

Application for Designation as
International Dark Sky Park
Møn and Nyord



Contents

1	Preface	1
2	Summary	3
3	Vision for the Project Dark Sky Møn and Nyord	5
4	Letters of support	7
5	Proposed International Dark-Sky Park Møn and Nyord	33
5.1	The structure of the proposed IDSP Møn and Nyord	34
5.2	Ligth Pollution in Denmark	37
6	Nature Protection	41
6.1	Natur Protection	41
6.2	UNESCO Biosphere Reserve	42
7	Basic information of the Islands	43
7.1	Key Data and basic info	43
7.2	Cultural History and Significance	44
7.3	Geography and Nature	45
7.4	Climate	46
7.5	Land Ownership and Administration	48
8	Documentation of Sky Quality	49
8.1	Measurements with SQM-LU-DL	49
8.2	SQM-L Measurements in DSP-area	50
8.3	Visit of Dr. Andreas Hänel	51
8.4	Visual Observation of Astronomical Phenomenas	53
9	Legislative Protection	57
9.1	Road Lighting	57
9.2	Danish Working Environment Authority	57
9.3	Advertising in the open countryside	57
10	Light Managment Plan	59
10.1	Light Managment Plan for Dark-Sky Park	59
11	Lighting Inventory	63
11.1	Lighting Inventory	63
11.2	Fulfillment of LMP	66
11.3	Seasonal light	67
12	Local Certification Program	69

13 Other Local Dark Sky Initiatives	71
13.1 Dark Sky Scouts	71
13.2 Camønoen	73
14 Outreach	75
14.1 Concert	75
14.2 Night Sky Exhibits	76
14.3 Information Meetings	77
14.4 Star Parties	78
14.5 Other forms of Outreach	79
14.6 Damsholte Observatory	80
14.7 GeoCenter Møns Klint	80
15 Astro-Turisme	83
15.1 Astro-Turisme	83
16 Publications	85
16.1 Website	85
16.2 Newspaper	85
16.3 Online Social Media	86
17 References	87
Appendix A Individual Night Sky Brightness Measurements	89
A.1 Measurements with #6409	90
Appendix B Long Term Night Sky Brightness Measurements	93
Appendix C Guidelines for Local Certification of Companies	101
Appendix D Potentialeplan for Møn	111
Appendix E Dark Sky News	119
Appendix F Media Coverage	129
Appendix G Report from Dr. Andreas Hänel	133

Cover Photos

Front cover: The white chalk cliffs of Møns Klint raises 100 m into the starfilled night sky. ***Back cover:***

Section 1

Preface

Section 2

Summary

Tekst i dette kapitel skal oversættes. De to danske øer Møn og Nyord ansøger om godkendelse som International Dark Sky Park Møn and Nyord – ansøgningen omfatter fredet naturområder, ejet af den danske stat på Østmøn, Ulvshale og Nyord. Området udenfor Proposed International Dark Sky Park Møn and Nyord søger i en separat ansøgning om godkendelse som International Dark Sky Community Møn og Nyord. Dark-Sky Community området vil fungere som bufferzone for Dark-Sky Park områderne.

De to øer er en del af Vordingborg Kommune og der er ialt 9,400 beboere på de to øer. Nyord er forbundet med Møn via en bro og Møn er forbundet til Sjælland med to bro og dæmningforbindelser. I alt er der 2,200,000 mennesker indenfor to timers køreafstand.

Målinger i Dark-Sky Park områderne viser en enestående mørk nattehimmel, med minimalt lysforurening. De bedste værdier i marts og april topper på $22.13 \text{ mag./arcsec}^2$, mere typiske værdier ligger mellem 22.01 og $22.09 \text{ mag./arcsec}^2$.

Alt udendørslys i områderne er blevet gennemgået og 95% af lamperne opfylder i dag kravet om Full-Cut-Off (FCO). De tre lamper der mangler at opfylde kravene, tilpasses inden påsken 2017.

Projektet og informationsarbejdet blev officielt startet med en koncert i Klintholm havn, en koncert som satte byen og havnen på den anden ende med næsten 3,000 gæster. Med koncerten lykkedes det at få emnet Dark Sky Møn og Nyord brændt fast i folks bevidsthed. Mere informative informationsmøder om lysforurening har været afholdt, med deltagelse af mere end 220 personer.

GeoCenter Møns Klint, den eneste virksomhed i Dark-Sky Park området, har tilsluttet sig den Lokale Certificering Program. GeoCenter Møns Klint afholder 3-4 Dark-Sky arrangementer om året, med varierende indhold. Af de ca. 250,000 turister som besøge Møn og Nyord hvert år, lægger ca. 65,000 vejen forbi GeoCenter Møns Klints udstillinger.

Ideen om at passe på nattemørket og stjernehimlen fået et solidt greb i lokal befolkningen på Møn og Nyord, hvilket høres i omtalen af Dark-Sky Park. Ideen har bredt sig udenfor de to øer og for første gang, takket være arbejdet med Dark-Sky Park Møn og Nyord, er debatten om lysforurening kommet frem i medierne i Danmark.

Section 3

Vision for the Project Dark Sky Møn and Nyord

ARBEJDSGRUPPEN bag Projektet Dark Sky Møn and Nyord har haft denne vision for sit arbejde.

Purpose

På Møn og Nyord vil der gennem Dark sky, som kombinerer nattemørke og naturbenyttelse med erhvervsudvikling skabes nye lokale udviklingsmuligheder. Erhvervsudviklingen skal trives i samspil med beskyttelse af nattemørket, naturen og bevarelse af kulturmiljøer og et aktivt friluftsliv.

Vision

Visionen er at bevare og styrke nattemørket samt mulighederne for friluftsliv og særlige naturoplevelser i mørket samtidig med, at vi fremmer en bæredygtig økonomi.

Goal

- at styrke undervisning, vejledning og formidling af nattehimlen, natur- og kulturhistoriske og friluftsmæssige værdier og
- at støtte en bæredygtig udvikling til gavn for lokalsamfundet - herunder erhvervslivet.

Strategy

Som led i planlægningen skal der udarbejdes en strategi med konkrete initiativer og handlinger hvor hvert initiativ og forslag vurderes ud fra, hvor realistisk det er at gennemføre det konkrete projekt. Det skal samtidig undersøges, hvilke virkemidler, der er til rådighed til at gennemføre det pågældende initiativ.

Potentialet i relation til erhvervsudvikling ligger især i en øget kvalitetsturisme. Med Dark sky som en ekstra attraktion for området, forventes et stigende besøgstal. Det er vigtigt, at den øgede turisme kan støtte en udvikling til gavn for lokalsamfundet. Møn vil med Dark Sky opleve en række positive konsekvenser for områdets udvikling. Der kan skabes bedre erhvervs muligheder inden for især turisme og produkter, der produceres i området. Samtidig skal de potentielle synergieffekter med biosfæreområdet udnyttes til gavn og glæde for den lokale bæredygtige udvikling.



Section 4

Letters of support

DER har været afholdt en række informationsmøder om Møn og Nyord som Dark Sky Community og en del af øerne som Dark Sky Park. Møderne har været rettet mod lokalbefolkningen. For større organisationer, som har interesse i området, har der været afholdt et særskilt informationsmøde i starten af juni 2016.

På mødet var der afsat tid til spørgerunde hvor organisationerne havde lejlighed til at spørge ind til Dark Sky og hvilke konsekvenser det har. Der var ingen negative spørgsmål eller ytringer på mødet. De centrale spørgsmål drejede sig om vigtigheden af nattemørket, hvordan denne ressource bedst bevares, samtidig med at den anvendes kommercielt, primært til turisme.

Flere af organisationerne har efterfølgende, med Letter of Support, givet deres opbakning til at øerne Møn og Nyord, ansøger om optagelse som Dark Sky Community og Dark Sky Park. De modtagne Letter of Support er gengivet på de næste sider, en oversættelse er overfor de enkelte Letter of Support.

NOTAT



Til: Vordingborg Kommune

Fra: Region Sjælland – Regional Udvikling

Dato: 20. juni 2016

Brevid: 2986755

Regional Udvikling

Alléen 15
4180 Sorø

Tlf.: 70 15 50 00

Dir.tlf.

regionaludvikling
@regionsjaelland.dk
dajm@regionsjaelland.dk

www.regionsjaelland.dk

Letter of support

Støtte til Dark Sky Community og Dark Sky Park på Møn og Nyord

Vordingborg Kommune og en række interessenter ønsker at blive "Dark sky"-certificeret på Møn og Nyord. En Dark Sky-certificering gives af nonprofit-organisationen *International Dark-Sky Association*, som arbejder for at bevare nattemørket og bekæmpe lysforurening.

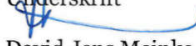
Udviklingsprojektet blev igangsat i 2013 og initiativtagerne har fået hjælp fra en bred kreds af foreninger, virksomheder og borgere mv., som deltager i projektet.

Region Sjælland er en af de fem danske regioner – bl.a. med ansvar for regional udvikling. Region Sjælland arbejder med sin regionale vækst- og udviklingsstrategi med attraktivitet som et gennemgående tema – og med en målsætning om at være en attraktiv region med en bæredygtig udvikling af kultur og natur, som danner rammen for kulturelle aktiviteter til gavn for både borgere og turister.

Projektet bidrager til målsætningen. Gennemførelsen af projektet vil betyde en ressourcebesparelse og give positive effekter for bæredygtig turisme i regionen.

Region Sjælland anbefaler derfor projektet og støtter etableringen af det første International Dark Sky Community og den første International Dark Sky Park i Danmark, på Møn og Nyord.

På vegne af Region Sjælland
Underskrift


David Jens Meinke
Udviklingschef
Regional Udvikling – Vækst og Innovation

Side 1

Notat

To: Vordingborg Kommune
From: Region Zealand - Regional xxxx

Letter of Support

Support to Dark Sky Community and Dark Sky Park on Møn and Nyord

Plads til Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse
Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Best Regards

David Jens Meiner

KØBENHAVNS UNIVERSITET
DET NATUR- OG BIOVIDENSKABELIGE FAKULTET

Vordingborg Kommune
Valdemarsgade 43
4760 Vordingborg



Støtte til Dark Sky Community og Dark Sky Park på Møn og Nyord

27. JUNI 2016

Min far var forpagter af et lille landbrug i en landsby i trekantsområdet. Oplevelsen af den mørke nattehimmel var en central del af min barndom. Når vi står under den stjernedækkede himmel på en stjerneklar nat uden måneskin, så drages tankerne mod det store Univers og vi tænker på tidens fylde, uendelighed, liv på andre kloder og hvem vi selv er.

P.g.a. den stigende lysforurening er det færre og færre forundt at få disse eksistentielle oplevelser. For få uger siden kom det f.eks. frem, at mere end en tredjedel af jordens befolkning ikke har mulighed for at se Mælkevejen på himlen. Spørger man folk på gaden vil de færreste vide hvad Mælkevejen er endsige have set den selv. Af denne grund er bestræbelser på at skabe ”Dark Sky” parker overordentlig prisværdigt. På samme måde som vi skaber naturparker, hvor vi freder truede landskabsformer eller dyrearter, så bør vi også skabe sikrede områder, hvor vi stadig kan nyde den mørke nattehimmel og studere og nyde lyset fra verdensrummet. Erfaringer fra andre dele af Europa og USA viser at sådanne områder kan have store turistmæssig værdi – særligt på tider af året, hvor der ikke ellers kommer turister.

Af disse årsager giver jeg på egne vegne og på vegne af Astronomisk Selskab Dark Sky Park på Møn og Nyord min uforbeholdne og varmeste anbefaling.

Venlig Hilsen,

JOHAN PETER ULDALL FYNBO
PROFESSOR MSO
NIELS BOHR INSTITUTET
JULIANE MARIES VEJ 30
TELEFON 28755983
E-MAIL: JFYNBO@NBI.KU.DK

SAMT FORMAND FOR ASTRONOMISK
SELSKAB
ASTRONOMISK.DK

Copenhagen University
Faculty of Science

To: Vordingborg Kommune

Support to Dark Sky Community and Dark Sky Park on Møn and Nyord

Plads til Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse
Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse.

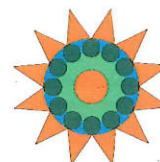
Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Best Regards

Johan Fynbo



Stege og Omegns Lokalråd
27. juni 2016

Letter of support

Vordingborg Kommune
Valdemarsgade 43
4760 Vordingborg

Støtte til Dark Sky Community og Dark Sky Park på Møn og Nyord

Vordingborg Kommune og en række interessenter arbejder på, at blive Dark sky certificeret på Møn og Nyord. Udviklingsprojektet blev igangsat i 2013 og initiativtagerne har fået hjælp fra en bred kreds af foreninger, virksomheder og borgere mv, som deltager i projektet. Der er således tale om en velfunderet proces.

Stege og Omegns Lokalråd, som omfatter alle borgere bosat indenfor lokalrådets område, har til formål at varetage og være behjælpelig overfor borgere i området, vedrørende behov og ønsker om indflydelse på udviklingen af lokalområdet. I den sammenhæng skal det ses, at Lokalrådet beskæftiger sig med ønsket om certificering af Møn og Nyord som Dark Sky Community og Dark Sky Park Park.

Projektet bidrager til, at vi handler mere miljøvenligt og projektet er til fordel for naturen og miljøet og ikke mindst muligheden for at nyde stjerner på nattehimlen. Endvidere har projektet en række positive effekter for den bæredygtige turisme i kommunen.

Dette er baggrunden for, at vi kan give vores anbefaling af og fulde støtte til at skabe den første Internationale Dark Sky Community og den første International Dark Sky Park i Danmark, på Møn og Nyord. Vi støtter op om projektet og vil fremover, indenfor de rammer, som vi råder over, forsætte med at støtte projektet.

På vegne af
Stege og Omegns Lokalråd

Camilla Bøggild
formand

Letter of Support

To: Vordingborg Kommune
Valdemarsgade 43
4760 Vordingborg

Support to Dark Sky Community and Dark Sky Park on Møn and Nyord

Plads til Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse
Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

On behalf of Stege og Omegns Lokalråd

Camilla Bøggild

Vordingborg Kommune
Valdemarsgade 43
4760 Vordingborg

Dato 27. juni 2016

Vordingborg Erhverv A/S
Marienbergvej 132
4760 Vordingborg
Tlf. +45 55 34 03 93
info@vordingborgerhverv.dk
www.vordingborgerhverv.dk
CVR 35857133

Letter of support

Støtte til Dark Sky Community og Dark Sky Park på Møn og Nyord

Vordingborg Kommune og en række interessenter arbejder på, at blive Dark sky certificeret på Møn og Nyord. Udviklingsprojektet blev igangsat i 2013 og initiativtagene har fået hjælp fra en bred kreds af foreninger, virksomheder og borgere mv, som deltager i projektet. Der er således tale om en velfunderet proces.

Vordingborg Erhverv A/S udvikler og driver aktiviteter og projekter som understøtter erhvervslivet og fremmer vækst og erhvervsudvikling i Vordingborg Kommune.

Projektet bidrager til, at vi handler mere miljøvenligt og projektet er til fordel for naturen og miljøet og ikke mindst muligheden for at nyde stjerner på nattehimlen. Endvidere har projektet en række positive effekter for den bæredygtige turisme i kommunen.

Dette er baggrunden for, at vi kan give vores anbefaling af og fulde støtte til at skabe den første International Dark Sky Community og den første International Dark Sky Park i Danmark, på Møn og Nyord. Vi støtter op om projektet og vil fremover, indenfor de rammer som vi råder over, forsætte med at støtte projektet.

Med venlig hilsen

Vordingborg Erhverv A/S

Susanne Kruse Sørensen

Direktør



To: Vordingborg Kommune
Valdemarsgade 43
4760 Vordingborg

Letter of Support

Support to Dark Sky Community and Dark Sky Park on Møn and Nyord

Plads til Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse
Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Best Regards
Vordingborg Erhverv A/S

Susanne Kruse Sørensen



Støtte til Dark Sky Community og Dark Sky Park på Møn og Nyord

Vordingborg Kommune og en række interessenter arbejder på at blive Dark sky certificeret på Møn og Nyord. Udviklingsprojektet blev igangsat i 2013, og initiativtagene har fået hjælp fra en bred kreds af foreninger, virksomheder og borgere mv, som deltager i projektet. Der er således tale om en velfunderet proces.

VisitSydsjælland-Møn er et væksthuse for turismen. Med effektiv kommunikation og destinationsudvikling bidrager vi til at skabe ny vækst i turismen. Vi fokuserer de kommende år på Sydsjællands tre største vækststudfordringer, nemlig, at øge antallet af kommercielle overnatninger, at etablere et internationalt brand samt destinationsudvikling og service.

Projektet bidrager til, at vi handler mere miljøvenligt, og projektet er til fordel for naturen og miljøet og fokuserer ikke mindst muligheden for at nyde stjerner på nattehimmelen. Endvidere har projektet en række positive effekter for den bæredygtige turisme i kommunen.

Dette er baggrunden for, at vi kan give vores anbefaling af og fulde støtte til at skabe den første International Dark Sky Community og den første International Dark Sky Park i Danmark, på Møn og Nyord. Vi støtter op om projektet og vil fremover, indenfor de rammer som vi råder over, forsætte med at støtte projektet.

På vegne af VisitSydsjælland-Møn

Ida Lund Winther
Udviklingschef
VisitSydsjælland-Møn

SYDKYSTDANMARK
HER BEGYNDER HISTORIEN

VISITSYDSJÆLLAND-MØN
Kornerups Rådhus
Algade 97, 4760 Vordingborg
www.vism.dk

Support to Dark Sky Community and Dark Sky Park on Møn and Nyord

Plads til Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse
Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

On behalf of VisitSydsjælland-Møn

Ida Lund Winther

Letter of support

Vordingborg Kommune
Valdemarsgade 43
4760 Vordingborg

17 juli 2016

Støtte til Dark Sky Community og Dark Sky Park på Møn og Nyord

Vordingborg Kommune og en række interessenter arbejder på, at blive Dark sky certificeret på Møn og Nyord. Udviklingsprojektet blev igangsat i 2013 og initiativtagene har fået hjælp fra en bred kreds af foreninger, virksomheder og borgere mv, som deltager i projektet. Der er således tale om en velfunderet proces.

