægger turister fra nær og fjern store beløb hos byens handlende. Hvilket indtryk vil disse turister få, hvis flere og flere firmaer får lov til at fylde 50-80 km natur med deres ufo-projektører og himmel-graffiti?

De fleste erhvervsdrivende er fornuftige mennesker, med respekt for vore fælles værdier. Skal nogle få have lov til ødelægge mange andres naturoplevelse?

Naturen tilhører os alle, jeg er derfor meget glad for, at energiske foreninger i fællesskab har arrangeret en konference om lysforureningen.«

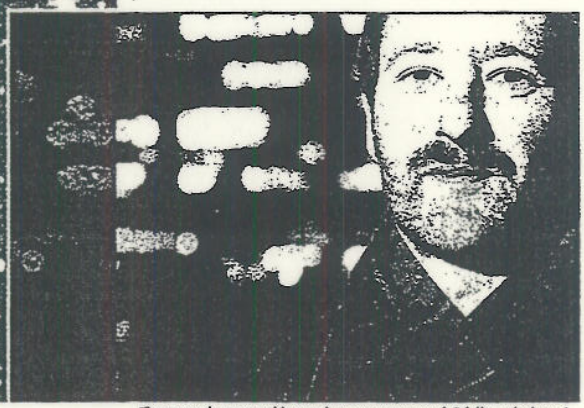
Skandinavien set fra en satellit i 800 km højde. Lys fra byer, veje og off shore installationerne i Nordsøen viser, at jorden er en beboet planet. Og at vi spilder en masse energi.

Lys og digt

Lyrikeren Klavs Bondebjerg er med på konferencen om lysforurening i Tycho Brahe Planetarium onsdag 15. januar – og taler selvsagt om himmelhvælvet anskuet af kunstnere. Mange citeres – også Bondebjergs egen »I et hjørne af Selskabet«, udgivet af Borgen:

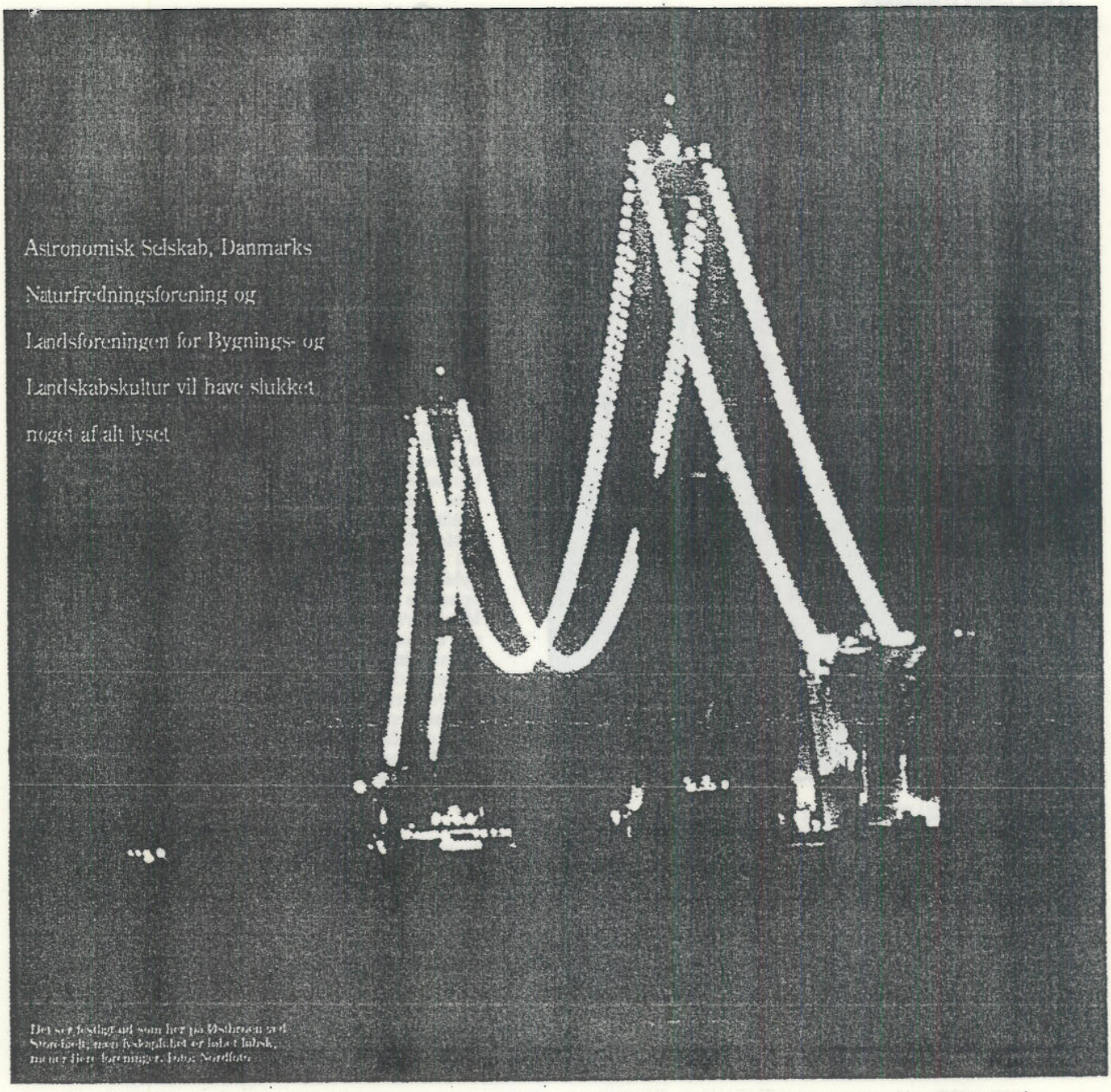
Her hersker den legesyge fornuft.
Katten der blødt slår natsværmeren
ned fra himlen.
Og spiser vingerne først.

Det er en vild natur.
Palmerne prikker til glastaget.
Lyset brænder døgnet rundt.
Ikke et plet, hvor mørket kan falde.