Vi en forening der driver et forsamlingshus, det vil sige at vi udlejer vores lokaler til fester med mere. Vi planlægger at afholde arrangere Dark Sky aftener.

Projektet bidrager til, at vi handler mere miljøvenligt og projektet er til fordel for naturen og miljøet og ikke mindst muligheden for at nyde stjerner på nattehimlen. Endvidere har projektet en række positive effekter for den bæredygtige turisme i kommunen.

Dette er baggrunden for, at vi kan give vores anbefaling af og fulde støtte til at skabe den første International Dark Sky Community og den første International Dark Sky Park i Danmark, på Møn og Nyord. Vi støtter op om projektet og vil fremover, inden for de rammer som vi råder over, forsætte med at støtte projektet.

På vegne af Borre Forsamlingshus Klintevej 353 Borre

Torben Nielsen formand

Toftevænget 1, 4791 Borre tlf. 4046 2336



Torben Nielsen

Letter of Support

To: Vordingborg Kommune
Valdemarsgade 43
4760 Vordingborg

17. July 2016

Support to Dark Sky Community and Dark Sky Park on Møn and Nyord

Plads til Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse
Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

On behalf of Borre Forsamlingshus

Torben Nielsen



Museum Sydøstdanmark
Museum Southeast Denmark

Letter of support

Vordingborg Kommune
Valdemarsgade 43
4760 Vordingborg

22. juni 2016

Støtte til Dark Sky Community og Dark Sky Park på Møn og Nyord

Vordingborg Kommune og en række interessenter arbejder på, at blive Dark sky certificeret på Møn og Nyord. Udviklingsprojektet blev igangsat i 2013 og initiativtagene har fået hjælp fra en bred kreds af foreninger, virksomheder og borgere mv, som deltager i projektet. Der er således tale om en velfunderet proces som Museum Sydøstdanmark har støttet og fortsat ønsker at være en del af.

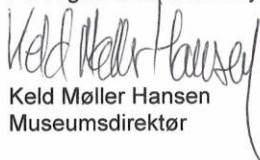
Museum Sydøstdanmark er et statsanerkendt kulturhistorisk museum som dækker kommunerne Vordingborg, Næstved, Køge, Faxe og Stevn. Museet har to museer på Møn: Møns Museum og Museumsgården ved Keldbylille og er projektejer for den nyetablerede natur- og kulturhistoriske vandrerute Camønoen.

Camønoen samarbejder allerede med Dark Sky projektet og har samme fokus hvad angår afledte effekter. Der etableres som et synligt resultat af samarbejdet et Dark Sky "observatorium" ved Gurkebakke på Østmøn i form af et shelter med kig til stjernerne.

Dark Sky bidrager som Camønoen til, at anvende natur og miljø fysisk og mentalhygiejnisk og ikke mindst muligheden for at nyde stjerner på nattehimlen. Endvidere har projektet en række positive effekter for miljø og natur og den bæredygtige turisme i kommunen.

Dette er baggrunden for, at vi kan give vores anbefaling af og fulde støtte til at skabe den første International Dark Sky Community og den første International Dark Sky Park i Danmark, på Møn og Nyord. Vi støtter op om projektet og vil fremover, indenfor de rammer som vi råder over, forsætte med at støtte projektet.

På vegne af Museum Sydøstdanmark


Keld Møller Hansen
Museumsdirektør

Museum Sydøstdanmark t +45 2371 4108
Algade 97 kmh@museerne.dk
DK - 4760 Vordingborg

Museum Southeast Denmark

Letter of Support

To: Vordingborg Kommune
Valdemarsgade 43
4760 Vordingborg

22. June 2016

Support to Dark Sky Community and Dark Sky Park on Møn and Nyord

Plads til Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

On behalf of Museum Southeast Denmark

Keld Møller Hansen

Brorfelde Observatorium
Observator Gyldenkerens Vej 7
4340 Tølløse
Tlf. 72 36 39 00
E-mail brorfelde@holb.dk
www.brorfelde.dk



Tølløse den, 28. juli 2016

Støtte til Dark Sky Community og Dark Sky Park på Møn og Nyord

Vordingborg Kommune og en række interessenter arbejder på at blive Dark sky certificeret på Møn og Nyord. Udviklingsprojektet blev igangsat i 2013 og initiativtagene har fået hjælp fra en bred kreds af foreninger, virksomheder og borgere mv, som deltager i projektet. Der er således tale om en velfunderet proces.

Brorfelde Observatorium er et opdagelsescenter med afsæt i astronomiens forunderlige verden, hvor udforskningen af universets hemmeligheder bliver en håndgribelig, meningsfuld og sjov oplevelse. Områdets fredning ved Brorfelde Observatorium er omfattet af et fredet nattemørke. Dette giver unikke muligheder for at observere nattehimmelen, uforstyrret af lysforurening. En Dark Sky certificering af Møn og Nyord kan være med til at skabe større opmærksomhed for mørkets betydning for vores kultur og natur samt være med til at skabe gunstige områder til observation af nattehimmelen. Ligeledes må det forventes, at det vil give en langt højere og ønskværdig interesse og gejst for astronomi og general naturvidenskab for den brede befolkning.

Projektet bidrager til, at vi handler mere miljøvenligt og projektet er til fordel for naturen og miljøet og ikke mindst muligheden for at nyde stjerner på nattehimmelen. Endvidere har projektet en række positive effekter for den bæredygtige turisme i kommunen.

Dette er baggrunden for, at vi kan give vores anbefaling af og fulde støtte til at skabe den første International Dark Sky Community og den første International Dark Sky Park i Danmark, på Møn og Nyord. Vi støtter op om projektet og vil fremover, indenfor de rammer som vi råder over, forsætte med at støtte projektet.

På vegne af Brorfelde Observatorium

Julie Bouchet
Leder ved Brorfelde Observatorium

Brorfelde Observatory

Letter of Support

To: Vordingborg Kommune
Valdemarsgade 43
4760 Vordingborg

28. July 2016

Support to Dark Sky Community and Dark Sky Park on Møn and Nyord

Plads til Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

On behalf of Brorfelde Observatory

Julie Bouchet

MØN SYDSJÆLLAND TURISTFORENING
Hejrevej 3
2720 Præstø



Letter of support

Vordingborg Kommune
Valdemarsgade 43
4760 Vordingborg

Møn, den 16. august 2016

Vedr. Støtte til Dark Sky Community og Dark Sky Park på Møn og Nyord

Vordingborg Kommune og en række interessenter arbejder på, at blive Dark sky certificeret på Møn og Nyord. Udviklingsprojektet blev igangsat i 2013 og initiativtagene har fået hjælp fra en bred kreds af foreninger, virksomheder og borgere mv, som deltager i projektet. Der er således tale om en velfunderet proces.

Vi i Møn Sydsjælland Turistforening er en organisation, der arbejder for at varetage turisterhvervets interesser lokalt og regionalt. Organisationen har godt 100 medlemmer som kommer fra hele Vordingborg Kommunes geografi. Vi vil godt støtte arbejdet med at gøre Møn og Nyord til Dark Sky Community.

Projektet bidrager til, at vi handler mere miljøvenligt og projektet er til fordel for naturen og miljøet og ikke mindst muligheden for at nyde stjerner på nattehimlen. Endvidere har projektet en række positive effekter for den bæredygtige turisme i kommunen.

Dette er baggrunden for, at vi kan give vores anbefaling af og fulde støtte til at skabe den første International Dark Sky Community og den første International Dark Sky Park i Danmark, på Møn og Nyord. Vi støtter op om projektet og vil fremover, indenfor de rammer som vi råder over, forsætte med at støtte projektet.

På vegne af Møns Sydsjælland Turistforening


Nils Natorp
Formand

Vordingborg Kommune
Valdemarsgade 43
4760 Vordingborg

16. August 2016

Letter of Support to Dark Sky Community and Dark Sky Park on Møn and Nyord

Plads til Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse
Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

On behalf of Møns Sydsjælland Turistforening

Nils Natorp

Letter of support

Vordingborg Kommune
Valdemarsgade 43
4760 Vordingborg

Møns Klint, den 16. August 2016



Geocenter Møns Klint A/S

Stengårdsvej 8
DK - 4791 Borre
T : +45 55 86 36 00
E : geocenter@moensklint.dk
CVR: 3007 2863
Bank: 6140 4072110
www.moensklint.dk

Støtte til Dark Sky Community og Dark Sky Park på Møn og Nyord

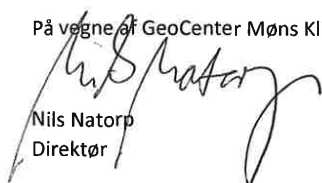
Vordingborg Kommune og en række interessenter arbejder på, at blive Dark sky certificeret på Møn og Nyord. Udviklingsprojektet blev igangsat i 2013 og initiativtagene har fået hjælp fra en bred kreds af foreninger, virksomheder og borgere mv, som deltager i projektet. Der er således tale om en velfunderet proces.

GeoCenter Møns Klint vil gerne støtte arbejdet med at gøre Møn og Nyord til Dark Sky Community. Vi er en organisation der formidler Naturen på Østmøn til områdets mange gæster. Vi har hvert år ca. 200.000 besøgende, hvoraf 65.000 betaler entré til vores udstillinger og 3D biograf. Vi er i fuld gang med at implementere DARK SKY anbefalingerne og har allerede ture med vores gæster, der formidler stjernehimlen.

Projektet bidrager til, at vi handler mere miljøvenligt og projektet er til fordel for naturen og miljøet og ikke mindst muligheden for at nyde stjerner på nattehimlen. Endvidere har projektet en række positive effekter for den bæredygtige turisme i kommunen.

Dette er baggrunden for, at vi kan give vores anbefaling af og fulde støtte til at skabe den første International Dark Sky Community og den første International Dark Sky Park i Danmark, på Møn og Nyord. Vi støtter op om projektet og vil fremover, indenfor de rammer som vi råder over, forsætte med at støtte projektet.

På vegne af GeoCenter Møns Klint



Nils Natorp
Direktør



Vordingborg Kommune
Valdemarsgade 43
4760 Vordingborg

16. August 2016

Letter of Support to Dark Sky Community and Dark Sky Park on Møn and Nyord

Plads til Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse
Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

On behalf of GeoCenter Møns Klint

Nils Natorp

30. juli 2016

Støtte til Dark Sky Community og Dark Sky Park på Møn og Nyord

Vordingborg Kommune og en række interessenter arbejder på, at blive Dark sky certificeret på Møn og Nyord. Udviklingsprojektet blev igangsat i 2013 og initiativtagene har fået hjælp fra en bred kreds af foreninger, virksomheder og borgere mv, som deltager i projektet. Der er således tale om en velfunderet proces.

Københavns Astronomiske Forening (KAF)

Foreningens formål er at samle astronomisk interesserede

Foreningens arbejdsområde er alle former for amatørastronomi. Foreningen har teleskoper, der kan benyttes af medlemmerne. Foreningen afholder også arrangementer for publikum, hvor aktuelle observationer af astronomiske fænomener er udgangspunktet. Foreningen tilstræber en høj grad af social aktivitet. Foreningen arbejder aktivt for bevarelse af den mørke stjernehimmel.

Projektet bidrager til, at vi handler mere miljøvenligt og projektet er til fordel for naturen og miljøet og ikke mindst muligheden for at nyde stjerner på nattehimlen. Endvidere har projektet en række positive effekter for den bæredygtige turisme i kommunen.

Dette er baggrunden for, at vi kan give vores anbefaling af og fulde støtte til at skabe den første International Dark Sky Community og den første International Dark Sky Park i Danmark, på Møn og Nyord. Vi støtter op om projektet og vil fremover, indenfor de rammer som vi råder over, forsætte med at støtte projektet.

På vegne af Københavns Astronomiske Forening



Gunnar Tyrsted

KAF

Letter of Support

To: Vordingborg Kommune
Valdemarsgade 43
4760 Vordingborg

30. July 2016

Support to Dark Sky Community and Dark Sky Park on Møn and Nyord

Plads til Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse
Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

On behalf of Astronomical Society of Copenhagen.

Gunnar Tyrsted



Vordingborg Kommune
Valdemarsgade 43
4760 Vordingborg

Møn, den 15. august 2016

Letter of Support til International Dark Sky Community og International Dark Sky Park på Møn og Nyord

Astronomisk forening for Sydsjælland er en amatør astronomisk forening som dækker Sydsjælland med medlemmer fra Haslev i nord til Møn i syd. Foreningens formål er at udbrede kendskabet til astronomi og at skabe kontakt mellem amatør astronomer i Sydsjælland, samt at give medlemmerne kendskab til praktisk observationsteknik.

Foreningen er aktiv med flere arrangementer om året, hvor vi inviterer offentligheden til stjernebig i områder, med meget lidt lysforurening. Specielt står et arrangement på Nyord i vinteren 2013, stadig tydelig i foreningens hukommelse, fordi stjernehimlen var så klar og stjernerne så tæt pakket, at alle blev rørt af ærefrygten ved at stå under en stjernehimmel, som var overvældende smuk.

Som amatør astronomer har de fleste af vores medlemmer et godt kendskab til stjernehimlen og ved hvor vigtigt der er at have en mørk nattehimmel. Med den stadig stigende brug af lys om natten oplever vi som amatør astronomer at det bliver stadig sværere at finde områder, hvor udsynet til stjernerne og universet ikke forstyrres af lys.

Astronomisk forening for Sydsjælland, har siden det første ideforslag støttet arbejdet med at skabe den første International Dark Sky Community og den første International Dark Sky Park i Danmark, på Møn og Nyord. Foreningen støtter og vil fremover, indenfor de rammer som foreningen nu en gang råder over, fortsætte med at støtte projektet.

På vegne af Astronomisk forening for Sydsjælland

Tom Axelsen
Formand

Vordingborg Kommune
Valdemarsgade 43
4760 Vordingborg

15. August 2016

Letter of Support to Dark Sky Community and Dark Sky Park on Møn and Nyord

Plads til Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse
Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversæt-
telse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse Over-
sættelse Oversættelse Oversættelse Oversættelse.

On behalf of Astronomical Society of Southern Zealand.

Tom Axelsen

Section 5

Proposed International Dark-Sky Park Møn and Nyord

Tekst i dette kapitel skal oversættes.

OMRÅDET som ansøger om at blive anerkendt som International Dark-Sky Park er flere delområder på de to danske øer Møn og Nyord – Undtaget fra områderne er de dele af øerne som søger om status som International Dark-Sky Community Møn and Nyord, se separat ansøgning.

Dele af Møn og Nyord er fredet naturområder som ejes og administreres af den danske stat, det er disse områder som med denne ansøgning søger om godkendelse som International Dark-Sky Park Møn og Nyord.

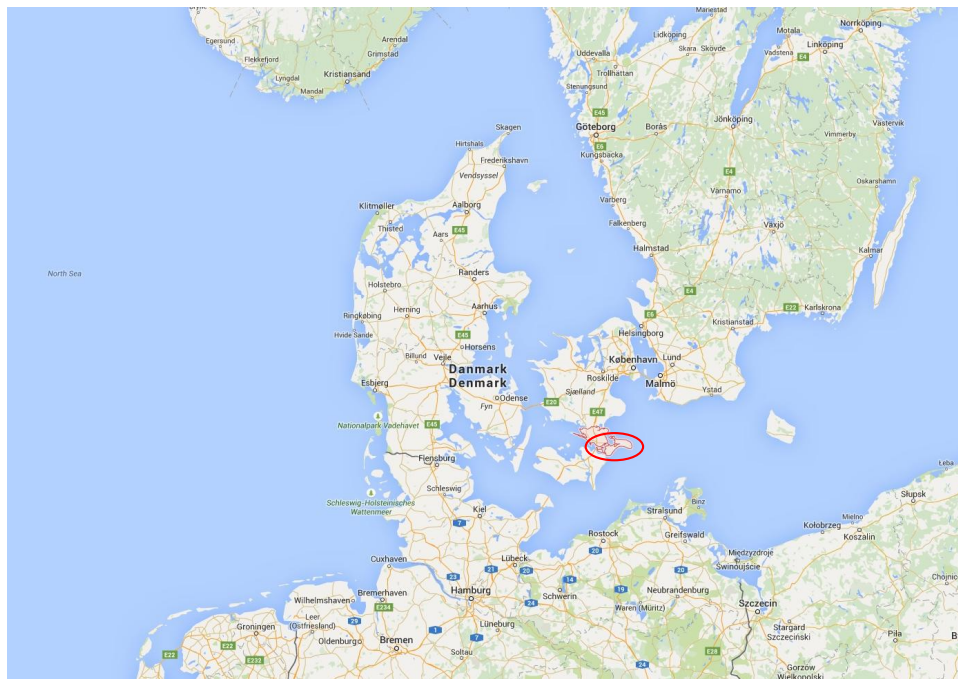


Figure 5.1: Danmark med nabolande. Møn og Nyord er angivet med en rød ellipse. Map Source: GoogleMaps.

Øerne Møn og Nyord er en del af Vordingborg kommune. Kommunen udgøres af den sydligste del af Sjælland, Møn, Nyord og Bogø. Møn og Nyord ligger mellem Sjælland og Østersøen.

5.1 The structure of the proposed IDSP Møn and Nyord

OMRÅDET der indstilles til at opnå godkendelse som International Dark Sky Park er angivet med røde markeringer på figur 5.2 og mere detaljeret på 5.3 og 5.4.

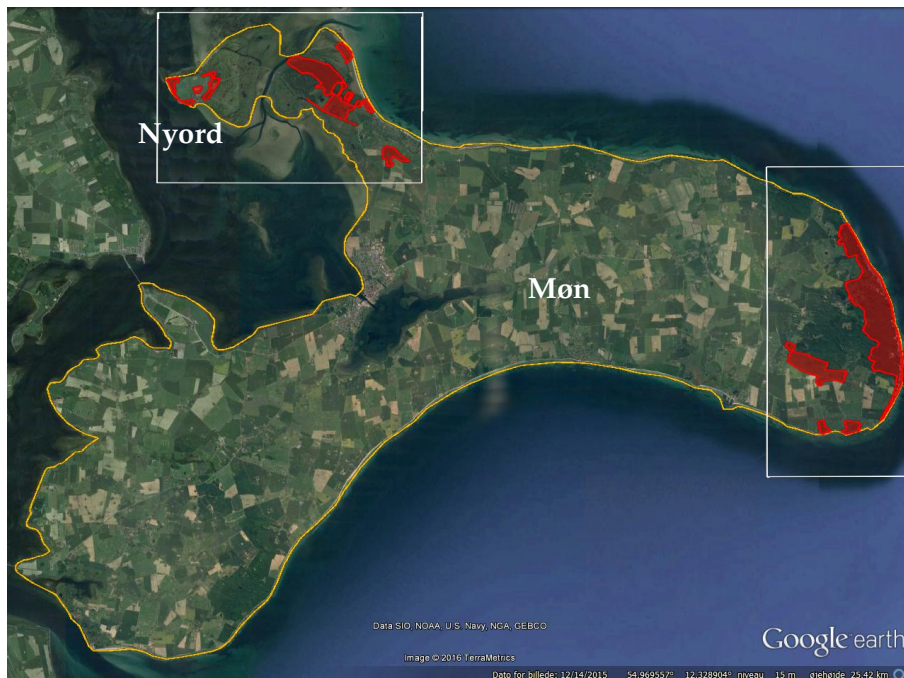


Figure 5.2: Områderne som indstilles til International Dark-Sky Park er markeret med rødt på kortet. Mere detaljeret kort for International Dark Sky Park er givet indenfor de hvide rammer i figur 5.3 og 5.4. Den gule linje indikerer International Dark Sky Community, se separat ansøgning. Map Source: GoogleEarth

5.1.1 Protection of Natur in Denmark

Det område som søger status som International Dark Sky Park Møn og Nyord, udgøres af mange mindre områder, årsagen til denne opbygning skal findes i måden hvorpå naturfredninger forvaltes i Danmark.

I Danmark har alle områder i nyere tid været i en eller anden form for anvendelse, det være sig skovdrift, landbrug eller by. Kun nogle mindre områder er ejet af den danske stat, og selv disse områder er under en form for anvendelse. Når der fredes et område i Danmark omfatter fredningen derfor i langt de fleste tilfælde helt eller delvist områder som er privatejet. Dette er også tilfældet i de fredet områder på Østmøn, Ulvshale og Nyord som det foreslået Dark Sky Park udgør en del af.

Ved fredningen af området, bliver der pålagt ejerne restriktioner for anvendelsen af arealerne i det fredet område. Nogle af lodsejerne har vurderet, at med restriktionerne svandt deres interesse i området og de har derfor solgt arealerne fra, til den danske stat. Arealerne er ikke blev solgt eller købt systematisk og de områder som den danske stat ejer på Møn og Nyord fremstår derfor som flere mindre arealer. Men dette er altså kun et udsnit af hele det område som er natur- eller udsigtsfredet.

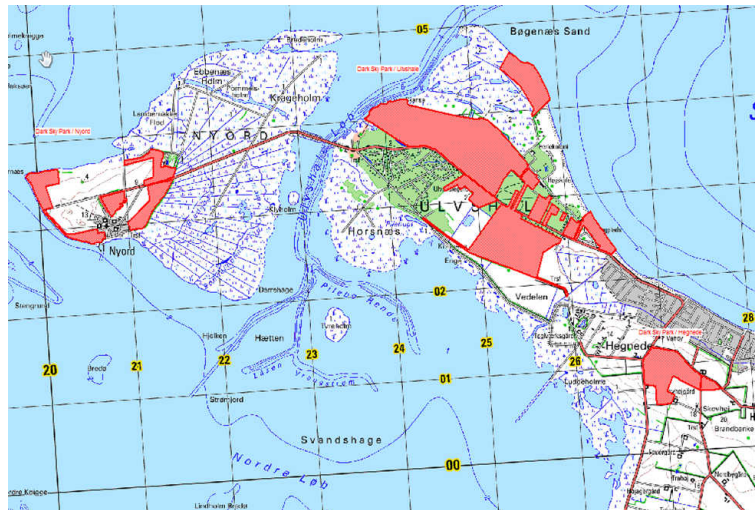


Figure 5.3: Kortet viser Nyord og Ulvshale, de røde områder udgør det område som ansøger om godkendelse som International Dark-Sky Park Møn and Nyord. Kortet er genereret af Naturstyrelsen Storstrøm, som ejer og administrerer områderne og har dermed gyldighed i forhold til oversigtskortet i figur 5.2. Map Source: Naturstyrelsen Storstrøm

Det foreslået International Dark-Sky Park vil derfor ligger i fredet naturområder, hvor der er meget stærke restriktioner på hvad der må foretages i områderne. Dels er fredningerne bundet af den danske lovgivning, se kapitel 9, men også internationale forpligtigelser om at beskytte særlig følsom natur, se afsnit 6.

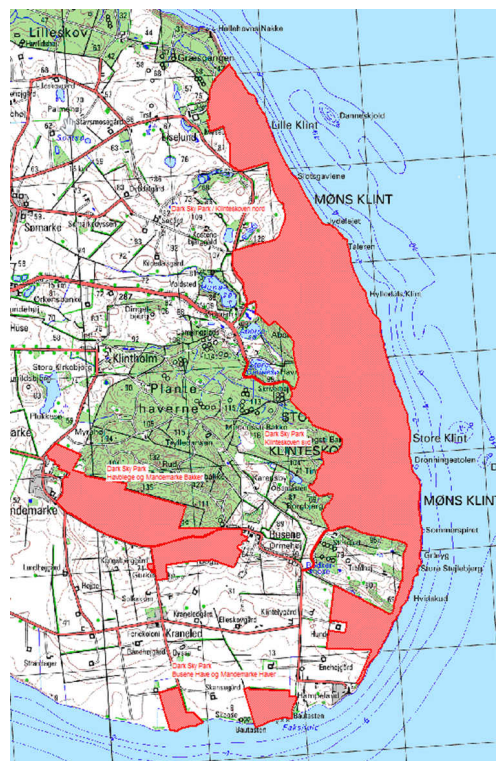


Figure 5.4: Kortet viser Nyord og Ulvshale, de røde områder udgør det område som ansøger om godkendelse som International Dark-Sky Park Møn and Nyord. Kortet er genereret af Naturstyrelsen Storstrøm, som ejer og administrerer områderne og har dermed gyldighed i forhold til oversigtskortet i figur 5.2. Map Source: Naturstyrelsen Storstrøm

5.1.2 Buffer Zone

Det foreslået International Dark-Sky Park område opfylder kravene i Dark Sky Park Designation Guidelines

- Udgøres af fredet naturområder, ejet af offentlig myndighed.
- Der er adgang for offentligheden om natten.
- Set i forhold til resten af Danmark og specielt Sjælland, udgør det foreslået Dark-Sky Park området, et exceptionel Dark Sky resource. Se kapitel 8

Fordi det foreslået International Dark-Sky Park Møn og Nyord består af flere mindre landområder, vil det være svært at beskytte nattemørket effektivt, hvis Dark Sky Parken er omgivet områder uden restriktioner på udendørsbelysningen. Det er derfor valgt at omgive Dark-Sky Parken med en bufferzone. En bufferzone som udgøres af International Dark-Sky Community Møn and Nyord, se separat ansøgning.

I bufferzonen findes det meste af det lokale udendørslys, både privatejet og offentligejet. For det offentligejet udendørslys har Vordingborg kommune besluttet at arbejde efter en Light Management Plan (LMP) som kun er lidt mindre restriktiv end den LMP der følges i Dark-Sky Parken. Med de to LMP'er vil nattemørket i Dark Sky Parken opnå en god beskyttelse. Samtidig med at lokalbefolkningen og gæster i området kan bevæge sig rundt i Dark-Sky Community området og se eksempler på god udendørslys.

5.2 Ligth Pollution in Denmark

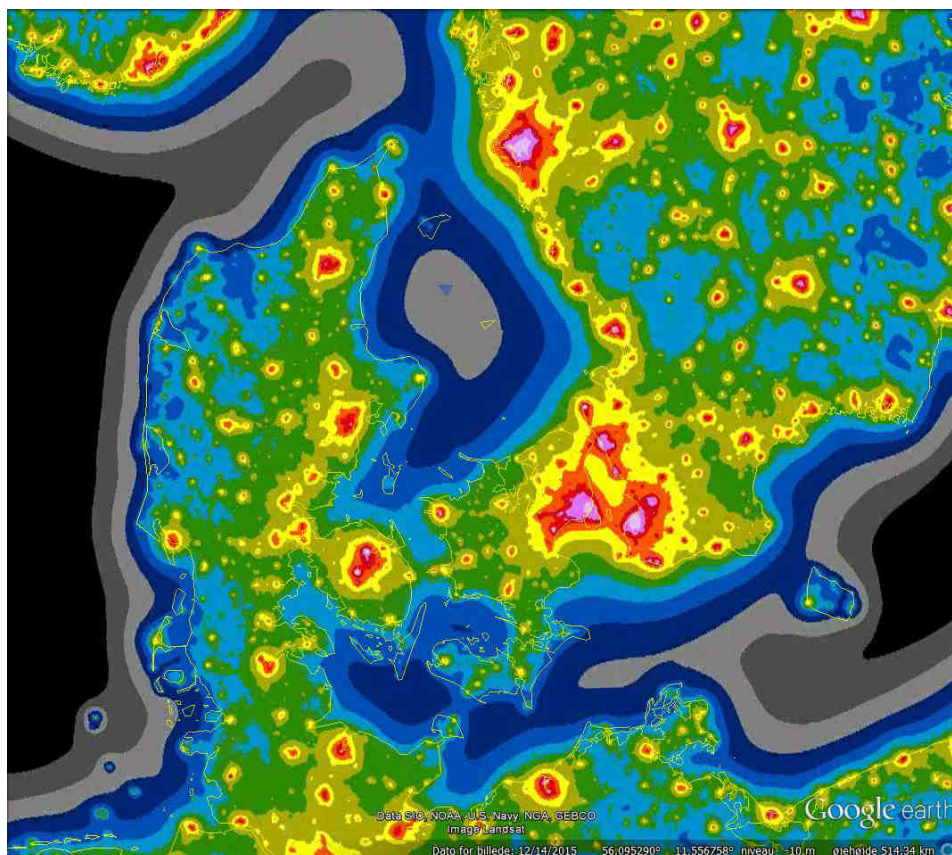


Figure 5.5: Udsnit af Fabio Falchi et al [6] som viser lysforureningen over Danmark. Mørkegrøn svare til en lysforurening på $21.55 \text{ mag./arcsec.}^2$ altså grænseområdet mellem tabt naturlig nattehimmel og naturlig nattehimmel med vigende påvirkning af lysforurening. Grænsen $21,90 \text{ mag./arcsec.}^2$ ligger mellem blå og mørkeblå. Map Source: GoogleEarth with overlay of Fabio Falchi et al [6].

Før arbejdet med etableringen af Dark Sky Park startede på Møn og Nyord var diskussionen omkring lysforurening tæt på ikke-eksisterende i Danmark. Efter at Vordingborg Kommune og arbejdesgruppen Dark Sky Møn og Nyord meldte ud, at arbejdet med etableringen af Danmarks første Dark Sky Park og Dark Sky Community nu var startet, er den manglende debat omkring lysforurening, dukket op i medierne. I debatten er det ikke begrebet Dark Sky Community som giver inspiration og vision, men begrebet Dark-Sky Park. For at debatten i Danmark ikke skal ebbe ud, er det vigtig at Møn og Nyord kan bevare begrebet Dark-Sky Park, i form af et anerkendt International Dark-Sky Park Møn og Nyord, da det et så meget mere visionsskabende begreb end Dark-Sky Community.

Ses der på de reelle forhold, så er Sjælland, med Storkøbenhavns området og de større byer på Sjælland, det område i Danmark med den kraftigste lysforurening. I følge Fabio Falchi et al [6] lever 89.3% af den danske befolkning under en nathimmel, som er påvirket af lysforurening i sådan en grad, at den naturlige nattehimmel er tabt, grænsen som Fabio Falchi et al bruger i denne definition er en Night Sky Brightness på eller større end 0.260 mCd/m^2 eller cirka $21.55 \text{ mag./arcsec.}^2$. Samme undersøgelse fortæller også at 99.9% af den danske

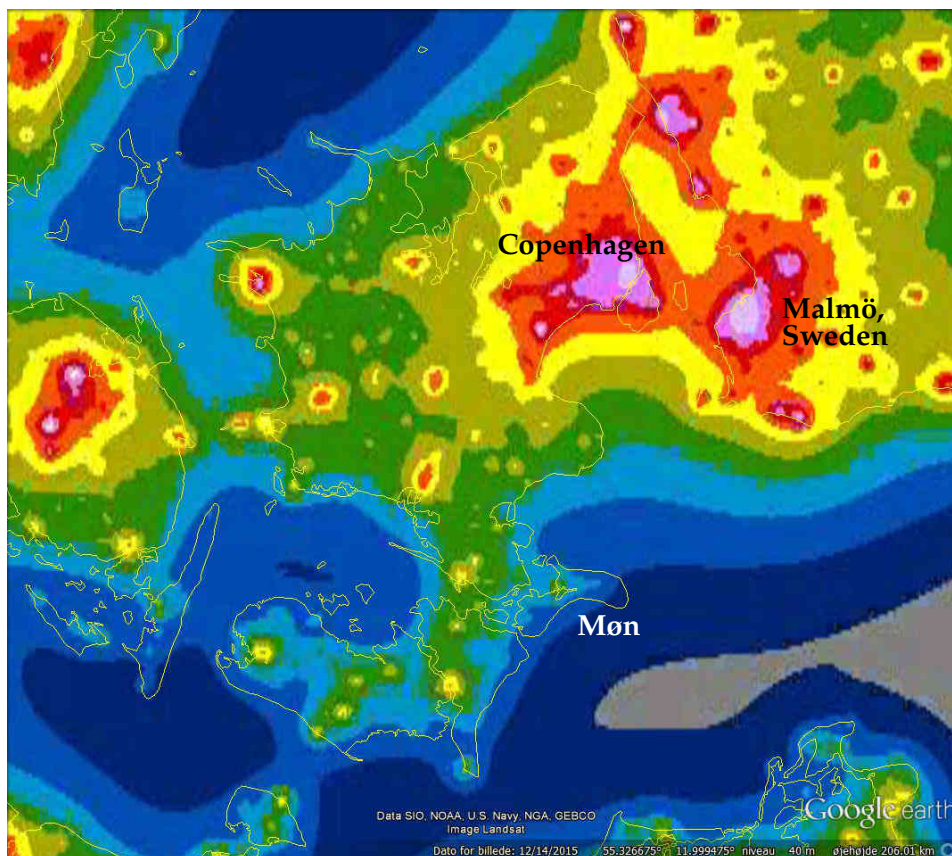


Figure 5.6: Udsnit af 5.5, så Møn og Nyords unikke placering er tydeligere. København og Malmø er angivet på kortet. De to storbyer med hhv. 1,263,698 indbygger (pr. 1. januar 2015) og 318,107 indbygger (pr. 31. marts 2012) de største kilder til lysforurening i området. Map source: GoogleEarth with overlay of Falci et al [6].

befolkning lever under en himmel som er lysere end $0.188mCd/m^2$ eller $21.90 mag./arcsec.^2$.

Af figur 5.6 ses at Møn og Nyord befinder sig i områder med blå og mørkeblå farver, kun omkring Stege findes den mørkegrønne farve. Øerne tilhører dermed de 0.8% af Danmarks areal, med mindst lysforurening. Store dele af International Dark Sky Park området vil befinde sig i det mørkeblå område på Østmøn. Målingerne af Night Sky Brightness (NSB) som er foretaget på de to øer, bekræfter også dette billede. Flere detaljer om målingerne findes i kapitlet 8.

Møn og Nyord er det mørkeste område, som er hurtigst og enklest at nå til med bil fra København og Sjælland, der er kun en enkelt bro eller en motorvejsbro og en dæmning der skal passeres for at komme fra Sjælland til Møn. Køretiden fra København er $1\frac{1}{2}$ til $2\frac{1}{4}$ timer, afhængigt af hvorfra i København og hvilken del af Dark-Sky Park området der er destination. Fra Sjælland gælder den samme maksimale tidsramme. I alt har Møn og Nyord et opland på mere end 2,200,000 indbyggere, som kan nå til et mørkt område på under $2\frac{1}{4}$ timer. Dertil kommer mere end 250,000 turister som årligt besøger Møn og Nyord.

Section 6

Nature Protection

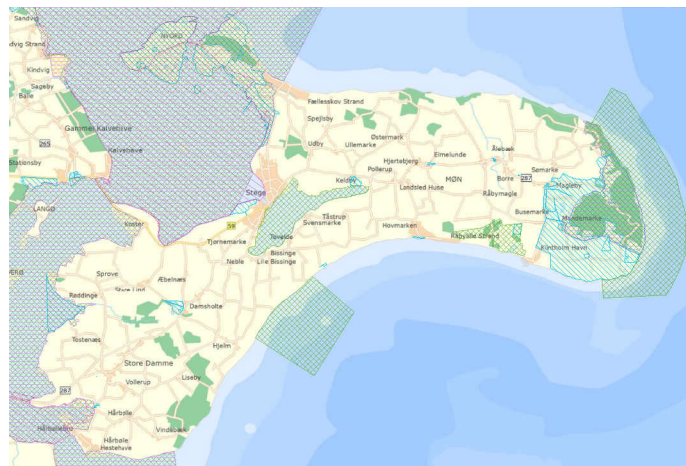
Tekst i dette kapitel skal oversættes.

6.1 Natur Protection

KYSTNÆRE områder og især kystvande er i vid udstrækning udpeget som EU natura2000 områder og dermed beskyttet i henhold til dette regelsæt. Der er udpeget 5 Natura 2000 områder på og omkring Møn og Nyord. Nr. 168 Havet og kysten mellem Præstø Fjord og Grønsund, nr. 171 Klinteskov og Klinteskov Kalkgrund, nr. 180 Stege Nor, nr. 183 Busemarke Mose og Råby Sø samt nr. 208 Bøchers Grund. De to dele af parkområdet, Nyord – Ulvshale og Høje Møn, er p.g.a. de store naturværdier omfattet af Natura2000 udpegningen.

Natura2000 udpegningen indebære, at der gøres en særlig indsats for at beskytte og genoprette de naturtyper og arter, som Natura2000 området er udpeget for.