Flammende neonreklamer kan accepteres på Rådhuspladsen i København, men vi skal ikke frådse, siger Per Tybjerg Aldrich, formand for Astronomisk Selskab. Byernes lys stjæler udsigten til himlens vidundere. (Foto: Claus Bjørn Larsen)

Berlingske Tidende tirsdag 14. januar 1997



Astronomisk Selskab, Danmarks Naturfredningsforening og Landsforeningen for Bygnings- og Landskabskultur vil have slukket noget af alt lyset

Det er festligt at se som her på Østbroen ved Storebælt, men fyskapacitet er ikke lidt lidsk, mener flere foreninger. Foto: Nordfoto

Et nyt miljøproblem breder sig hastigt: Lysforurening. Neonreklamer, lyskastere og overflødig gadebelysning gør aftener og nætter i byerne til kunstig dag og fratager os oplevelsen af natten.

Lys-smoggen ses som en kuppel af lys over de større byer, når man betragter dem fra et mørkt sted. Det er et voldsomt spild af energi, og astronomerne begræder, at stjernehimlen over byerne forsvinder. Desuden har mange mennesker gener af lysforureningen.

Det mener tre foreninger, som i dag i Tycho Brahe Planetarium i København holder den første danske konference om lysforurening. Her vil Astronomisk Selskab, Danmarks Naturfredningsforening (DN) og Landsforeningen for Bygnings- og Landskabskultur sende en kraftig opfordring til miljø- og energiminister Svend Auken (S) om at vejlede og lovgive på området.

Mørke er en overset kvalitet, mener civilingeniør Per Tybjerg Aldrich, formand for Astronomisk Selskab.

»Mælkevejen og to tredjedele af de stjerner, der er synlige ude på landet, kan i dag ikke ses af de 80 procent af befolkningen, der bor i byerne,« siger han.

LYSET SKAL LOKKE

For astronomien har lyssmoggens udbredelse betydet, at der er færre og færre mørke pletter på landkortet, hvor man kan placere observatorier.

»Det er blandt andet derfor, Københavns Universitets Astronomiske Observatorium over de seneste 150 år er rykket længere og længere væk – fra Rundetårn til Østervold i København, derfra til Brorfelde ved Holbæk, og da Brorfelde blev lukket, til øen La Palma. I Brorfelde lavede man optagelser af småplaneter, men var meget generet af lys. Den samme udvikling ses hos udenlandske observatorier,« siger Tybjerg Aldrich.

Det overflødige lys kommer fra belysning af veje, skilte og facader, udendørs sportspladser, drivhuse og golfbaner. Og ikke mindst fra lyskastere, som ofte bruges, når et storcenter har slagtilbud, eller diskoteker skal lokke kunder til.

»Vi er ikke lyseslukkere på den måde, at vi er imod særlige arrangementer som for eksempel 50-året for befrielsen, kulturby-arrangementer eller dronningens jubilæum – altså enkeltstående, kortvarige begivenheder. Men der sættes et kapløb i gang, hvor man hele tiden skal overgå hinanden, og tingene kommer ud af kontrol.«

Der findes enkelte regler i lovgivningen, der regulerer udendørs belysning, men det er slet ikke tilstrækkeligt. Derfor håber de tre foreninger bag konferencen at få regering og miljømyndigheder til at tage sagen op.

ENERGIFRÅDS

»Der står lidt i byggeloven, og en lille smule i naturbeskyttelsesloven om reklamer i det åbne landskab. Men de lyskastere, som er kommet sådan på mode det seneste års tid, kan sagtens stå inde i byerne og alligevel ses langt ude på landet,« siger Per Tybjerg Aldrich.

Han peger på fire hovedproblemer: Lysforureningen er udtryk for energifråds - som måske er det område, hvor politikerne er mest lydhøre.

Overdrevent lys risikerer i nogle tilfælde at modvirke belysningens formål, som kan være at øge trafiksikkerheden eller forebygge kriminalitet: Hvis man blændes af lyskaos eller »visuel støj«, kan man blive distraheret.

Belysningen kan også give gener i form af indtrængende lys, så at folk må leve med nedrullede persienner, medmindre de vil læse avis i gadebelysningen.

Endelig er der æstetiske problemer:

»Lysforureningen forhindrer os i at opleve det naturlige nattemørke, landskabet og byrummet i natten. Mange lysteknikere og arkitekter har måske endnu ikke set, at her er noget, vi er nødt til at diskutere og forholde os til,« siger Per Tybjerg Aldrich.

For Susanne Ogstrup, Danmarks Naturfredningsforening, er det især de miljømæssige aspekter, der tæller.

»Det er voldsomme mængder af energi, der bliver brændt af. Og det kraftige kunstige lys kan genere trækfugle. Vi ved fra forsøg med stære, at de bliver tiltrukket af lyset og kommer ud af kurs,« siger hun.

Laserlys repræsenterer en særlig trussel mod det fremtidige nattemørke, påpeger DN.

»Om få år vil det sikkert være muligt at skrive sit firma-logo på himlen. Hvordan skal vi håndtere det,« spørger Susanne Ogstrup.

RB

Det Fri Aktuelt onsdag 15. januar 1997

■ NÅR LYSET FORURENER

Lysbunke fra 800 kilometers højde. De røde prikker er gasafbrænding fra olie- og gasfelter. Foto: Pacific Sciences Lab.

Nattens mørke opslugt

Af Annemette Grundtvig

Stadig flere kunstige lysbilder er ved at sliske natten. De gør det lettere for satellit-kameraer at tegne landkort, men hvis synsvinklen udgår fra jordoverfladen, har lysene en lang række negative effekter.

Så mange, at Landsforeningen for Bygninge- og Landskabsbeskytter, Astronomisk Selskab og Danmarks Naturfredningsforening går sammen for at få styr på, hvad de betegner som et nyt og voksende miljøproblem. Lysforurening.

På en konference i København i morgen mødes de et afklare arten og omfanget af generne samt at få klarhed over, om og hvorden fænomenet kan reguleres.