Figure 6.1: Områder med fredninger og fuglebeskyttelsesområder på Møn og Nyord. Blå skraveret områder er fredninger, udsigt- og biotopfredninger. Grøn krydsskraveret områder er Natura2000. Credit: Danmarks Miljøportal



Kysten langs Møn er i henhold til den danske naturbeskyttelseslov generelt omfattet af en 300 m bred beskyttelseslinje, hvor der ikke uden særlig tilladelse kan bygges eller ske andre ændringer. Beskyttelseslinjen forvaltes restriktivt med henblik på at sikre de åbne kystnære landskaber.

De større skove (over 20 ha) er omfattet af en skovbeskyttelseslinje, der skal sikre det åbne landskab.

Parkområdet to delområder er begge omfattet af fredninger. Fredningerne har både til formål at sikre de åbne landskaber (udsigtsfredninger) og sikre det unikke dyre og planteliv (biotopsfredninger). Fredningsbestemmelserne er fastsat af et uafhængigt fredningsnævn. Der er tale om en stærk beskyttelse.

Der er desuden fredninger der beskytter landskaber og naturområder primært langs kysterne.

På hele Møn og Nyord er der registrerede naturtyper som heder, overdrev, enge, strandenge og søer over 100 m² via naturbeskyttelsesloven beskyttet mod ændringer. Dette for at sikre dyre og plantelivet.

6.2 UNESCO Biosphere Reserve

PARALLELT med arbejdet omkring bevarelse af nattemørket, arbejdes der på at blive UNESCO Biosphere Reserve. Området kommer til at omfatte hele International Dark Sky Community Møn and Nyord området, nabøen Bogø og de omgivende farvande. Kerneområderne i Biosfære-området, som er angivet med rødt på figur og det indstillet International Dark Sky Park vil blive sammenfaldende.

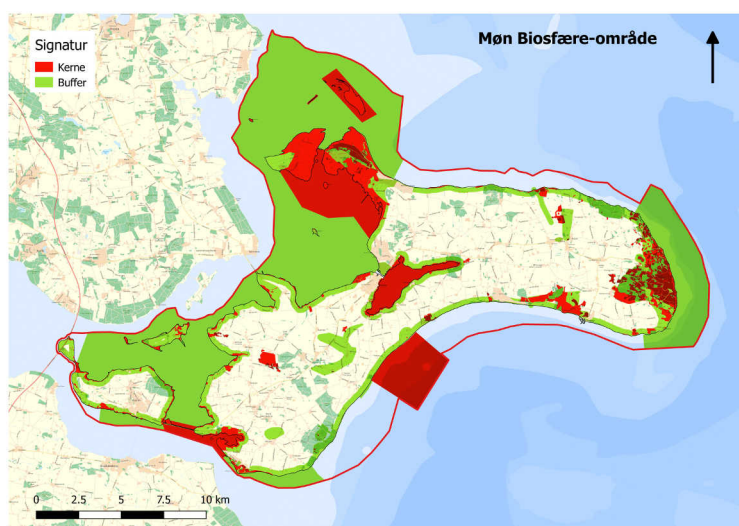


Figure 6.2: Kortet viser det foreslået UNESCO BioSphere områder. De røde områder er kerneområderne i Biosphere og de grønne er bufferzone. Sammenlignes Biosphere kerneområderne med figure 5.2, ses det, at der er sammenfald med International Dark-Sky Park områderne. Map Source: Biosphere Project

Section 7

Basic information of the Islands

7.1 Key Data and basic info

Table 7.1: Key data for Møn

Coordinates	54.88° - 55.06° N	12.10° - 12.55° E	
Area	237.47		km ²
Inhabiters	9400		
Population Density	49		inhabitans/km ²
Tourism	>250,000		visitors/year

Møn er en ø ud for Sydsjællands kyst og ligger i Vordingborg Kommune. Øen har et areal på 237.47 km². Mod nord skiller Ulvsund Møn fra Sjælland, og mod vest skiller Grønsund øen fra Falster. Møn er kendt for sin naturskønhed, gode badestrande, kirker med kalkmalerier af Elmelundemesteren og Møns Klint. Møn er forbundet med Sjælland af Dronning Alexandrines Bro. Endvidere er Møn forbundet med Bogø med en dæmning over holmen Barholm, og ad denne vej forbundet med motorvej E47 på Farø.

Møn udgør sin egen afgrænsede destination i Vordingborg Kommune. Møn er delt op i tre lokalråd, Vestmøn, Stege og Omegn samt Østmøn.

Møns hovedby Stege har et af de mest velbevarede fæstningsanlæg i Norden. Derudover består Møn af små landsbysamfund samt spredt bebyggelse i landskabet, sidstnævnte er primært koblet til landbrug. Blandt kystbyerne findes havnebyen Klintholm Havn på det sydøstlige Møn. Naboøen Nyord hører også til destinationen.

Nyord udgør et unikt velbevaret kultur – og naturmiljø, der på trods af sin isolerede placering stadig er tæt på Stege. Nyord by og agerjord ligger hævet over strandengene, som udgør ca. 80% af Nyords samlede areal. Nyord står over for samme demografiske udfordring som resten af Møn. Befolkningen er aldrende, og der har været en stor fraflytning. Til gengæld er deltidsbeboelse et voksende fænomen. I dag er der 40 fastboende på Nyord og 100 deltidsboere.

På Møn og Nyord bor der samlet set 9,400 borgere ud af Vordingborg kommunes samlede befolkningstal på 45,806.

7.2 Cultural History and Significance

MØNS historie starter i stenalderen. Fra jægerstenalderen kendes talrige bopladser og fra bondestenalderen de landskendte storstensgrave: bl.a. Klekkende Høj, Kong Asgers høj og Grønjægers høj. Overalt i landskabet findes bronzealderens gravhøje og ved Busene er udgravet en sjælden brønd, hvori der var knogler af husdyr sammen med kvindesmykker fra yngre bronzealder, Jernalderen er rigt repræsenteret ved gårde og landsbyer og ved Keldby er et unikt bronzekar fundet, fremstillet i den græske koloni Tarent i Italien ca. 300 f.Kr.



Figure 7.1: Overalt på Møn findes der gravhøje og stensætninger fra bondestenalderen og bronzealderen. Gravhøjene har muligvis haft astronomisk sigteretninger. Credit: Andreas Hänel

Vikingerne var også på Møn og blandt de kendte skatte er Mandemarkeskatten fundet ved Busene Have. Den består af sølvsmykker og enkelte guldringe og har en samlet vægt på 964.4 g. Fra Ulvshale er nyligt dukket adskillige detektorfund op, som fortæller at her lå der en gang en handelsplads.

Stege var i 1400-tallet en af Danmarks rigeste købstæder. Det var middelalderens store sildeeventyr i Øresund-området og den rige handel omkring Østersøen som gav Stege rigdom. Steges ældste købstadsprivilegier stammer fra 1268 og i byens storhedstid omkring 1500-tallet var der omkring 2,500 indbyggere. Købstaden ligger op til kongeborgen *Stegeborg*, som allerede i 1200-tallet blev anlagt på det nuværende havneareal. I 1200-tallet lå Stege Borg på en delvist kunstigt opbygget ø ud for byens sydkyst ved indsejlingen til Stege Nor. Stegeborg stod indtil 1534, hvor den blev nedbrændt under *Grevens Fejde*.

Kirkerne på Møn stammer næsten alle fra middelalderen. Af landsbykirkerne er Elmelunde Kirke fra ca. 1075 den ældste og bygget af bl.a. kridt og frådsten, mens teglstenskirkerne Keldby Kirke, Borre Kirke og Magleby Kirke er bygget i første halvdel af 1200-tallet. Fanefjord Kirke er fra anden halvdel af 1200-tallet. Kirkerne i Keldby, Elmelunde og Fanefjord rummer nogle af Danmarks kendteste kalkmalerier.

I middelalderen var Møn ejet af flere adelige familier, hvis ejendomme blev erhvervet af kronen ved mageskifter 1572-1631, således at kongen blev den eneste jordejer. I 1769 blev Møn solgt af kronen ved en stor auktion, hvorved der blev oprettet tre nye store hovedgårde: Marienborg, Nordfeld og Klintholm samt to mindre hovedgårde: Liselund og Ålebækgård.

Kort tid efter krongodssalget blev trevangsbruget omdannet til kobbølbrug med bevarelse af fællesskabet i en lang række landsbyer, men egentlig udskiftning og udflytning skete allerede fra 1771 men først i 1820 nåede udskiftningen til Nyord.

Det mærkelige navn Nyord kommer af Nywarth. Navnet kendes fra 1200-tallet og betyder det nye vagttårn eller udkigssted. Og udkig holdt man på Nyord.

dersen, Gudfaders Billedbog (1868). Om efteråret lyste Mælkevejen særlig klart, og på Møn mente man det var genskåret af høstsildstimer, hvorfor den blev kaldt Sildevejen (4).

Figure 7.2: I middelalderen havde øerne Møn og Nyord et lokalt navn for Mælkevejen - Sildevejen. Den gamle tekst siges: Oversættelse.... Credit: Folk og Fauna [7]

Der var lodstvang i sundfarvandet, og det bar øen præg af. I 1847 havde 27 af øens i alt 48 familier en lods som overhoved. Det fint bevarede havnemiljø vidner om lodseriets betydning. Omkring 1,000 skibe om året, skulle have lodshjælp. Indtægterne fra lodseriet var store, så da kongen ville afhænde hele øen på auktion i 1769, købte øens gårdmænd den simpelthen.

Sukkerroedyrkingen satte sit præg på Møn i slutningen af 1800-tallet. Røedyrkingen lagde grunden til Stege Sukkerfabrik, som opførtes i 1884. Den animalske landbrugsproduktion gik ligeledes frem. Nye gårdanlæg skød op i landskabet, ligesom industrianlæg og andelsmejerier til forarbejdning af landbrugsprodukterne. Infrastrukturen tilpassede sig industrisamfundet og Møn blev landfast med Sjælland i 1943 med Dronning Alexandrines Bro.

Mindsket behov for arbejdskraft ved landbruget betød efterhånden færre folk på landet. Men andre kom til, og især Møn fik fra 1970 tilflytning af kollektivister, som bosatte sig i de tomme gårde. Omkring 1970 fandtes en række større og mindre industrivirksomheder. Enkelte har overlevet; der produceres således stadig småkager i større målestok.

I dag har vidensamfundet tag i befolkningen, og det er karakteristisk, at kultursporene fra det gamle landbrugs- og industrisamfund bevares og bruges i vidensamfundet.

7.3 Geography and Nature

Tekst i dette afsnit skal oversættes, herfra...

DARK Sky Park området har to hovedlokaliteter: Høje Møn og Ulvshale – Nyord. Geologisk er de forbundne, idet Ulvshale – Nyord er dannet af materialer, der med havstrømme er tilført fra nedbrydningen af Møns Klint, som udgør havsiden af Høje Møn.

Høje Møn området er dannet af kridt, der er skubbet op af isen i sidste istid. Landskabet er bakket og jorden særdeles kalkholdig. Det højeste punkt i Østdanmark – Aborrebjerget på 142 m – er at finde på Høje Møn. Det meste af området er dækket af et tyndt jordlag, hvor kalken flere steder ligger frit eksponeret. Det tynde jordlag og bakkerne har gjort området vanskeligt at dyrke. Området indeholder derfor en vegetation, der er særegen og indeholder mange arter, der kun findes her eller få andre steder i Danmark.

Områdets løvskov indeholder store områder med bøg (*Fagus sylvatica*), hvis vækstbetingelser og fremtoning er stærkt påvirket af den kalkholdige jordbund. De vanskelige dyrkningsbetingelser har betydet, at græsning med dyr har været den mulige arealanvendelse. Der er derfor dannet græsningsprægede nærings-

fattige lysåbne naturtyper, der med en fællesbetegnelse kaldes græsland eller overdrev.

Kalkelskende planter herunder mange orkideer præger Høje Møn. 18 ud af Danmarks 45 orkidearter findes i parkområdet. Et par stykker kun her eller meget få andre steder i Danmark. Overdrevene indeholder et rigt insektliv med sjældne og sårbare arter. Specielt kan nævnes Sortplette Blåfugl (*Maculinea arion*) og Timiankøllesværmer (*Zygaena purpuralis*), der i Danmark kun kendes fra Høje Møn.

Ulvshale – Nyord er dannet af nedbrydningsmateriale fra Møns Klint. Området er lavtliggende og dele af området oversvømmes ved høje vandstande. Strandene er den dominerende naturtype. Men også næringsfattige naturtyper som hede, overdrev og klitter fylder meget.

Ulvshale er præget af strandvolde af rullesten med et tyndt jorddække. Midt på området er en skov med en unik vegetation af Tarmvrid - Røn (*Sorbus terminalis*). Strandengene på Nyord udgør det næststørste strandengsområde i Østdanmark. Ulvshale – Nyord er levested for mange vade og svømmefugle ligesom området dele af året besøges af mange trækfugle.

I det hele taget har Møn et rigt fugleliv p.g.a. øen ligger på hovedtrækrueten mellem kontinentet og Skandinavien. De senere år er Vandrefalk (*Falco peregrinus*) genindvandret til Møn, hvor den især yngler på klinten (4 ud af 6 ynglepar) og andre individer bruger Nyord som jagtområde.

Den unikke natur i de to parkområder bevirker, at der på Møn er i alt er 341 rødlistede og 138 gullistede forekomster af arter fra den danske rødliste.

... hertil

7.3.1 Bird migration

Møn og Nyord har et rigt fugleliv p.g.a. øernes beliggenhed på hovedtrækrueten mellem kontinentet og Skandinavien. Strandengene på Nyord udgør det næststørste strandengsområde i Østdanmark og er et vigtigt yngle- og rasteområde for de mange vade- og svømmefugle der passere Møn og Nyord under deres træk eller som yngler i området. De senere år er Vandrefalk (*Falco peregrinus*) genindvandret til Møn, hvor den især yngler på klinten (Dark Sky Park). To af de seks ynglepar bruger Nyord som jagtområde.

Havørnen (*Haliaeetus albicilla*) er genindvandret til Danmark og har et ynglepar på Østmøn. Havørnen benytter bl.a. de lavvandede områder ved Nyord som fourageringsområder.

7.4 Climate

DANMARK er beliggende i vestenvindsbæltet hvilket betyder at klimaet er stærk påvirket af vejrsystemer som bevæger sig ind fra Atlanterhavet og med påvirkning af Golfstrømmen. Vejret er derfor meget variable, men klimaet er uden de store udsving herover året. Den årlige gennemsnitstemperatur (1961-1990) for Møn og Nyord er 8.1°C med sommer og vintergennemsnitstemperaturer på hhv. 15.8°C og 0.6°C.

Sammenlignet med resten af Danmark er Møn og Nyord mere solrig med 1564 versus 1495 timers solskin pr. år. Forskellen skyldes påvirkningen fra Østersøen, som gør at udviklingen af lokale byger om sommeren er mindre sandsynlig.

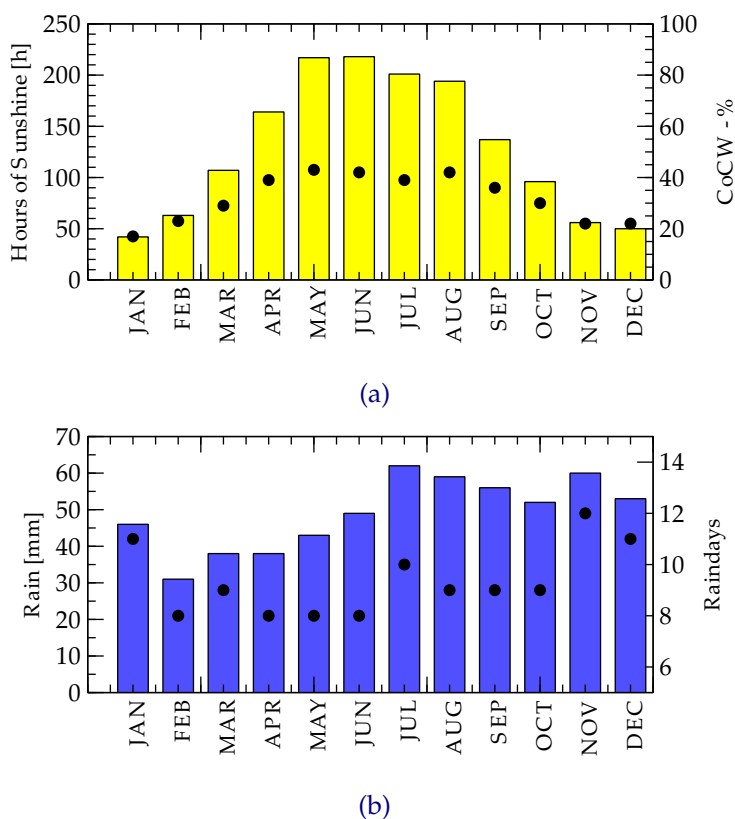


Figure 7.3: Climate normals for the area, Western and Southern Zealand including Møn and Nyord for the periode 1961 -1990.

a) Left axis and yellow block bar is the hours of sunshine per month. Right axis and black dots is the chance of clear weather (CoCW) in percent.

b) Left axis and blue block bar is the rainfall in millimeters per month. Right axis and black dots is the number of days per month with rain. Source: Danish Meteorologic Institute [3]

At Møn og Nyord befinder sig i den østlige del af Danmark betyder at de nedbørssystemer der kommer ind fra Atlanterhavet har bevæget sig over land og derfor i et vist omfang når at regne af, inden nedbøren når til Møn og Nyord. Forskellen er tydelig i gennemsnitsnedbørsmængderne, hvor Møn og Nyord modtager 584 mm nedbør per år (1961-1990) og Danmark som helhed modtager 712 mm per år i gennemsnit.

Den procentuelle chance for klart vejr i en given måned fremgår af figur 7.3 hvor nummeret Chance of Clear Weather (CoCW), er procenttallet af forholdet mellem det totale antal timer pr. måned fra solopgang til solnedgang og så det månedlig antal solskinstimer fra klimanormalen. Selvom at CoCW er baseret på antal timer solskin, vurderes det CoCW også er en god indikator for chancen for klart vejr om natten.