– Tiden er moden til at stoppe op og undre sig over, hvad der er ved at ske. Stadig farre steder i Danmark kan man opleve det totale nattemørke og dets kvaliteter. Dertil kommer hele energispørgsmålet, og at vise lysbilder forstyrrer nogle trækfugles orienteringsevne, siger Michael Leth Jørn fra Danmarks Naturfredningsforening.

Vejbelysning betragtes som den største kilde til lysforurening, men lyskanoner med op til 50 kilometer lange stråler er et eksploderende fænomen. Ligesom der trods forventninger om at spare på energien i øget omfang ses oplyste bygninger, reklameskilte, sportsanlæg, garnerier, golfbaner og butikscentre over hele landet.

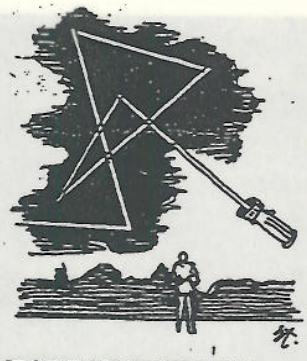
– Det kunstige lysher stjæler natten, mørket og dets stemninger fra de over 80 procent af os, der bor i byerne.

Men kan se otte-ti gange så mange stjerner fra et landskab uden lys som fra en by, siger Per Tybjerg Aldrich, formand for Astronomisk Selskab.

– Vanddamp i atmosferen reflekterer skæret fra de mange lysbilder, så der dannes en dyne af lys. Det er medvirkende årsag til at astronomer flygter til udlandet, og det gør det sværere for alle at nyde og studere stjernerne. Stadig oftere kan folk læse om astronomiske begivenheder i avisen uden at være i stand til at se dem, siger han.

1. sektion side 6

Politiken tirsdag 14. januar 1997



FORBUDENT LYS

Michael Rasmussen, Carl Langes Vej 50, Valby:

Det er dog utroligt så snæversynet kontorchef i Skov- og Naturstyrelsen Henrik Knuth-Winterfeldt i dagens Polimikken optræder. Hvad er meningen med alt det forbandede laserlys, og vil man med naturbeskyttelsesloven i hånden prøve at forbyde dette. Vil han hellere se grafiti på facader og overalt i bybilledet? Og hvor var hans ophøjede røst henne, da Elle-Mie Ejdrup Hansen med vores daværende højt elskede kulturminister Jytte Hilden spenderede 17 mill. på laserlys fra nord til syd. Mon denne kontorchef ikke skulle tage hurtigfærgen til Sverige, hvor han garanteret kan kan finde interesse for sine forbudstanker.

Politiken lørdag 18. januar 1997

Udsigt til reklameskyer

Af Annemette Grundtvig

Himlen over os er fremtidens forum for reklamer og andre opmærksomhedsskabende effekter, men der er endnu ingen eller kun få regler til regulering af de visuelle virkemidler, der benyttes til luft-PR.

Lige om hjørnet venter himmelgraffiti, der går ud på at tegne eller skrive på himlen ved hjælp af såkaldte x-y styrede laserkanoner.

– Der er ingen tvivl om, at brug af lys til marketing bliver en af de helt store ting. Virksomhederne vil simpelt hen kræve at blive set, siger salgskonsulent Jakob Larsen fra Martin Gruppen i Danmark. Firmaet har med succes specialiseret sig i effektbelysning.

Et amerikansk firma ønsker sågar at bruge Månen som baggrund for lysreklamer fra Jorden. John Mason, vicepræsident i den britiske astronomsammenslutning, frygter ifølge 'Time', at 'vi måske ikke kan se en eneste stjerne over Nordeuropa om 25 år'.

Et af hovedformålene med en konference i Thycho Brahe Planetariet i København i dag er derfor at pege på, hvordan generne kan mindskes. Miljøminister Svend Auken (S) har før konferencen erklæret sig villig til at undersøge problemet lysforurening.

– Rent teknisk kan der skrives slogans eller tegnes logoer på lavthængende skyer i Danmark, men brug af laserstråler kræver tilladelse, så jeg tror, efterspørgslen foreløbig vil gå på marketing med spotlys, siger Jakob Larsen fra Marin Gruppen.

– På den baggrund kan jeg godt forstå, at der efterlyses en regulering, omend kritikerne i mange tilfælde overdriver. Det meste bruges i byerne, hvor der på forhånd ikke er gode muligheder for at se stjerner, mener han.

Astronomisk Selskab anslår, at halvdelen af alle udendørs lyskilder sender lys opad og dermed er med til at skabe en dyne af lys – også kaldet lyssmog – som får stjernerne til at forsvinde.

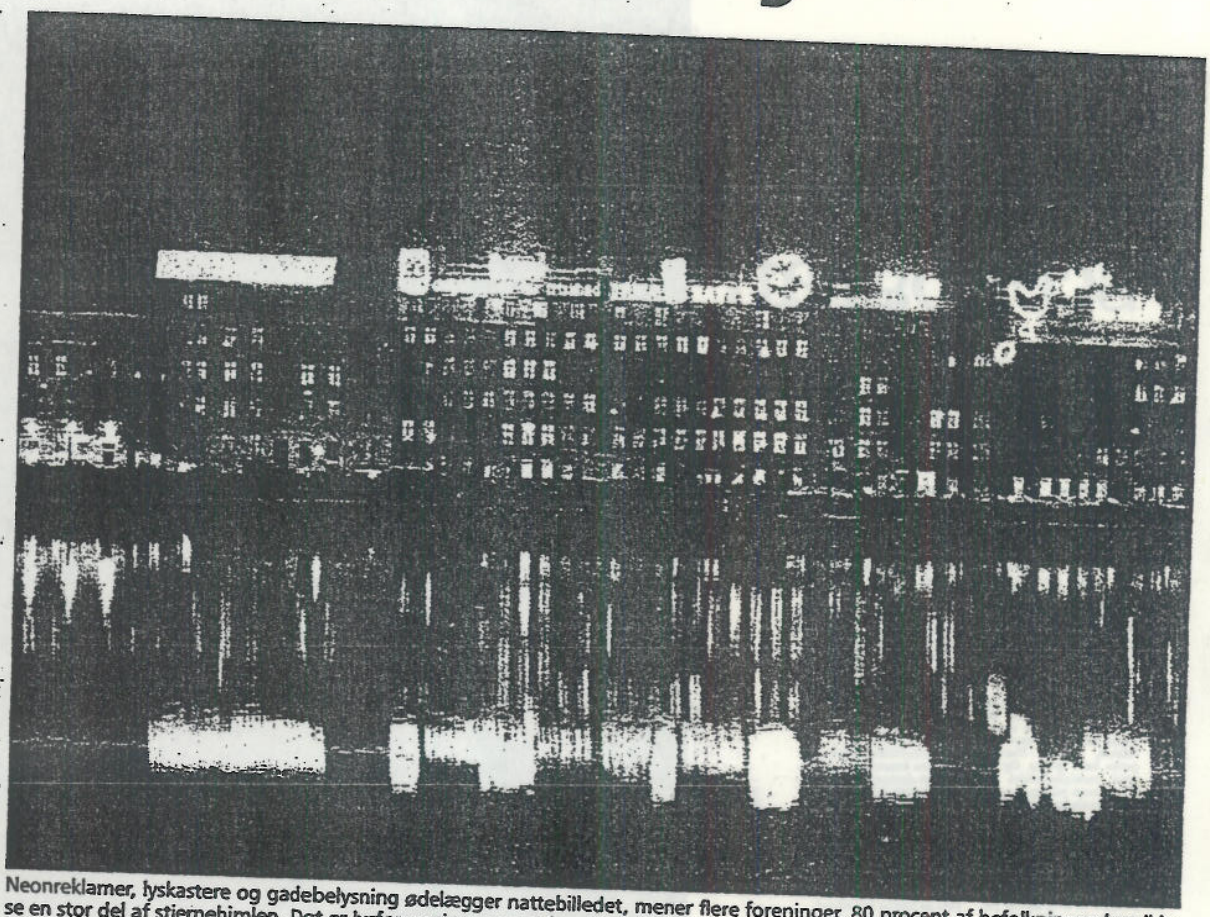
Byggeloven fastslår, at lysinstallationer ikke må være til ulempe eller virke skræmmende på omgivelserne.

Politiken onsdag 15. januar 1997

Dæmp byens lys, tak

LYSFORURENING

Neonreklamer er med til at sende det naturlige mørke hinsides. Men lys forurener også.



Neonreklamer, lyskastere og gadebelysning ødelægger nattebilledet, mener flere foreninger. 80 procent af befolkningen kan ikke se en stor del af stjernehimlen. Det er lysforurening, mener foreningerne. (Foto: Søren Bidstrup)

Et nyt miljøproblem breder sig hastigt: Lysforurening. Neonreklamer, lyskastere og overflødig gadebelysning gør aftener og nætter i byerne til kunstig dag og fratager os oplevelsen af natten. Lys-smoggen ses som en kuppel af lys over de større byer, når man betragter dem fra et mørkt sted. Det er et voldsomt spild af energi, og astronomerne begræder, at stjernehimlen over byerne forsvinder. Desuden har mange mennesker gener af lysforureningen.

Det mener tre foreninger, som netop i Tycho Brahe Planetarium i København har holdt den første danske konference om lysforurening. Her har Astronomisk Selskab, Danmarks Naturfredningsforening (DN) og Landsforeningen for Byggings- og Landskabskultur sendt en kraftig opfordring til miljø- og energiminister Svend Auken (S) om at vejlede og lovgive på området.

Mørke er en overset kvalitet, mener civilingeniør Per Tybjerg Aldrich, formand for Astronomisk Selskab.

– Mælkevejen og to tredjedele af de stjerner, der er synlige ude på landet, kan i dag ikke ses af de 80 procent af befolkningen, der bor i byerne, siger han.

For astronomien har lysmoggens udbredelse betydet, at der er færre og færre mørke pletter på landkortet, hvor man kan placere observatorier.

– Det er blandt andet derfor, Københavns Universitets Astronomiske Observatorium over de seneste 150 år er tvunget til at rykke længere og længere væk. Først fra Rundetårn til Østervold i København, derfra til Brorfelde ved Holbæk og da Brorfelde blev lukket, flyttede man til øen La Palma, siger Tybjerg Aldrich.

Ikke lyseslukkere

Det overflødige lys kommer fra belysning af veje, skilte og facader, udendørs sportspladser, drivhuse og golfbaner. Og ikke mindst fra lyskastere, som ofte bruges, når f.eks. diskoteker skal lokke kunder til.

– Vi er ikke lyseslukkere på den måde, at vi er imod særlige arrangementer som f.eks 50-året for befrielsen, kulturby-arrangementer eller dronningens jubilæum – altså enkeltstående, kortvarige begivenheder. Men der sættes et kapløb i gang, hvor man hele tiden skal overgå hinanden, siger Tybjerg Aldrich.

Der findes enkelte regler i lovgivningen, der regulerer udendørs belysning, men det er ikke tilstrækkeligt. Derfor håber de tre foreninger bag konferencen at få regering og miljømyndigheder til at tage sagen op.

– Der står lidt i byggeloven, og en lille smule i naturbeskyttelsesloven om reklamer i det åbne landskab. Men de lyskastere, som er kommet på mode det seneste års tid, kan sagtens stå inde i byerne og alligevel ses langt ude på landet, siger Per Tybjerg Aldrich.

▶

Lyset blænder

Han peger på fire hovedproblemer:

▶ Lysforureningen er udtryk for energifråds.

▶ Overdrevent lys risikerer i nogle tilfælde at modvirke belysningens formål, som kan være at øge trafiksikkerheden eller forebygge kriminalitet. Hvis man blændes af lyskaos eller »visuel støj«, kan man blive distraheret.

▶ Belysningen kan give gener i form af indtrængende lys, så folk må leve med nedrullede persienner, medmindre de vil læse avis i gadebelysningen.

▶ Lysforureningen forhindrer os i at opleve det naturlige nattemørke, landskabet og byrummet i natten.

Fugle ud af kurs

For Susanne Ogstrup, Danmarks Naturfredningsforening, er det især de miljømæssige aspekter, der tæller.