7.4.1 Local weather phenomenas

Om vinteren, når et højtryk er opbygget over Skandinavien eller det vestlige Rusland, kommer vinden fra øst. Med vinden kommer Sibirisk kulde. Fordi vinden har bevæget sig over Østersøen inden den når Møn og Nyord, optager vinden fugt fra havet og Østersøbyger opstår. Østersøbyger betyder skyet vejr med chance for sne, nogle år, meget sne. Fænomenets varighed er typisk nogle få døgn, men varigheden er afhængig af hvor stabil højtrykket er.

Et andet lokal vejr-fænomen er dannelse af orografiske skyer (bjergskyer) over Høje Møn. Igen når en østelig vind bringer fugtig luft med sig fra Østersøen. Når vinden bliver tvunget op af Møns Klints 100 m høje kridtvægge, køles den af og den medbragte fugtighed kan kondensere til skyer. De orografiske skyer er et meget lokal fænomen og strækker sig typisk kun nogle få kilometer ind bag ved Høje Møn. Høje Møn er det eneste sted i Danmark hvor dette fænomen opstår.

7.5 Land Ownership and Administration

Tekst i dette afsnit skal oversættes.

A REALERNE i det foreslået International Dark-Sky Park Møn og Nyord område ejes og administreres af to statsinstitutioner.

- National Museet, ejer og administrer Liselund Park, beliggende i Høje Møn området.
- Naturstyrelsen, ejer og administrer statens naturområder på Østmøn, Ulvshale og Nyord.

Section 8

Documentation of Sky Quality

M EASUREMENTS of night sky brightness (NSB) above Møn and Nyord was started in September 2012 with a Unihedron SQM-L. Normally the measurements was executed between the end of astronomical twilight and local midnight. The first measurement in the Proposed Dark-Sky Park area was made in early March 2013. In April 2015 and again in Marts 2016 measuring runs were made covering all the areas included in the Proposed Dark-Sky Park.

In March 2016 an Unihedron SQM-LU-DL instrument was install in the Dark-Sky Park, close to GeoCenter Møns Klint, which have the supervision of the instrument. With the SQM-LU-DL it is possible to obtain a large number of measurements in Zenith throughout the night. With the large set of data it is possible to put constrains on the influence of the Milky Way. And through the way twilight, the moon and clouds influence the NSB it is possible to ignore data points obtained during twilight, with the moon above horisont or with cloudcover. The criteria for useful measurements are:

- Between end of and start of astronomical twilight.
- Clear sky.
- Moon below horisont.
- Measurements in Zenith

8.1 Measurements with SQM-LU-DL

T HE SQM-LU-DL instrument installed at GeoCenter Møns Klint has the serial no. #2586. The instrument measures every night except those days and nights when it is brought in for maintenance. Measurements are obtained every 5. minut.

A summary of the measurements are given in table [8.1](#). Selected all-night curves are shown in Appendix [B](#).

Møn and Nyord is located at a geografic latitude where different parts of the Milky Way is continually culminating in Zenith during midnight or evening hours, from August to end of January. All the measurements obtained so far with #2584 are obtained in March through May influenced from the Milky Way

Table 8.1: Summary of measurements with Unihedron SQM-LU-DL #2586

	$mag./arcsec.^2$	Note
Single best measurement	22.13	a, c
Best measurements	22.01-22.09	a, b
Best "normal" measurements	21.94	a

^a Best Night Sky Brightness is obtained in Marts and April.

^b A number of nights from 28. April to 5. May 2016 gave NSB in this range.

^c Measured the night 11.-12. March 2016. During the same night a measuring run was conducted in the Dark-Sky Park area with the SQM-L. See 8.2

have not been an issue, obtaining data for this application. It is expected that the Milky Way will increasing the NSB with $0.4-0.5 mag./arcsec.^2$ when it is culmination in Zenith.

Airglow is another major contributor to the NSB, but its influence is not evident in the data from the Dark-Sky Park, so far.

8.2 SQM-L Measurements in DSP-area

MEASUREMENTS of the NSB have been performed in all areas of the Proposed Dark-Sky Park with a handheld SQM-L instrument. The instrument used was the reference instrument #6409.

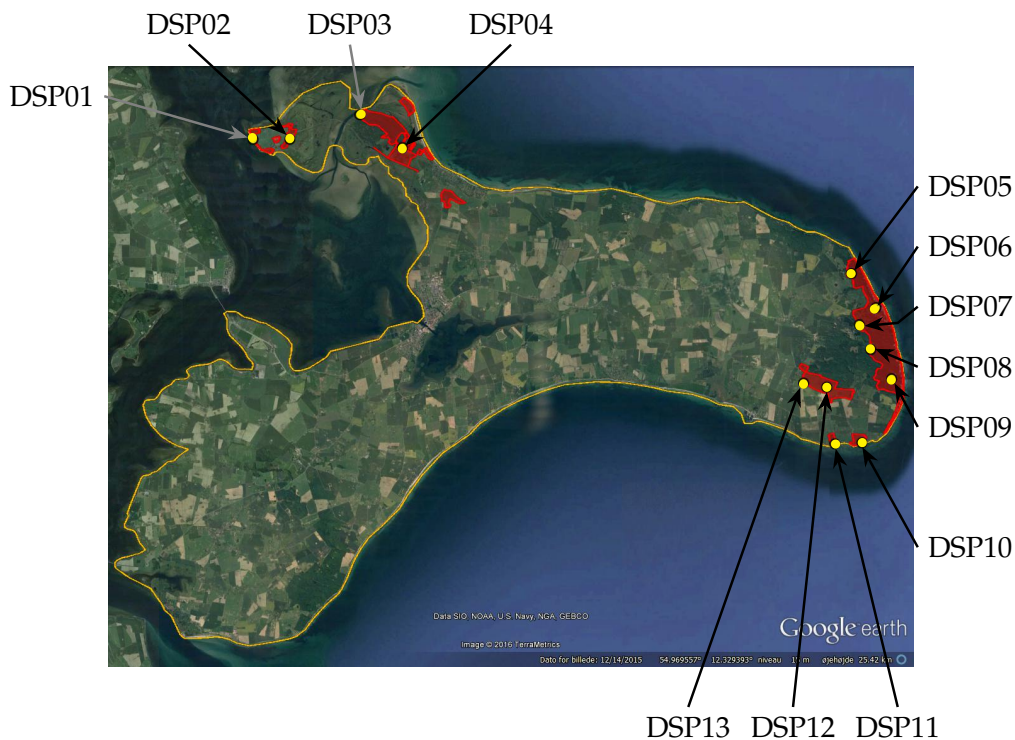


Figure 8.1: Oversigtskort som viser hvor i Dark Sky Park området der er foretaget målinger af NSB. ID-kodningen genfindes i tabellen med målingerne. Instrumentet der er anvendt til målingerne #6409. Kortkilde: GoogleEarth

Figure A.1 shows where the measurements was made. At every measuring-station a all-sky photo was obtained, the photos are shown in figure 8.2.

Tekst i dette afsnit skal oversættes. Herfra

8.2.1 All-Sky Photos

All-sky fotos blev taget på måleturerne. Fotoerne blev lavet med identiske indstillinger af kameraet; Nikon D700, NEF-format (raw), Sigma 8 mm fiskeøje ved blænde 3,5, ISO 1250 og 3 minutters eksponeringstid. Alle NEF-filer blev konverteret og behandlet i IRIS software [5], offset og dark frame blev fratrukket og ADU i billedfilen blev indstillet til at omfatte data mellem 1 og 3000. All-sky fotos er vist i figur 8.2.

8.2.2 Results with SQM-L

Komplet liste med måleresultater fra de to måleturer, fremgår af Appendix A, her nævnes kun resultater som er de bedste og de mest sigende for de målinger der er foretaget med det enkelte instrument.

Table 8.2: Best measurments with SQM-L instrument #6409

Instrument Serial No.	Date	Best <i>mag./arcsec²</i>	Next best <i>mag./arcsec²</i>	Notes
#6409	11.-12. March 2016	21.93	21.92	^a
#6409	17.-18. April 2015	21.62	21.60	^b

^a Light from the two major cities, Copenhagen and Malmø, was reduced due to low cumulus clouds.

^b During this measuring run the night sky was obvious brigther than normal, due to airglow. SQM-LU-DL measurements from the Dark-Sky Community area, confirmed this.

...Hertil

8.3 Visit of Dr. Andreas Hänel

OMKRING månedskiftet marts – april 2016 var Dr. Andreas Hänel, *Section leader of the working group Dark Sky Germany*, inviteret til Møn og Nyord. Formålet med invitationen var at give et foredrag for arbejdsgruppen bag Dark Sky Møn og Nyord. Efter foredraget havde Mr. Hänel to overnatninger på Møn, hvor han trods problematiske skyer fik gjort sine egne iagttagelse at nattehimmels kvalitet over Møn og Nyord. Dr. Hänels konklusion omkring nattermørkets kvalitet er:

Based on these observations I can confirm an exceptionally quality of the sky over the islands of Møn and Nyord. The local Dark Sky group is very engaged and therefore continuous support of the combination of Dark Sky Park and Dark Sky Community is promising. The traditional cut-off street lighting (though there are some exemples of non full cut-off luminaires) and the use of warm

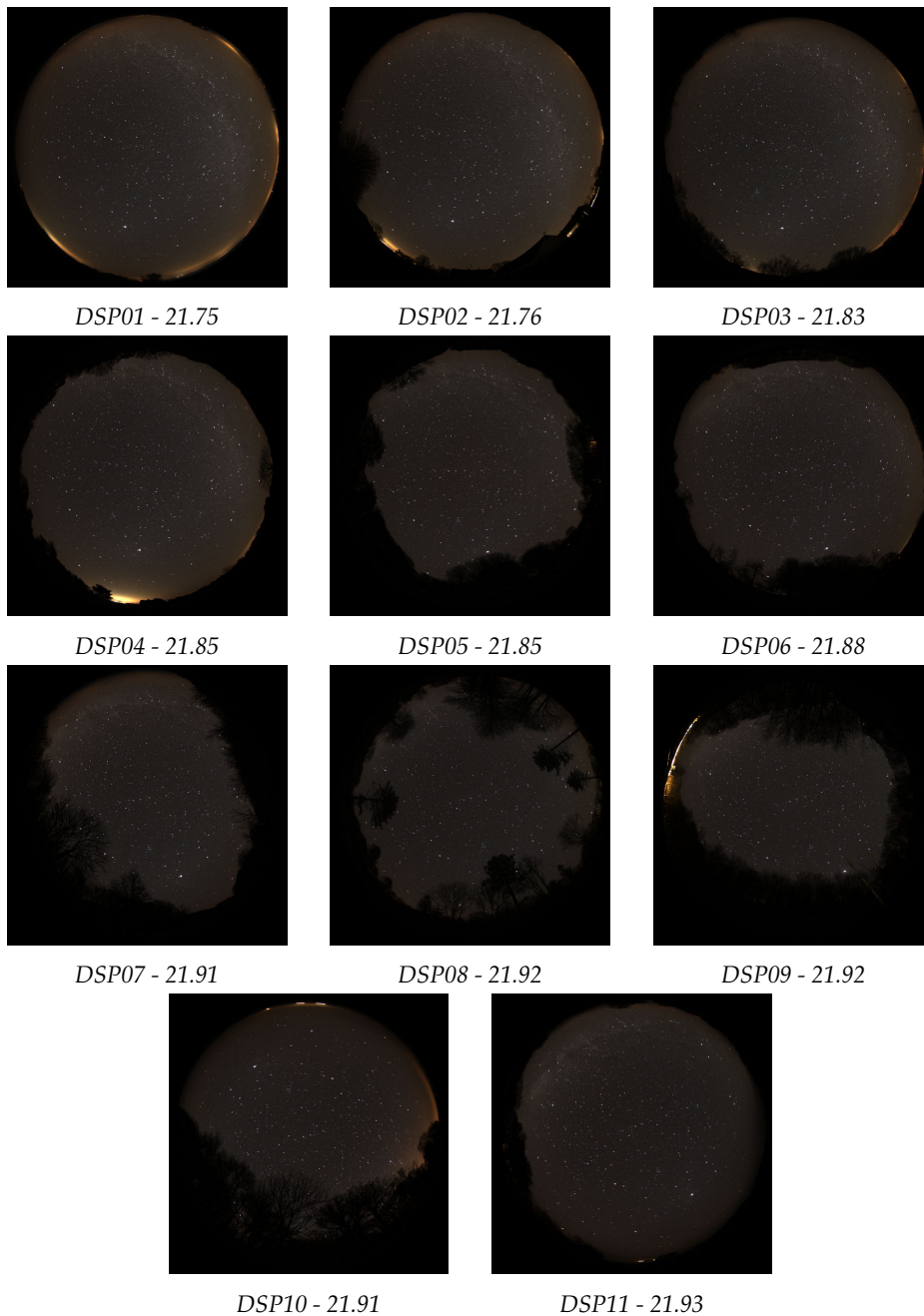


Figure 8.2: All-Sky photos of the night sky above the measuring stations. North is at the top of each photo, east to the left. Below each photo is the stations ID-number, see figure A.1 and the NSB in mag./arcsec.^2 , at the time of the photo. All photos are 3 minutes exposure. The normal dome of skyglow above the the cities Copenhagen and Malmø are not evident in the hall-sky photos due to low cumulus clouds covering the cities.

white lamps will help to keep the sky dark on the islands dark if in future similar lighting system will be used.

Therefore I strongly support the application of the islands as a combination of Dark Sky Park in the East and Dark Sky community of the whole islands.

Dr. Hänel's samlet rapport fra hans besøg findes i Appendix G.

8.4 Visual Observation of Astronomical Phenomenas

HELE spektraet af himmelfænomener kan observeres fra Møn og Nyord. Nogle er nemmere end andre, men grundlæggende er det atmosfærens transperans og observatørens erfaring, opmærksomhed, øvelse og naturligvis personens syn, som er afgørende for, om et fænomen er synlig den pågældende nat. De beskrevne astronomiske fænomener er baseret på Tom Axelsens observationer. Tom Axelsen har cirka 30 års erfaring som visuel observatør.

De visuelle observationer har størst anvendelse i forbindelse med Bortle klassifikationen. Baseret på de visuelle observationer, beskrevet i dette afsnit, har Møn og Nyord en Bortle klassifikation på 2-3.

8.4.1 Milky Way

Mælkevejen er der hele tiden. Fra tidlig august til slutningen af oktober dominere Mælkevejen stjernehimlen, som en bred, klar og ekstrem struktureret bånd af lys. Mange mørke tåger bl.a. Barnards E (B143 og B144) er synlige. Stjerneskyer som eksempelvis M24 og Scutum skyen fremstår som lysende klumper i Mælkevejen. Mens gaståger som NGC 7000 og M8 giver sig til kende som mere sarte lysende pletter i mellem de ufattelig mange stjerner. Åbne stjernehober er også synlige som små lysende pletter.

Om vinteren er Mælkevejen betydelig svagere, da vi ser ud af galaksen. Men bredden af Mælkevejen er mindst den samme som om efteråret. Strukturerne som kan ses med det blotte øje lade heller ikke meget tilbage i forhold til om efteråret. På transperante nætter, kan Mælkevejen minde om de voldsomme Cumulus skyer vi ser i forbindelse med et tordenvejr!

8.4.2 Faint Meteors

Stjerneskyer ses ofte og de svage stjerneskyer udgør en anselig andel heraf. I forbindelse med de årligt tilbagevendende stjerneskyssværme ses rigtig mange stjerneskyer, et stjernesky hvert andet minut, i forbindelse med Persiderne og Geminiderne, er normal.

8.4.3 Northern Light

Danmark er forholdsvis langt fra den magnetiske nordpol. Nordlys ses derfor kun 5-10 gange om året, i de gode år omkring et solmaksimum. I forbindelse med den nuværende solmaksimum er der i mindst tre tilfælde blevet observeret nordlys fra Møn og Nyord.

8.4.4 Outside the Milky Way - M31 and M33

Andromeda galaksen (M31) er tydelig med det blotte øje som en oval tåget sky, på kanten af Mælkevejen. Triangulum galaksen (M33) er synlig med det blotte øje, som en lille rund eller svagt ovalformet tåget plet, ganske svag, men kan uden de store problemer fastholdes med indirekte syn.

8.4.5 Messier Objects

Mange Messierobjekter er synlige med det blotte øje fra Møn. Fordi mange af de observerede Messier objekter er små og svage med det blotte øje, må visuelle observationer af objekterne derfor betegnes som et specialiseret område. Et område som er forbeholdt amatørastronomer og andre personer der allerede kender nattehimmelen i detaljer. Nogle af de ofteste set er; M31, M33, M42, M37, M38, M45, M44, M34, M35, M67, M3, M13 og M8 inklusiv NGC6530.

Fordi mange af objekterne er små og obskure, er visuelle observationer af Messierobjekter ikke kun en indikator for stjernehimmels kvalitet, men i lige så høj grad en indikation af observatørens erfaring og dedikation til at kigge efter de små objekter. De observerede objekter kan derfor ikke stå alene, som dokumentation for stjernehimmels kvalitet.

8.4.6 Kornmod



Figure 8.3: A distant thunderstorm lights up the night sky above Møn, creating the weather phenomenon kornmod. The storm was 120 km distant. In the sky airglow is creating a green cast. Credit: Tom Axelsen

Kornmod er et gammel dansk ord for heat lightning. Blinkene fra de fjerne lyn, drukner nemt i lysforureningen. Kornmod er et almindeligt forekommende fænomen i juli, august og nogle år også i september. Grundet de mørke omgivelser på Møn og Nyord kan blikkene fra de fjerne lyn lyse en betydelig del af nattehimmelen op vejr-fænomenet bliver derfor ekstra imponerende fra Møn og Nyord.

I følge gammel dansk folketro modner kornmod kornet på marken [2].

8.4.7 Airglow



Figure 8.4: Airglow d. 18. til 19. august 2015, visuelt sås airglowet som en patchy sky. Billedet dækket himlen fra øst til syd, op til en højde på ca. 45° over horisonten. Credit: Tom Axelsen

Airglow variere meget i synlighed. Nogle år ses lysfænomenet kun nogle få gange, mens andre år ses det ofte. Sæsonen august 2014 til 2015 var præget af meget airglow. Visuelt varierede airglowet fra et ensartet glød over hele himlen til svagt lysende pletter, bånd og bølger. Airglowet er flere gange blevet dokumenteret med visuelle observationer, fotos og mørkemålinger.