– Det er voldsomme mængder af energi, der bliver brændt af. Og det kraftige kunstige lys kan genere trækfugle. Vi ved, at stære bliver tiltrukket af lyset og kommer ud af kurs, siger hun.

Laserlys repræsenterer en særlig trussel mod det fremtidige nattemørke, påpeger Danmarks Naturfredningsforening.

– Om få år vil det sikkert være muligt at skrive sit firma-logo på himlen. Hvordan skal vi håndtere det, spørger Susanne Ogstrup.

(RB)

dske Vestkysten fredag 17. januar 1997

Nattens scenografi

Danskerne er helt vilde med lys – alt fra villahaver til rensningsanlæg bades i et orgie af lysforurening

Af Peter Mose
Tegning: Poul Holck

Natten enhver landsbykirke med respekt for sig selv bades i projekterlys, når Vorherres mørke sænker sig. Det er menighederådene, der står bag dette tyve, men særdeles menneskeskabte fænomen, som får lysets engel til at gå med knæstø gland. Andre myndigheder kan ikke gribe ind.

– Jeg vil kalde det en tivolisering af kulturarven. Det breder sig som en steppebrand fra nogen til nogen i øjeblikket. Alle vil ' ikombert gerne have lys op. Og når først menighederådet har ofret penge på lamperne, er de tilsynelade ikke til at pille ned igen.

Det siger Henrik Hoffmeyer, der er formand for Landsforeningen for Bygnings- og Landskabskultur. Han nævner det som eksempel på lysforurening, hvor der i dag mangler et lovgrundlag for, at andre kan gribe ind.

Pure-effektjagerier er tilsyneladende skruet helt over gevind. Ikke blot på kirkelige bygninger fra middelalderen. Også hoteller, teppeforretninger og nogar badehoter overvåbponeres, lyder kritikken.

Burde vide bedre

Belysnings-listen er lang, og den vokser i lysmagteren PHs gamle fødeland – en nation, der egentlig burde vide bedre. Selv villaejere er begyndt at skruo store lamper op. Havens træer skal tilsyneladende kunne beundres indefra, men parcelhusvejens børn – de får aldrig nattemørket at se.

I Skov- og Naturstyrelsen savner kontorchef Henrik Knuth-Winterfeldt også stjernehimlen. Og han har selv set sig gal på et andet fænomen: Endog de kommunale renseanlæg er ved at drukne i et frådende lyshav.

– Tænk sig, mange kommuner er begyndt at sætte projektører på deres renseanlæg. Det kan jo kun være, fordi de er stolte af dem, siger hen med slet skjult ironi.

Henrik Knuth-Winterfeldt er chef for Skov- og Naturstyrelsens landskabskontor. Dermed arbejder han mest på den pæne side af byskiltet, men heller ikke her er der længere mørke. Også i det åbne landskab steder kontorchefen på den tiltagende fascination af lysets opmærksomhedsskabende effekter.

Styrelsen slås for eksempel i øjeblikket med en kommune, der vil indhylle en høj og *lillesøvest* entmennesnat i lys, så der tegner sig et stort H med nattehimlen. Han vil ikke røbe, hvilken kommune der er tale om, men mere end antyder, at det pågældende kommunenavn naturligvis begynder med H.

Ulovlig reklame

– Lokalpolitikerne betegner det som kunstnerisk. Vi mener det derimod for et vanvittigt tilbageskridt, som kommunerne, der ikke er omfattet af naturbeskyttelsesloven, siger han.

Men inde bag byskiltet er det andre love end naturbeskyttelsesloven, der må blæses op for, hvis myndighederne skal forøge at kultivere og forfine kunstlyset.

Det gælder blandt andet bygningen, hvor der faktisk er visse muligheder for at begrænse generende og dominerende lys på bygninger. Loven udnyttes blot ikke nok af kommunerne, mener kontorchefen, der dog samtidig antyder, at der formentlig skal flere styringsmidler til, hvis Danmark skal undgå Lux i lange baner.

Michael Varming er arkitekt og ansat i Statens Byggeforknings Institut (SBI). Han mener også, at der mangler oplysning om, hvordan de værste brylere kan undgås i lysmætningens svære balancekunst.

– Ja, det er ikke for at lyde billig-vittig, siger han.

Ændrer arkitekturen

I København er der mange eksempler på, at nattens scenografi tilsyneladende er overlodt helt til elektrikerne og belysningsfirmaerne. Ikke til arkitekter og byplanlæggere.

For eksempel har mange hoteller – bl.a. d'Angleterre på Kongens Nytorv – fået skruet prælende spotlights op, og de kaster deres kraftige stråler op ad facaden, så der vendes op og ned på arkitekturen.

– Lyset skaber uhygge – akkurat som når man i film fotografeter et menneske nedefra, siger Michael Varming.

Facadedele, som vir tænkt til at skulle se lyse ud, forvandles til at være dunkle og skumle. Pludselig bliver facaden som et gigantfoto i negativ. Nu er slagskyggerne forkerte – mørket løber op ad i det hårde lys.

Det er også det, der får ubyggen til at sprede sig på kirkegårdene. Projektørerne er ofte placeret helt nede på jorden, hvorfra deres kølige lys får kirkebygningens krop til at ligne et svævende spøgelse og ikke en hvidkalket kirke.

– Er meningen mon, at det skal få flere til at gå i kirke? Det himmelske lys kommer jo ellers altid oppefra, siger Michael Varming.

Blandt arkitekter efterlyser man ofte, at der kommer mere lys inde fra selve bygningerne, så de ikke virker tomme og forladte. Blødt og byggeligt lys bør stråle mildt ud gennem vinduerne i stedet for de voldsomme og kolde facadespots.

Det grundlæggende synspunkt er lyseksperten Sofus Frandsen fra Kunstakademiets Arkitektskole enig i.