Styrken og synligheden af airglow hænger delvis sammen med jetstrømmens placering i forhold til Danmark. I vinterhalvåret er polarfronten og den tilhørende jetstrøm ofte tæt på Danmark, hvilket fører til et forhøjet niveau af airglow.

8.4.8 Zodiakallys

Zodiakallyset er en fast del af forårsstjernehimlen. Her ses zodiakallyset som en stor, relativt klar pyramide af lys på vesthimlen. Om efteråret er zodiakallyset synlig for de morgenfriske på morgenhimlen. Kort før starten af astronomisk tusmørke kan Zodiakallyset strække sig over næsten 90° , fra østhorisonten til højt på sydhimlen hvor lyset går i et med Mælkevejen. I sjældne tilfælde kan ekliptika forsat følges på den anden side af Mælkevejen, ved at Lysbroen markere ekliptikas forløb.

8.4.9 Gegenschein

Gegenschein (Counterglow) ses på gode nætter i oktober, november og starten af december. Synligheden varierer meget, afhængigt af atmosfærens transperans og airglow. I efteråret 2012 og igen i efteråret 2013 blev Gegenschein observeret flere gange. I efteråret 2014 blev Gegenschein ikke set, grundet gentagende udbrud af airglow. I 2015 blev Gegenschein set en enkelt gang. Som en kuriosum kan det nævnes, at det var den danske astronom T. H. Brorsen, som først beskrev Gegenschein for den astronomiske verden, baseret på hans observationer fra en anden dansk ø Als. Det var i 1851.

8.4.10 Lysbroen

Lysbroen, et meget svagtlysende lysbånd som forbinder Zodiakallyset og Gegenschein. Lysbroen er set et par gange fra Møn, senest under den totale måneformørkelse 28. september 2015. Observationer af lysfænomenet, kræver en meget ren atmosfære og samtidig meget lidt airglow.

8.4.11 Andre objekter

Uranus er synlig med det blotte øje som en svag stjerne, der nemt forveksles med de andre svage stjerner omkring planeten. I efteråret 2013 blev planeten fulgt med det blotte øje, i dens langsomme bevægelse imellem stjernerne. Planeten blev også set med det blotte øje under måneformørkelsen d. 28. september 2015, i dette tilfælde blev Uranus fundet med hjælp af et stjernekort.

Section 9

Legislative Protection

I den danske lovgivning, findes nogle få krav om fornuftig brug af lys i natten. Lovgivning er dog ikke specifik og adresserer ikke problemerne ved tabet af mørket. De væsentligste og mest specifikke love og vejledninger er givet her.

9.1 Road Lighting

Den danske stat har udarbejdet Vejbelysningsregler i Danmark, som udløber af lov om offentlige veje (lovbekendtgørelse nr. 1520 af 27. december 2014) [8] og håndbog om vejbelysning (Vejdirektoratets Håndbog, Vejbelysning, 1. April 2015) [9].

I indledningen til håndbog for Vejbelysning [9, Sec. 1.1, p. 10] udtrykkes det direkte, at vejbelysningen bør etableres, så lysforurening begrænses, citat:

It is important that the lighting is directed towards the areas, objects, etc. whose visibility is of great importance in the specific situation. At the same time, nuisance from the lighting should be avoided. This applies to nuisance from the light itself in the form of glare and "light pollution" as well as visual nuisances in the urban environments from architecturally maladapted systems.

9.2 Danish Working Environment Authority

”A T-VEJLEDNING A.1.5 fra februar 2002” [10] beskriver Arbejdstilsynets krav til kunstig belysning på faste arbejdssteder. Vejledningen indeholder endvidere retningslinjer om forhold, der har betydning for god belysning på danske arbejdspladser.

9.3 Advertising in the open countryside

I lov om naturbeskyttelse (lovbekendtgørelse nr. 933 af 24. september 2009) [11, Kapitel 3, §21] omhandler § 21 lysforurening, eller mere præcist om friluftsklamer, inklusiv lysreklamer. §21 lyder:

I det åbne land må der ikke anbringes plakater, afbildninger, fritstående skilte, lysreklamer og andre indretninger i reklame- og propagandaøjemed.

Section 10

Light Management Plan

Tekst i dette kapitel skal oversættes.

10.1 Light Management Plan for Dark-Sky Park

LYSPLANEN gælder lyskilder, installeret udendørs, som er eller kan være tændt i tidsrummet mellem solnedgang og solopgang.

Lysplanen indgår i samarbejdsaftalen mellem Vordingborg Kommune og Naturstyrelsen Storstrøm, som dokument *DSMN-01-01 Lysplan for Dark Sky Park – Udkast nr. 3 – d. 19. maj 2015*

10.1.1 Street lighting

Gadelamper skal leve op til kravene i *Vejbelysning afsnit 3.2 – Belysningsklasser*.

Lysarmaturerne skal leve op til afskærmningsklasse G6.

Lysets farvetemperatur (CCT) skal være 2700K eller mindre og $Ra \geq 0.8$.

Lamper hvor den eksisterende lyskilde er natriumdamplygte, her udskiftes lyskilden med en lyskilde af en tilsvarende lysfarve. Der kan i dag købes LED-gadelamper med ravfarvet lys. Nogle forhandles under begrebet "Bat lamps", da de er udviklet til områder med mange flagermus.

Der skal i videst mulige omfang, benyttes lysdæmpning og / eller delslukning af belysningen, i tidsrummet kl. 23:00 til kl. 05:00.

10.1.2 Pathway lighting

Stibelysning skal leve op til kravene i *Vejbelysning afsnit 3.2.3 - E-rækkens belysningsklasser*.

Det skal sikres at lysarmaturerne til stibelysningen ikke stråler over det vandrette plan, men lever op til afskærmningsklasse G6.

Stibelysning udformes efter "ledestjerneprincippet" - E4. Er dette ikke muligt, benyttes E3.

Stibelysningen må ikke blænde. Lysarmaturerne skal opfylde blændingstak-
lasse D6.

Lysets farvetemperatur (CCT) skal være 2700K og $Ra \geq 0.8$.

Der skal i videst mulige omfang, benyttes lysdæmpning og / eller delslukning
af stibelysningen, i tidsrummet kl. 23:00 til kl. 05:00.

Eksisterende stibelysning, hvor afskærmningen som er dårligere end afskærm-
ningsklasse G6, skal opfylde følgende krav. Lyskilde på maksimal 130 lumens,
lyskildens farvetemperatur maksimalt 2100K og stibelysningen skal være ud-
formet efter "ledestjerneprincippet" - E4.

10.1.3 Outdoor lighting

Lamper skal opfylde afskærmningsklasse G6, svarende til "full-cut off".

Lamper må ikke være tændt natten igennem. Lamper bør styres af bevægelsesen-
sor eller en særskilt timerfunktion, herved mindskes risikoen for menneskets
"glemsomhed".

Lyskildens farvetemperatur (CCT) skal være på eller under 3000 K og $Ra \geq 0.8$.

Lamper ved udendørsarbejdspladser, skal overholde Arbejdstilsynets mini-
mumskrav om 50 lux på arbejdspladsen.

10.1.4 Signs

Belyses skilte, skal lyskilden være afskærmet, så lyset kun ramme skiltet og ikke
forsætte forbi skiltet og ud i omgivelserne.

Skilte skal belyses oppefra og ned, så et eventuelt lysspild rammer jord / byg-
ning.

Skilte må belyses, så luminansen ikke overstige 2.0 cd/m².

Lyskildens farvetempertur skal være på eller under 2500K.

Skiltebelysning skal slukkes eller dæmpes (50%) mellem kl. 22:30 og kl. 05:00.

10.1.5 Illuminated Signs

Lysskilte omfatter skilte med indbygget lyskilde og fladskærme.

Lysskilte må have en luminans på maksimalt 2.0 cd/m².

Lysskilte skal slukkes eller dæmpes (50%) mellem kl. 22:30 og kl. 05:00.

Lysskilte i form af et eller flere fladskærme, monteret indendørs, men i vindue,
skal også leve op til disse krav.

10.1.6 Floodlight and searchlight for advertising

Der må ikke anvendes roterende eller faste projektør / lyskaster i reklameøjemed i området.

10.1.7 Embellish Lighting

Uafskærmet pyntelys i haver, må have en maksimal lysstyrke på 130 lumen per lyskilde. Lyskildens farvetemperatur skal være 2100K eller mindre.

Der må installeres op til 900 lumen uafskærmet pyntelys per grundstykke.

Pyntelys må ikke være tændt natten igennem. Pyntelys kan styres af en timerfunktion, der sikre at pyntelyset slukkes efter kl. 00:00, herved mindskes risikoen for menneskets "glemsomhed".

10.1.8 Floodlighting of Buildings and Monuments

Lysarmaturer som belyser bygninger og monumenter, skal være afskærmet i deres udstråling, således at spildlys forhindres / minimeres. Bygninger og monumenter må belyses så luminansen ikke overstiger 1.5 cd/m².

Lysets farvetempertur skal være på eller under 2500K.

Belysningen skal slukkes eller dæmpes (50%) mellem kl. 22:30 og kl. 05:00.

10.1.9 Seasonal Lighting

Julebelysning skal begrænses til juleperioden. Juleperioden dækker tidsrummet 1. søndag i advent til og med 6. januar (Helligtrekonger).

Monumenter må i juleperioden belyses i henhold til afsnittet om Belysning af bygninger og monumenter.

10.1.10 Light Trespassing

Ejeren af lysarmatur er ansvarlig for lysarmaturets korrekte installation, således at det ikke lyser udenfor eget grundstykke.

Der er tale om lysindtrængning, når et lysarmatur belyser nabogrundstykket, ved eget skel, med mere end fuldmånens belysning. Hvilket svarer til 0.3 lux.

Bordering to International Dark Sky Park

Grundstykker som grænser op til Dark Sky Park området, må ikke lave lysindtrængning i DSP på mere end 0.3 lux, målt ved eget skel.

Measurement of light trespassing

En måling af lysindtrængning sker ved eget skel, tættest på den pågældende lysarmatur, i jordniveau og med lyssensoren til lux-meteret pegende imod og med frit udsyn til lysarmaturet.

I grænseområdet op til Dark Sky Park sker målingen ved eget skel, tættest på den pågældende lysarmatur og i jordniveau.

Alle steder foretages målingen med lyssensoren til lux-meteret pegende imod lysarmaturet og med frit udsyn til lysarmaturet.

Section 11

Lighting Inventory

Tekst i dette afsnit skal oversættes.

11.1 Lighting Inventory

I Dark-Sky Park området er der ingen gadelamper. Alt udendørslys er installeret i forbindelse med bygninger. Bygninger som ejes af Naturstyrelsen, National Museet eller den eneste virksomhed i Dark-Sky Park området GeoCenter Møns Klint. Alle bygninger er blevet gennemgået sammen med repræsentanter fra de tre lysejer.

Gennemgangen viste at mange lamper ikke lever op til det grundliggende krav om FCO i LMP.

Table 11.1: Survey of Public lighting




ID-nr.	Total number	Data light source	FCO	Photo	Note
1	2	3000K	No		a
2	1	3000K	No		a
3	1	3000K	No		a, b

Table 11.1: Survey of Public lighting

ID-nr.	Total number	Data light source	FCO	Photo	Note
4	1	3000K	No		a, b
5	1	Halogen, 1000W, 3000K	Yes		c, g
6	3	CFL, 11W, 2700K	No		
7	1	Tungsten, 25W, 2700K	No		d
8	2		Yes		e
9	1		Yes		e
10	2	CFL	No		
11	1	Halogen, 1000W, 3000K	No		

Table 11.1: Survey of Public lighting






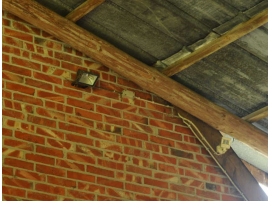



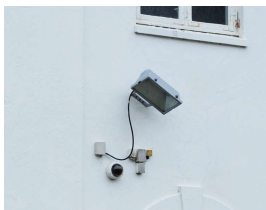

ID-nr.	Total number	Data light source	FCO	Photo	Note
12	3		No		
13	1	LED, 600 lumen, 2700K	No		f
14	1		No		
15	1	CFL, 16W, 2700K	No		
16	2	CFL, 11W, 2700K	No		
17	2	Halogen, 250W, 3000K	Yes		e
18	5		No		
19	1	Flourecent lighttube, 18W, 2700K	No		

Table 11.1: Survey of Public lighting

ID-nr.	Total number	Data light source	FCO	Photo	Note
20	1	Halogen, 250W, 3000K	No		
21	3	Halogen, 1000W, 3000K	No		c
22	20	2700K	Yes		

^a Building including the fixtures, are protected for historic reasons. Nothing must be changed.

^b The fixture has yellow glass, lowering the CCT to <2500K.

^c The floodlight is part of the burglary system.

^d Fixture is allowed for historic reasons.

^e Building parts, shield the fixture.

^f Borderline fixture, no light above the horizontal level, but it provides a lot of glare below the horizontal level.

^g The floodlight have been provided with a shade making it functional FCO.

I alt er der 56 udendørslamper i Dark-Sky Park området. 26 er FCO, 5 lamper typer må ikke ændres, da de sidder på en fredet bygning hvorpå intet må ændres uden særlig tilladelse. **I alt opfyldte 31 lamper eller 55,4% af lamperne – lige nu d. 18.8.2016 – kravet om at følge LMP ved indsendelsen af ansøgningen.**

11.2 Fulfillment of LMP

NATURSTYRELSENarbejder på at skifte deres lamper så LMP opfyldes... udskiftes inden d. 26. september.

National Museet har udskifte lyskilder i lamperne på de fredet huse. Projektøren er blevet udstyret med skærm, LMP overholdes.

GeoCenter Møns Klint bringer deres tre projektører i overensstemmelse med LMP inden påsken 2017.

11.3 Seasonal light

JULEBELYSNING i Danmark har altid været relativ afdæmpet, men ligesom så meget andet udendørslys er omfanget af julebelysning også stigende.

Julebelysning i Dark-Sky Park området findes kun ved de 2 huse som er udlejes af Naturstyrelsen til deres ansatte i området, et tredje hus er ikke udlejet på nuværende tidspunkt. Julebelysningen er begrænset til en enkelt lyskæde eller juletræ med lys.



Section 12

Local Certification Program

Tekst i dette kapitel skal oversættes. Herfra...

MØRKE er i mange sammenhænge en oversat ressource. At nå længere ud i arbejdet med bevarelsen af nattemørk, end de kommunalt- eller statsejet lysarmaturer, er en vigtig succesparameter for Dark-Sky Møn og Nyord. Et af delmålene i Visionen, se 3 har derfor været, at åbne lokale virksomheders øjne for potentialet i nattemørket og dermed også nødvendigheden af at passe på mørket og bruge lys i natten med omtanke.

Det lokale certificering program, som har været en stor succes i Proposed Dark-Sky Community Møn and Nyord er naturligvis også overført til Proposed International Dark-Sky Park Møn and Nyord. Her er kravene i tilpasset LMP for Dark-Sky Park og det er kun muligt at opnå fire eller fem stjerner, kravene findes i Appendix C.



*Figure 12.1: Medarbejder fra GeoCenter Møns Klint modtager skiltet med de fem stjerner.
Credit: Tom Axelsen*

I det foreslået International Dark-Sky Park område er der en virksomhed, GeoCenter Møns Klint. GeoCenter Møns Klint er blevet certificeret i det lokal program for virksomheder i Dark-Sky Park området og har alle fem stjerner. **... hertil**

Section 13

Other Local Dark Sky Initiatives

Tekst i dette afsnit skal oversættes. Herfra

LOKAL befolkningen på Møn og Nyord har til arbejdsgruppens glæde taget meget godt imod ideen om at bevare og passe på den fantastiske stjernhimmel som vi har over de to øer. Nogle af de væsentligste initiativer er præsenteret i ansøgningen til Proposed International Dark-Sky Community Møn and Nyord. Her præsenteres et mindre udsnit som har størst relevans for Proposed International Dark-Sky Park Møn and Nyord.

13.1 Dark Sky Scouts

DET DANSKE SPEJDERKORS har en lokal gruppe på Møn - Møn Gruppen. Møn Gruppen besluttede i februar 2016 at de ville være Danmarks første Dark Sky Spejdergruppen. Initiativet blev fuldt op i maj med en gennemgang og rådgivning om udendørslys omkring Møn Gruppens hytte. De ændringer der blev påpeget var to projektører der var monteret til at lyse vandret ud fra bygningen. Projektørerne er kun i brug i vinterhalvåret, når der er aktiviteter på spejdernes område. Projektørerne vil blive udskiftet med en ny type og installeret så lyset er rettet på pladsen hvor lyset skal bruges.

Figure 13.1: Dark Sky Spejder gruppen med deres skilt. Gruppen blev tildelt fire stjerner i den lokale certificering. Credit: T. Axelsen



På et bestyrelsesmøde d. 9. august 2016 blev det besluttet at de ændringer til udendørslyset der blev påpeget i maj, skulle gennemføres, tidshorizonten for ændringerne er august 2017. Ud over ændringerne i

udendørslys har gruppen lavet et større idekatalog til hvordan børn og unge i gruppen kan lære om natten, mørket, stjernerne og lysforurening.

Spejderne benytter sig ofte af de shelters som findes i Dark-Sky Park området.

Spejderne har udarbejdet et omfattende idekatalog til Dark Sky aktiviteter, her er kun de som er relevant for Dark Sky Park vist. Den fulde idekatalog findes i den separate *Application for Designation as International Dark-Sky Community Møn and Nyord*.

- Uddannelse: Ledere og store spejdere skal tilbydes en uddannelse som Dark Sky-guide. Dvs. kendskab til stjernehimlen, planeterne, kometer m.v. Desuden instruktør til at bruge diverse apps med stjerne-kendskab.
- Interne aktiviteter: Gruppen (herunder også grenene) skal årligt tilbyde spejderne aften- og nataktiviteter under stjernehimlen, hvori stjerne-kiggeri indgår som en naturlig del. F.eks.
 - Dark Sky-mærket hvor man sover under åben himmel 12 gange om året gerne i forbindelse men et annonceret himmelfænomen. Kikke stjerner med kikkert, stjerne app, kortlægge stjernebilleders vandring over himmelen i løbet af natten mm. Kan tilbydes andre spejdergrupper.
 - En permanent "bane" i form af fliser i jorden, hvor spejderene kan øve stjerne billeder. Hver flise repræsenterer en stjerne i et stjernebillede.
 - Lave diverse madretter der er inspireret af stjernehimmelen og mørket.
 - Gruppetur til Planetarium i København, Brorfelde observatoriet, Hven og se Uranienborg Tycho Brahes observatorium eller andre observatorier (der er et i Præstø ved ikke om det er privat). Ta' til Avnø når der er stjernetræf osv.
 - Lave et natløb, hvor man prøver at navigere efter stjerne.
 - Have en Dark Sky dag på sommerlejr, hvor man er oppe om natten og starter med morgenmad kl. 00.00 og så fortsætter "dagen" hele natten til man har spist aftensmad og haft lejrball og så går i seng ca. kl. 06.00. I løbet af "dagen" kunne man lave nogle af ovenstående aktiviteter eller også er det ritualet så man gør sig fortjent til Dark Sky-certificerings mærket. Det skal selvfølgelig gradueres efter hvilken gren man er i og så kan man selvfølgelig få mærket med forskellig antal stjerne.
- Eksterne aktiviteter: Gruppen kan, f.eks. en gang om året, tilbyde alle interesserede et aften/natarrangement på spejdergrunden, hvor der kigges på stjernehimlen. Selve stjerne-kiggeriet kan trækkes ud i Stege Skov, mens der kan være ball og hygge på spejdergrunden. Desuden:

-
- Deltage aktivt i andre Dark Sky arrangementer. Evt. Stå for varme drikke over bål eller anden let forplejning.

Møn gruppens vilje til at tilpasse udedørslyset omkring deres hytte, lære børn og unge i gruppen om natten og stjernerne, har givet Møn gruppen fire stjerner i henhold til den lokale certificering for virksomheder **C. ...Hertil**

13.2 Camønoen

DEN 18. juni 2016 åbnede en ny vandrerute på Møn, Nyord og Bogø, Camønoen. Camønoen betegner sig selv som Kongerigets venligste vandrerute og er på i alt 175 km. Grundideerne i Camønoen er blandt andet stilhed og fordybelse, grundideer som passer perfekt til Dark Sky konceptet.

Ruten er delt op i 10 dagsetaper med etapenavne inspireret af det område som man vandre i. En af etaperne hedder Mælkevejen. Etapen går fra Camping Møns Klint, en af de virksomheder der har opnået fire stjerner i den lokale certificering, herfra går etapen ind i Dark Sky Park området og følger Møns Klint i Klinteskoven. Ved skovgrænsen drejer etapen væk fra Møns Klint og går ud i Dark Sky Community området. Ved Gurkebakken, følges grænsen til Dark Sky Park området og her er det planen af bygge en større shelter inde på Dark Sky Park-området. Shelteren har arbejdesnavnet "Observatoriet", fordi det i design og udformning giver mulighed for at sidde midt i shelteren og kigge op på stjernehimlen. Shelteren bliver uden nogen form for lys, da der ikke er elektricitet i området. Det er planen at byggeriet af "Observatoriet" begynder i efteråret 2016.

Efter Gurkebakken og "observatoriet" forsætter Mælkevejsetapen til Klinteholm havn.

Sammenkoblingen af vandring, fordybelse, stilhed og den imponerende stjernehimmel over Møn er særdeles velvalgt, en sammenkobling af fire vigtige emner som alle er trængt i baggrunden af det moderne travle liv, men som er vigtige at vi mennesker kan føle os hele.

Section 14

Outreach

Tekst skal oversættes. Herfra

I løbet af de knap to år projektet Dark Sky Møn and Nyord har været i gang er der blevet afholdt flere outreach events. Mange af events har været afholdt i Community området, for at fortælle og informere om det fælles Dark-Sky Community og Park projekt.

I Dark-Sky Park området bliver en stor del af formidlingen om nattemørket og fremvisningen af stjernerne udført af GeoCenter Møns Klint. Astronomisk forening for Sydsjælland, den lokale astronomiske forening, har primært haft fokus på at informere lokalbefolkningen om projektet, men haft et enkelt stjernevigarrangement, i efteråret 2015, i Dark-Sky Park området.

Det bliver primært de to lokale aktører GeoCenter Møns Klint og Astronomisk forening for Sydsjælland som fremover kommer til at offentlig stjernevigarrangementer i Dark-Sky Park området.

...Hertil

14.1 Concert

Den 4. september 2014 blev der afholdt en stor gratis koncert på Klintholm Havn, med det danske kopiband Scandinavian Pink Floyd Project. Koncerten havde tre formål, dels at levere et startskud på projektet som ville give genlyd på begge øer og i regionen. Dels at introducere så mange mennesker som muligt for begrebet Dark Sky Møn og Nyord. Og dels i den informationsstand der blev etableret i Fiskernes Fælleshus, at informere folk om lysforurening og bevarelse af nattemørket.



Figure 14.1: Folkemængden foran scenen ved gratisconcerten på Klintholm Havn, d. 4. september 2014. Credit: Thomas Ix

Før koncerten startede introducerede borgmester Knud Larsen, projektet til publikummet. Koncerten var en overvældende succes. Det vurderes at der var mødt et sted mellem 2500 og 3000 mennesker op til koncerten. Et overvældende antal i forhold til byens og havnens størrelse.

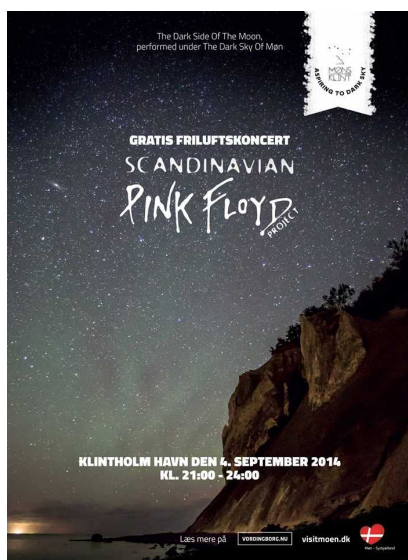
Informationsstanden som var opført i "Fiskernes fællesbygning" viste en udstilling med fotos som havde natten som tema. Et lokalt elinstallørfirma, Domiciel, eksempler på gode og dårlige udendørslamper. I standen blev der også uddelt mange Dark Sky News-avis, klistermærker og Astronomisk Guides. Det er ikke muligt at give et præcist antal på besøgende i informationsstanden, men det vurderes at minimum 300 personer var forbi standen.

14.2 Night Sky Exhibits

DER har været afholdt flere udstillinger med fotos af natten. Den første udstilling var i udstillingslokalet på Bakkegård Gæstegiveri i perioden d. 19. oktober 2013 til 30. november 2013. Tre lokale fotografer, Morten Pihl, Lene K og Tom Axelsen udstillede fotos med temaet "Natten".

Billederne blev også udstillet i informationsstanden til koncerten d. 4. september 2014.

I perioden 10. oktober til 20. oktober 2015 udstillede Tom Axelsen 10 billeder med nattema i Noorbohandlen på Nyord.



(a)



(b)

Figure 14.2: a) Plakaten til gratis koncerten på Klintholm Havn. Plakaten viser et foto af stjernehimlen over Møns Klint. Udover stjernerne ses også airglow som et svagt grønligt og bølget struktur på stjernehimlen. b) Borgmester Knud Larsen, holder velkomsttalen. Credit: Thomas Ix.

14.3 Information Meetings

I løbet af 2015 er der blevet afholdt to typer informationsmøder. Den ene har været dybdegående i emnet lysforurening, hvordan lysforurening påvirker miljøet og hvordan vi bevarer nattemørket. Den anden type informationsmøder har været en lightversion af den første type møder. Denne type informationsmøder har været afholdt som optakt til visning af filmen "The City Dark". Møder af den første type har været fordelt over Møn og Nyord. Og har primært været rettet mod beboerne i landsbyerne og de tilstødende områder. Interessen for at høre om Dark Sky Møn og Nyord, har været stor. Hvilket fremgår af tabel 14.1.

Table 14.1: Deltagerantal til de afholdte informationsmøder.

Hjelm	10. februar 2015	17 deltagere
De søndre byer	24. februar 2015	23 deltagere
Borre	17. marts 2015	39 deltagere

Den anden type informationsmøder er afholdt to aftener i Bio Stege, sammen med visning af filmen "The City Dark". Til begge filmforevisninger var der gratis adgang. 145 personer så filmen og hørte om lysforurening og beskyttelse af nattemørket.



(a)



(b)

Figure 14.3: a) Biografsalen i Bio Stege, fyldes med gæster, for at høre om Dark Sky Møn og Nyord og se filmen The City Dark. Der var gratis adgang til de to biografforestillinger. b) Informationsmøde i Borre forsamlingshus.. Credit: Tom Axelsen

14.4 Star Parties

14.4.1 De Søndre Byer

I De søndre byer blev der d. 19. september 2015 afholdt et Stjernevig. I alt 25 personer var mødt op og de nåede at se Månen, M13 og M31 inden skyerne efter en time lukkede for udsigten til stjernerne.

14.4.2 Skoleklasser

D. 25. august 2015 blev stjernehimlen og månen vist frem for en skoleklasse fra Hvidovre privatskole. I alt 15 elever og 2 lærer hørte om Dark Sky Projektet og så efterfølgende stjerner og månen i det medbragte teleskop.

14.5 Other forms of Outreach

14.5.1 Star talks

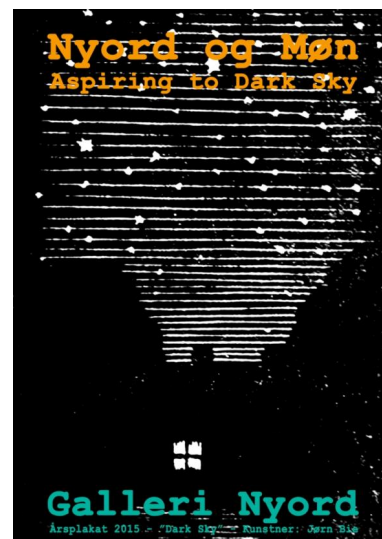
Lørdag d. 13. juni 2015, blev der afholdt Dark Sky golfturnering på Møn Golf Center. Om aftenen, efter golfturneringens grillmiddag, fortalte Tom Axelsen de 34 fremmødte om stjernerne og hvorfor vi skal passe på mørket.

14.5.2 Galleri Nyord

Den 5. juni 2015 blev der afholdt fernisering af Jørn Bies udstilling på Galleri Nyord. I forbindelse med ferniseringen blev Galleri Nyords Årsplakat præsenteret. Jørn Bie har leveret billedet til årsplakaten, et knap 50 år gammelt linoliumssnit, som er inspireret af stjernehimlen over Nyord.



(a)



(b)

Figure 14.4: Fig. 5: a) Jørn Bie, Runa og Michael Stolt præsenterer årsplakaten på Galleri Nyord. b) Årsplakaten.

14.5.3 Foredrag i Ungt Lys

Den 27. maj 2015, afholdt Ungt Lys, Ungt Lys er en afdeling i foreningen Dansk Center for Lys, en foredragsaften om mørke. Mødet blev afholdt i København. Dark Sky Møn og Nyord deltog i dette arrangement med et foredrag om beskyttelse af nattemørket, konsekvenserne ved lysforurening og arbejdet med etableringen af Danmarks første område med Dark Sky Community og Dark Sky Park. I alt var der mødt 21 unge lysdesignere op til foredragsaftenen.

Tekst skal oversættes. Herfra

14.6 Damsholte Observatory

INSPIRERET af arbejdet med at bevare nattemørket har en gruppe borgere i de to landsbyer Damsholte og Hjelm taget initiativ til at bygge et publikumsorienteret observatorie i Damsholte. Observatoriumplanerne

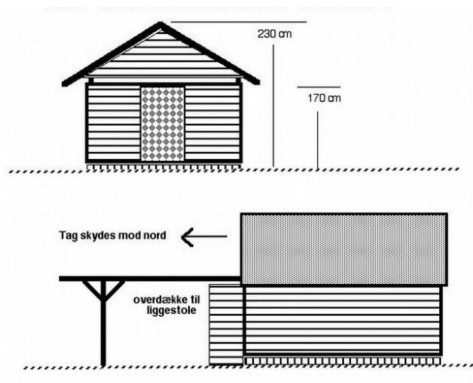


Figure 14.5: Tegning som viser DamObs. Observatoriet er af skydetagstypen med et 11" Celestron Schmidt-Cassegrain som hovedteleskop. Under planlægning og konstruktionen er der taget hensyn til at kørestolsbruger også skal kunne komme til teleskopet. Credit: DamObs

blev i november 2015 bevilget økonomisk støtte fra LUP-midlerne og Fanefjord Sparekasses Fond. Byggeriet gik i gang i foråret 2016, efter at de formelle godkendelser fra kommunen var på plads. Observatoriet forventes åbnet i slutningen af august 2016.

Observatoriebygningen er ca. $15 m^2$. Bygningen bliver bygget med en faste rampe, så der bliver adgang for kørestolsbrugere. Et vigtigt hensyn og designdetaljer, som Damsholte Observatorium er alene om i Danmark.

Observatoriet placeres bagerst i området tilhørende Ny Gammelsø, i Dark-Sky Community området, og forbindes med en godt 80 meter lange adgangsvej til parkeringspladsen ved hovedvejen, herfra er der også kun få meter til de nærmeste busstop, med busforbindelser til de større byer i området, bl.a. Stege, Nykøbing F. og Vordingborg.

Det centrale instrument i observatoriet er et 11" Celestron S-C. Teleskopet og den tilhørende montering er anbragt på en Linak løftesøjle, så børn og kørestolsbrugere nemt kan få et kig.

14.7 GeoCenter Møns Klint

ER et museum og oplevelsescenter med fokus på Danmarks geologi og natur. GeoCenteret er beliggende midt i Dark-Sky Parken mindre end 100 meter fra kanten af Møns Klint. GeoCenteret er et af de få steder hvorfra der er trapper til foden af den 100 m høje klint.

GeoCenteret har i 2015 og 2016 afholdt flere Dark-Sky-arrangementer bl.a.

- Dark Sky - Bålmad og Fuldmåne - 3. april 2015
- Dark Sky - Stjernefilm og stjernetur på Klinten - 3. oktober 2015
Gæsterne bliver her ført ned af trappen til foden af klinten, her fortæller der om stjernerne, mens tiden sættes i perspektiv af havets

rytme, stjernerne og af de 70 millioner år gamle kridtklipper. Når gæsterne er tilbage på toppen ved museet, vises stjernerne frem i teleskop.

- Dark Sky - Bålmad og Stjernesky - 9. oktober 2015
- Dark Sky - Film, "Night at the Museum" og stjernehimmel - 13. oktober 2015
- Dark Sky - "Night at the museum" og fuldmåne - 23. marts 2016
Hvor gæsterne efter museets lukketid, ser en film i GeoCenterets biograf, dernæst får en særrundvisning i udstillingen (med indlagt gys) og til slut er der en mindre vandretur langs Klintekanten i fuldmånens skær.

...Hertil



Section 15

Astro-Turisme

15.1 Astro-Turisme

IDEEN med at bruge den fantastiske stjernehimmel over Møn og Nyord, som endnu et aktiv udover øernes fantastiske natur, blev hurtigt grebet af det lokale turisterhverv. Allerede i 2015 er der stabledt adskillige arrangementer på benene.

Udover bidraget til den lokale turismeøkonomi, så indeholder mange af arrangementerne også et element af formidling om stjernerne og lysforurening. Arrangementerne er dermed med til at udbrede kendskabet til natten og nødvendigheden af at bevare og beskytte nattemørket. Fordi mange af deltagerne kommer fra andre dele af Danmark, når kendskabet til arbejdet med bevarelse af nattemørket, længere omkring end ved lokale stjernevigarrangementer.

15.1.1 Beds & Breakfast

Møn og Nyord har 22 Beds & Breakfast, flere af disse har aktivt tilsluttet sig arbejdet med at bevare nattemørket, ved at deltage i den lokale certificering, se [Section 12](#).

Section 16

Publications

16.1 Website

SIDEN 2014 har Dark Sky Møn kunne findes på websiden www.darksky-moen.dk og www.darksky-møn.dk. Her tankerne bag Dark Sky på Møn og Nyord blevet præsenteret, ligesom de mange spændende Dark Sky aktiviteter er blevet markedsført.

Websiden har fungeret både som en hjemmeside rettet mod borgere og turister samt mod organisationer, myndigheder og virksomheder. Bl.a. har virksomhederne kunne finde informationer om den mulige Dark Sky certificering for virksomheder. Hjemmesiden har haft 6180 besøgende siden den startede i oktober 2014.

Websiden vil fremadrettet blive et centralt medie i formidlingsarbejdet af Dark Sky på Møn og Nyord.

16.2 Newspaper

DER er udgivet to Dark Sky aviser for Møn og Nyord. Aviserne kan ses i Appendix E. Første avis udkom i 2014 i 5.000 eksemplarer. Anden avis udkom i 2015 også i 5.000 eksemplarer. Den anden avis er blevet genoptrykt i 2016 i 5.000 eksemplarer.

Aviserne er blevet distribueret på alle relevante steder på Møn og Nyord såsom overnatningsvirksomheder, restauranter, attraktioner m.v. Derudover er aviserne udleveret til relevante samarbejdspartnere og potentielle turister. Aviserne indeholder spændende artikler om Dark Sky konceptet, stjernehimlen over Møn og Nyord, de mange Dark Sky aktiviteter, spændende tiltag fra f.eks. overnatningsvirksomhederne og golfbanen samt præsentation af de mange Dark Sky fødevarerprodukter, som der er udviklet igennem de senere år.

Det er planen, at der i 2017 produceres en tredje avis til formidling af de mange Dark Sky tiltag, som der løbende sker.

16.3 Online Social Media

DARK Sky Møn og Nyord har siden sommeren 2014 været aktiv på Facebook. Facebook siden anvendes meget aktivt i formidlingsarbejdet, over for lokalbefolkningen og turister. og Dark Sky på Møn og Nyord har pr. 15. august 2002 likes.

Instagram bliver også brugt til formidling af Dark Sky Møn og Nyord under #darkskymøen og #darkskymoen. Her er der 211 følgere og i alt 44 opslag.

Begge medier vil spille en central rolle i den fremtidige profilering af Dark Sky.