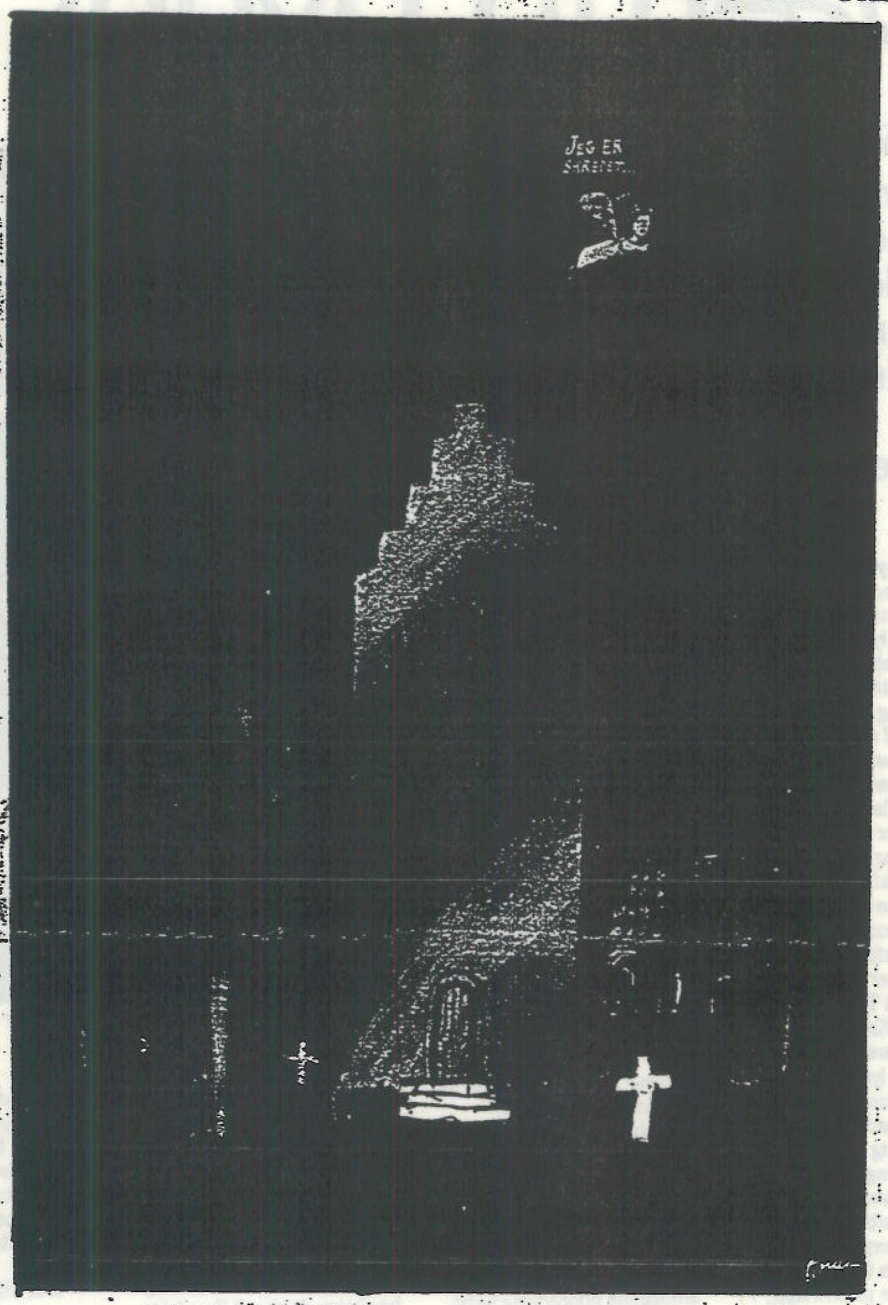
Men McDonalds-glasbygningen på Amagertorv ved Strøget er et eksempel på, siger han, hvor sammæssende indendørs lys alligevel kan virke på omgivelserne.

Førstegangs-turister – må nærsten forledes til at tro, at de står over for en burgerbygning, der er den vigtigste på det fine torv i Københavns hjerte. Et fornemt *landmark*, som byen er stolt af.

– Lys i flere etager vælter ud fra McDonalds hjørne og ødelægger Strøget og torvet. Den slags burde kunne stoppes. Styrken må kunne skæres ned til en femtedel, mener Sofus Frandsen.

Generelt efterlyser han en ny type helhedsplanlægning, der regulerer byens lysmætning og sætter grænser for lysets styrke og højde på gader og i huse.

– Der findes jo allerede regler for lys på vejbaner. Reguleringen skal blot udvides til at omfatte hele byrummet, siger Sofus Frandsen.



'Hvorfor bliver det aldrig nat, mor?'

Der bør ikke være lys hele tiden og overalt, mener Klaus Bondebjerg

Af Peter Mose

– Jeg er ikke nostalgiker. Jeg nærer ingen svindlerlængsel. Men der bør ikke være lys hele tiden og overalt.

Forfatteren Klaus Bondebjerg talte onsdag om lys-og stjernespor. Om nattens lys set gennem digtningens kikkert.

Det skete på, hvad der må være Danmarkshistoriens første konference om den tiltagende lysforurening, som måske kan gøre mørke lige så truet og sjældent som frøer og vandhuller.

Og den eneste forfatter blandt de forsamlede naturfredere, astronomer og byplanlæggere måtte selv erkende, at bevidstheden krymper og bliver et par numre mindre, når lysets sarte nuancer forsvinder.

Klaus Bondebjerg talte i en totalt mørklagt sal på Planetariet i København. Kun hans sansigt lyste op fra talerstolen. Som en talende måne.

– Med fare for at blive mørkemand må jeg jo fastslå, at lys nærsten udstråler en uangribelig godhed. Tænk på 'lysets engel går med glans' og 'lys over landet'. Lys forbindes med liv, varme, renhed, klogskab og forløsning, sagde han.

– Men lyset har sejret ad Helvede til visse steder. Skellet mellem nat og dag er ophævet. 'Hvorfor bliver det nat, mor', spørger barnet. Det burde måske ændres til 'Hvorfor bliver det *aldrig* nat'.

Dermed sigtede han bl.a. til den lys-mæg, der hænger som en mørket kuppel over de større byer, så stjernevrimlen over os bliver væk.

Klaus Bondebjerg kom ind på, hvordan forskellige digtere har reflekteret over byens lys. For eksempel Otto Gelsted med sit berømte digt 'Reklamesskibet' fra 1920erne.

'Skibet stævner ind i den skumrende havn. Megafonen brøler en hilsen til byen, de elektriske projektører kaster deres femflugede stråle lige til vejrs som en komethale og tegner med ildskrift på skyerne: KØB EN FORD-BIL.'

Det kunne jo nærsten lyde som et tidligt poetisk stød på den himmelgraffiti, som eksperter i lyseffekter værsler vil blive det næste inden for luft-PR. At skrive reklameslogans med særlige laserkanoner på lavhængende skyer over Danmark.

McDonalds med månen som baggrund. Kun et universelt strømsvigt eller et myndighedsforbud kan redde os.

Klaus Bondebjerg trak tråden fra Otto Gelsted til 1980ernes Michael Strunge, der skrev om en malstrøm af mørket storbyby.

– Jeg bør måske også minde om, at Lucifer betyder lysbringeren, sagde han.

Så blev planetarie-salens skarpe lys atter tændt og mørket jaget væk.

[RAPPORT]

POLITIKEN

TIRSDAG

Ny advarsel:

Lyset stjæler natten

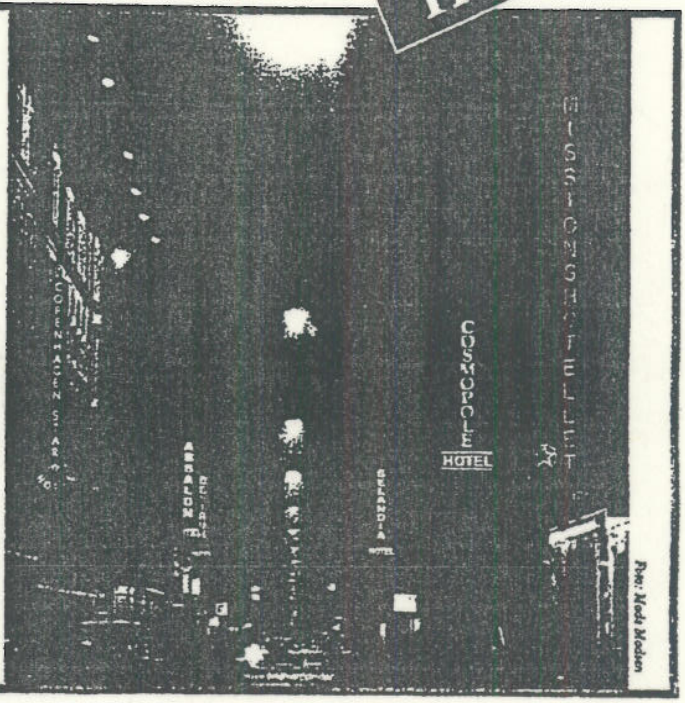
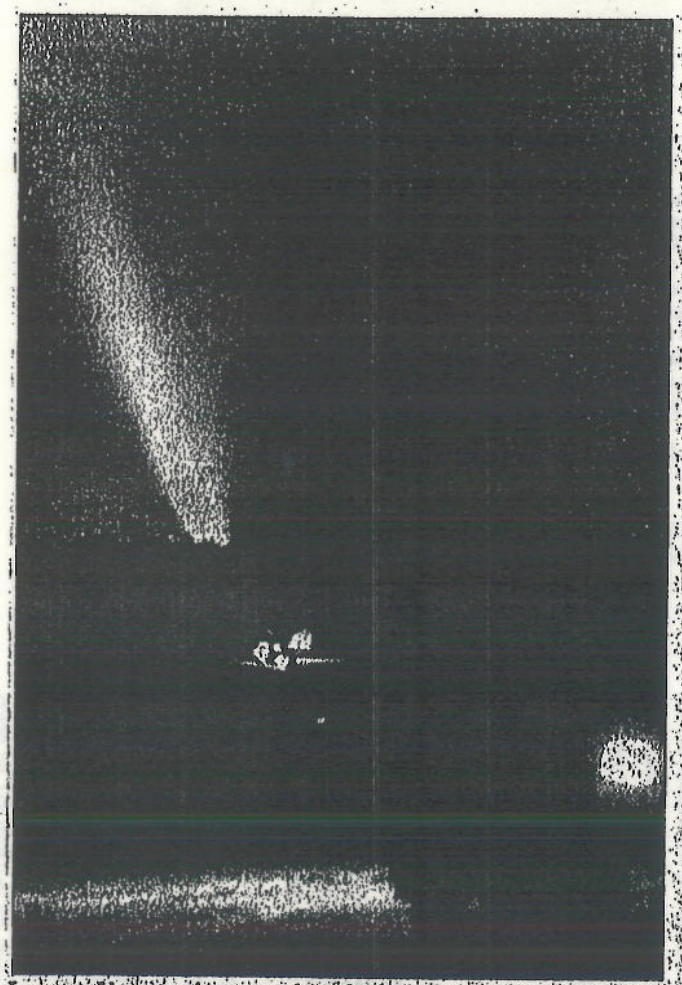


Foto: Niels Madsen

Miljø-succes: Langt mindre bly i luften

POLITIKENS TRYK • KØBENHAVN OG ERRITSØ • TIRSDAG 14. JANUAR 1997

Politiken torsdag 16. januar 1997



Laserstrålen som kunstværk og fredsskulptur. I maj 1995 blev laserstråler sendt langs den jyske vestkyst i anledning af 50-året for befrielsen. – Foto: Lars Horn

Overvejer indgreb mod himmelgraffiti

Skov-og Naturstyrelsen vil se kritisk på lysforurening

Af Peter Mose

Skov- og Naturstyrelsen overvejer nu at gribe ind imod de lyskanoner, der laver kommercielt himmelgraffiti over det danske landskab. Styrelsen vil kigge nærmere på, om naturbeskyttelsesloven kan bruges til at stoppe nogen af disse kæmpereklamer, der farer hen over nattehimlen.

– Hvad er meningen med alt det forbandede laserlys? Tror folkene bag de lys, at vi andre kører rundt i mørket og leder efter dem for at finde et diskotek?

Kontorchef Henrik Knuth-Winterfeldt fra styrelsens landskabskontor er irriteret over de opmærksomhedsskabende lyseffekter, som er blevet moderne blandt spillesteder og storcentre, der vil lokke kunder til.

Det skarpe lys kastes ofte adskillige kilometer op i luften, så det kan ses på lange afstande.

– Vi kan i dag med naturbeskyttelsesloven forbyde friluftsreklamer ude i det åbne land. Spørgsmålet er, om vi tilsvarende kan regulere reklame-lysstråler, der sendes ud over landskabet inde fra byerne. Det er ikke afprøvet retligt endnu, men det vil vi se nærmere på, siger han.

Tilsyneladende er nattehimlen over os fremtidens forum for reklamer. Som omtalt i Politiken i går vurderer specialister i effektbelysning, at vi står over for en ny æra inden for luft-PR. For eksempel vil man kunne tegne og skrive på himlen med såkaldte x-y styrede laserkanoner.

En af de tekniske muligheder er at skrive reklameslogans og lave logoer på lavthængende skyer i Danmark.

Danmarks Naturfredningsforening (DN) mener, at myndighederne bør gribe ind, helst med et forbud. Poul Henrik Harritz, præsident for DN, føler sig voldsomt generet af projektørlysene.

– Det er en uskik med alle de lys, der bevæger sig rundt i mærkelige mønstre over os. Man bliver træt i øjnene efter få minutter. Det svarer til reklameskilte, der er flere hundrede meter høje, siger han.

Poul Henrik Harritz opfordrer miljøminister Svend Auken (S) til hurtigst muligt at klarlægge, om det er muligt at regulere lyset gennem den nuværende lovgivning – lokalt og nationalt. Eller om der er behov for nye og skrappere regler.

I Landsforeningen for Bygnings-og Landskabskultur er formanden, Henrik Hoffmeyer, også bekymret over, hvad han betegner som den tiltagende lysforurening i luften.

– Det er nu, at denne forarmelse skal standses. Tænk, hvis nogen vil skrive McDonalds med Månen som baggrund. Hvis den slags er lovligt i dag, bliver det svært efterfølgende at komme og forlange det fjernet, siger Henrik Hoffmeyer.

Himmelgraffiti

Lysforurening truer natten

NATTEN, vores alle sammens bælgravende mørke nat, er i fare. Stadig flere kunstige lyskilder er ved at tage livet af den. Fortsætter den nuværende vækst i vej- og bybelysning, vil man om 25 år ikke kunne se en eneste stjerne over Nordeuropa. End ikke Månen vil se ud, som måner nu engang skal se ud. Et amerikansk firma ønsker simpelt hen at bruge Jordens planetariske følgesvend som baggrund for kommercielle reklamer. For trækfugle er udviklingen en katastrofe, energimæssigt er der tale om galimatias og for den biologiske organisme, vi kalder mennesket, er der også meget på spil. Hvad sker der, når Karlsvognen forsvinder, når det, der altid har været, afløses af kommerciel distraktion, flimmer?

MELDINGEN om den truede nat kommer ikke fra naturromantikere og professionelle sentimentalister, men fra fagfolk, der på en konference i går drøftede de mange aspekter af lysforureningen. Naturfredningsfolk, ornitologer, astronomer og landskabsarkitekter står bag alarmen. Himmelgraffiti kalder de resultatet, når først avancerede laserkanoner begynder at fylde mørket med tegn og skriverier og efterlyser et ord for det visuelle modstykke til muzak.

NUTIDEN er et overfyldt rum. Vores dynamiske livsform kan sammenlignes med en Jagannath-vogn, en løbsk maskine, som både har potentiale til at skabe fremskridt og apokalypse. Ingen ville have forestillet sig, at nattemørket var i fare, men intet af det som var, er helligt, når den blinde vækst får sin vilje.

Fremtidens luksusgoder bliver stilhed. Uforstyrrethed. Og mørke.

Der er ingen grund til at være lyseslukker i al almindelighed. Verden har på mange måder taget en positiv kurs, men når det gælder lysforurening, truslen mod Mælkevejens herligheder og udviklingen i almindelighed, ikke mindst i et økologisk perspektiv, er der god grund til eftertanke. Om truslen mod nattemørket siger Michael Leth Jess fra Danmarks Naturfredningsforening: 'Tiden er moden til at stoppe op og undre sig over, hvad der er ved at ske'. En konstatering, der har gyldighed for en stor del af det, som sker med vores liv og livskvalitet på denne mørkerædde klode. Vores måne vil vi i hvert fald have i fred.

POLITIKEN

Politiken torsdag 16. januar 1997

Ljusföroreningar växande problem

SvD 970116

Tvärvetenskapligt möte verkar för minskat slöseri och bättre rytm för människan

● Visst har vi moderna människor nu möjligheten att tillverka evigt ljus. Dagen är inte alltid längre dag och natten inte så säkert längre natt i våra liv. Den skönhet och vila som verklig natt möjliggör kan ge lycka det mänskliga och slag upp när det ljusnade. Efter detta betecknade han [illegible] i hjärnan, hur [illegible] av [illegible] nåtet av ett miljöproblem. Vi kallar det för ljusföroreningar. De röda ljusreklamen är gravvärdig från väg- och gatsätt i Nordsjön och norra Afrika.

Urtidsmänniskan gick själklart och levde sig när det blev mörkt och slog upp när det ljusnade. Efter detta betecknade han [illegible] i hjärnan, hur [illegible] av [illegible]

Konferensen på Tycho Brahe-planetariet i Köpenhamn har startat en kampanj som i skuggan mot för lagar och förbud mot onödigt ljus.

Vi ser ju inte ens längre stjärnorna. Från ett landskap utan ljus ser man alltså en gång er vi numera stjärnor på himlen som från en stad, berättar han.

"Människans ögon [illegible]

Bjørn Franck-Jørgensen och hans kollegerna i ledningen för Ljusföroreningar och Landskapskultur, Astronomisk Selskab och Danmarks Naturfredningsförening [illegible]

[RAPPORT]

ISBN 87-984992-1-1