Section 17

References

- [1] Bodil Bengtsson et al, *De Søndre Byer, En lokal historie fra Møn*, Beboerforeningen: De Søndre Byer, 2006, pdf-fil kan downloades her: www.desøndrebyer.dk.
- [2] Kornmod on Wikipedia - [Link to text in Danish](#) Kornmod on Wikipedia - [Link to text in English](#)
- [3] Danish Meteorologic Institute [Link to Danish Climate Normals at Danish Meteorologic Institutes website](#)
- [4] [Møns geologi - en præsentation af den geologiske litteratur om Møn](#)
- [5] [IRIS - An astronomical images processing software](#)
- [6] Fabio Falchi et al, *The new world atlas of artificial night sky brightness* [Link to article at ScienceAdvances](#)
- [7] Brøndegård, *Folk og Fauna 1*, Det første bogværk om dansk etnobotanik. Bogværket udkom i fire bind i perioden 1978-1980, genoptrykt i 1987. Bogværket kan nu tilgængelig som pdf-filer på Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien (Sverige). *Folk og Fauna 1* [Link to pdf-file at Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien web-site](#).
- [8] Lov om offentlige veje m.v., *Lov om offentlige veje m.v., lovbekendtgørelse nr. 1520 af 27. december 2014* [Link to url with legislative text - in Danish](#).
- [9] Vejbelysning, gældende håndbog, *Vejbelysning, 1. April 2015* [Link to english version of Handbook](#).
- [10] At-vejledning A.1.5 fra februar 2002, *At-vejledning A.1.5 fra februar 2002* [Link to Danish Working Environment Authority](#).
- [11] Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse *Lovbekendtgørelse nr. 1578 af 8. december 2015* [Link to url with legislative text - in Danish](#).



Appendix A

Individual Night Sky Brightness Measurements

Teksten i dette appendix skal oversættes.

KORTLÆGNINGEN af nattenhimlens kvalitet er sket med et måleinstrumenter af typen Unihedron SQM-L. Instrumentet #6409 er også anvendt som referenceinstrument i kortlægningen af NSB i International Dark Sky Community området. Instrumentdata #6409, firmware _2.17.

Instrumentet blev, under Dr. Andreas Hänel's besøg på Møn i foråret 2016, sammenlignet med Dr. Hänel's instrument #2536, som har været referenceinstrument ved målingerne til de tyske International Dark Sky Reserves. Differencen mellem #2536 og #6409 er $0.00 \text{ mag./arcsec}^2$.

Valg af geografiske målepunkter er sket, så den geografiske dækninger er blevet bedst muligt, hvilket har givet 13 målesteder. Dette opfylder også minimumskravet om 12 målesteder i Dark Sky Park området. De 13 målesteder omfatter både mørke og mindre mørke omgivelser.

Nætterne, hvor målingerne er blevet foretaget, har der været følgende krav til:

- Måleperioden løber fra 1. marts til starten af de lyse nætter, d. 8. maj. Måleværdierne vil da være sammenlignelige med andre Dark Sky Parker, som også opnår de bedste værdier i foråret.
- Målinger tages efter slut og før starten af astronomisk tusmørke
- Himlen skal være klar.
- Månen skal være under horisonten.
- Måling sker i zenit

Af figur [A.1](#), fremgår hvor målestederne er. Målestederne er tildelt en ID-kode, så stedet nemt genfindes i tabellerne som udgør resten af Appendix [A](#).

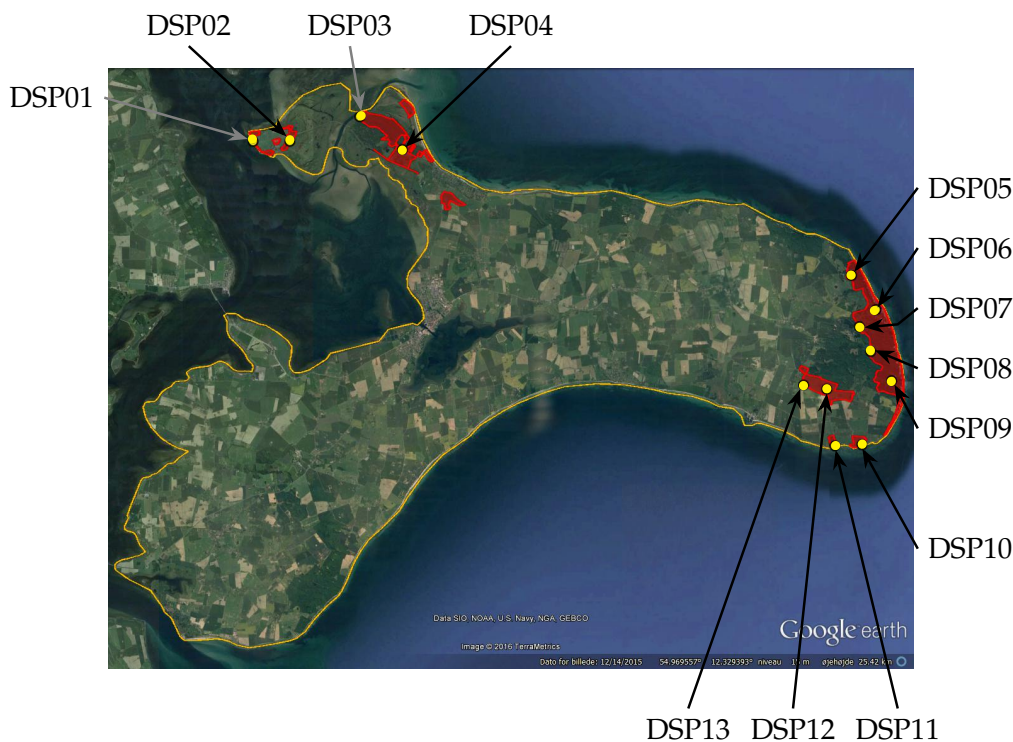


Figure A.1: Oversigtskort som viser hvor i Dark Sky Park området der er foretaget målinger af NSB. ID-kodningen genfindes i tabellerne med målingerne. Instrumentet der er anvendt til målingerne #6409. Kortkilde: GoogleEarth

A.1 Measurements with #6409

MÅLINGERNE i Dark Sky Park området er udført med instrumentet #6409, som er referenceinstrumentet. Der har været gennemført to gennemmålinger af Dark Sky Park området. Det første gennemmåling fandt sted natten 17./18. april 2015. Natten var plaget af airglow, målingerne er derfor pæne, men ikke ekceptionelle. Den bedste måling er på 21.62 $mag./arcsec^2$ i Liselund park – DSP05. De øvrige målesteder på Østmøn (DSP06 – DSP13) giver næsten enslydende gode værdier på 21.59-21.60 $mag./arcsec^2$. De lyseste målinger blev målt på Nyord og Ulvshale (DSP02 og DSP04) med hhv. 21.54 og 21.53 $mag./arcsec^2$. Begge målesteder er relativ tæt på Sjælland og Stege, det er derfor forventligt at værdierne her vil være lysere.

Anden gennemmåling fandt sted natten 11./12. marts 2016. Naturen havde sørget for at dæmpe lyset fra København og Malmø, med et tiltagende lag af lave cumulus skyer og tåge over de to storbyer.

Igen er de lyseste NSB-værdier målt på Nyord (DSP01 og DSP02) hhv. 21.75 og 21.76 $mag./arcsec^2$, hvilket skyldes øens beliggenhed relativ tæt på Sjælland og Stege. Selvom NSB-værdierne er de "lyseste" er de meget flotte.

De bedste NSB-værdier blev igen målt på Østmøn (DSP07 til DSP10) med værdier på 21.91 – 21.92 $mag./arcsec^2$. Nattens bedste måling var 21.93 $mag./arcsec^2$ ved DSP11, dette var også den sidste måling der blev foretaget inden tågen og skyerne nåede frem til Østmøn og lukkede af

for udsigten til stjernehimlen.

Kolonnerne i tabel A.1 med måleværdierne er opbygget således:

Date:	Dato givet i formatet YYYYMMDD
Local time:	Tidspunktet for målingen i formatet HH:MM. Tidspunktet er givet i lokaltid, Central Europæisk Tid. Målinger foretaget i perioden fra sidste søndag i marts til sidste lørdag i oktober er i sommertid, Central Europæisk Sommertid.
ID:	ID-kode for den geografiske lokation. Lokationen fremgår af A.1.
Long:	Længdegraden for den geografiske lokation.
Lati:	Breddegraden for den geografiske lokation.
1. - 5.:	De fem enkelte målinger, angivet i $mag./arcsec^2$.
Mean:	Gennemsnittet af de fem målinger, angivet i $mag./arcsec^2$.

Table A.1: Measurements in the Proposed Dark Sky Park with #6409

Date	Local time	ID	Long.	Lati.	1.	2.	3.	4.	5.	Mean
20150417	23:05	DSP01	55.044	12.187	21.59	21.58	21.58	21.58	21.60	21.59
20150417	23:21	DSP02	55.044	12.203	21.54	21.53	21.54	21.53	21.54	21.54
20150417	23:46	DSP03	55.052	12.244	21.57	21.58	21.58	21.58	21.57	21.58
20150418	00:05	DSP04	55.042	12.268	21.55	21.55	21.53	21.52	21.52	21.53
20150418	00:39	DSP05	55.000	12.524	21.64	21.64	21.62	21.61	21.61	21.62
20150418	00:55	DSP06	54.983	12.527	21.60	21.61	21.58	21.57	21.60	21.59
20150418	01:22	DSP07	54.989	12.538	21.62	21.61	21.60	21.59	21.59	21.60
20150418	01:50	DSP08	54.975	12.534	21.63	21.61	21.58	21.58	21.59	21.60
20150418	01:57	DSP09	54.965	12.546	21.62	21.58	21.58	21.58	21.59	21.59
20150418	02:06	DSP10	54.944	12.530	21.59	21.58	21.58	21.58	21.59	21.58
20150418	02:15	DSP11	54.944	12.514	21.59	21.60	21.62	21.59	21.60	21.60
20150418	02:26	DSP12	54.963	12.509	21.58	21.58	21.58	21.58	21.58	21.58
20150418	02:35	DSP13	54.964	12.496	21.59	21.58	21.58	21.58	21.59	21.58
20160311	22:50	DSP01	55.044	12.187	21.75	21.75	21.75	21.75	21.75	21.75
20160311	23:22	DSP02	55.044	12.203	21.77	21.75	21.75	21.76	21.77	21.76
20160311	23:39	DSP03	55.052	12.244	21.85	21.82	21.82	21.85	21.82	21.83
20160311	23:55	DSP04	55.042	12.268	21.85	21.85	21.85	21.85	21.85	21.85
20160312	00:37	DSP05	55.000	12.524	21.86	21.84	21.85	21.85	21.85	21.85
20160312	00:51	DSP06	54.983	12.527	21.89	21.86	21.88	21.90	21.87	21.88
20160312	01:10	DSP07	54.989	12.538	21.90	21.91	21.90	21.90	21.92	21.91
20160312	01:34	DSP08	54.975	12.534	21.92	21.92	21.92	21.92	21.93	21.92
20160312	01:47	DSP09	54.965	12.546	21.92	21.93	21.92	21.92	21.91	21.92
20160312	02:00	DSP10	54.944	12.530	21.90	21.90	21.90	21.92	21.92	21.91
20160312	02:15	DSP11	54.944	12.514	21.94	21.94	21.93	21.93	21.93	21.93

Appendix B

Long Term Night Sky Brightness Measurements

Tekst i dette appendix skal oversættes. Herfra

SIDEN marts 2016 har der været samlet data for Night Sky Brightness med et instrument af typen Unihedron SQM-LU-DL, serienr. #2586. Instrumentet er placeret nær GeoCenter Møns Klint, ved et webcam som til overvågning af Vandrefalken, der holder til i området. Instrumentet er monteret så der er frit udsyn til himlen og zenit hvor målingerne foretages.

#2586 er programmet til at tage målinger hvert 5. minut. Ved denne samplingfrekvens viser skyer sig som fluktuationer i NSB-målingerne. Det er dermed muligt, under den efterfølgende databehandling, at skelne overskyet fra klart vejr. Månen kan også skelnes fra andre data, da den giver anledning til en jævn stigning i NSB indtil månen kulminere. Efter kulminationen falder NSB jævnt.

B.0.1 Instrumentielle afvigelser

MELLEM to instrumenter vil der altid være en lille forskel i målingerne. Forskellen kan skyldes instrumentfejl, systematisk fejl og tilfælde fejl i anvendelsen af instrumentet. Mængden af sammenfaldende målinger, samme nat og sted, mellem #6409 og #2586 er på en enkelt målinger, det giver derfor ikke mening at lave en direkte sammenligning af afvigelsen mellem de to instrumenter.

Da #2586 blev indkøbt, blev der optaget samtidige målinger med #2586 og #2547, fra det samme sted i Dark-Sky Community området. Baseret på disse målinger er det muligt at finde en gennemsnitlig afvigelse mellem de to instrumenter. Med #2547 som reference er forskellen

$$-0.023_{-0.01}^{+0.01} \text{ mag./arcsec}^2$$

således at #2586 gennemsnitligt viser værdier der er $0.023 \text{ mag./arcsec}^2$ for lyse.

I graferne på de næste sider er der taget højde for denne lille afvigelse, men da afvigelsen mellem instrumenterne er så lille, er justeringen ikke synlig på graferne. **...Hertil**

B.1 Data March 2016 to May 2016

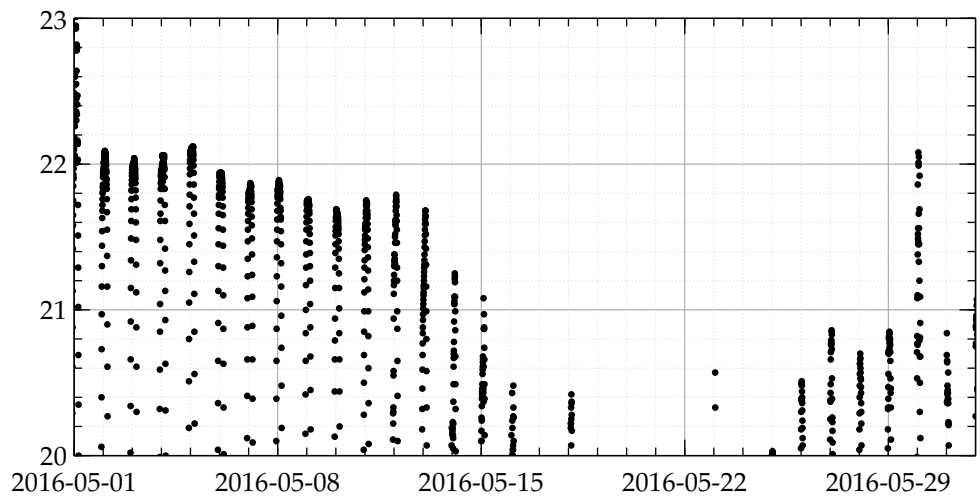
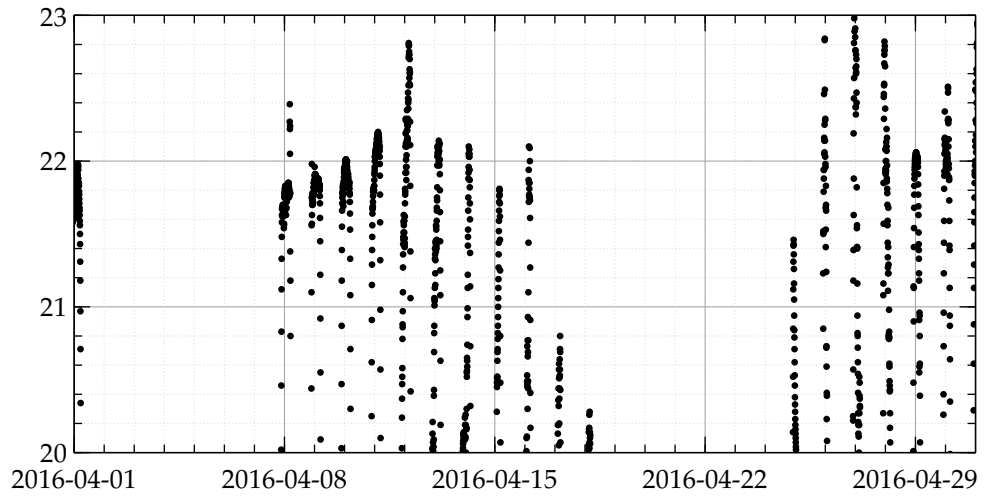
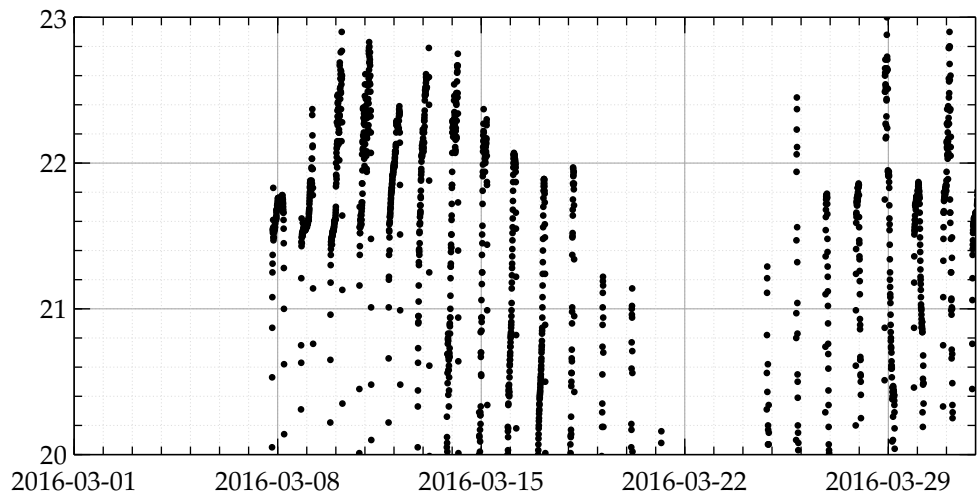


Table B.1: All SQM-LU-DL data collected between Marts 2016 and May 2016.

In Tabel B.1 the periode with astronomical darkness ends at 7. May. As it can be seen from Tabel B.1 and Tabel ?? the brightning of the night sky, does not show through in the measurements for a further 3-4 days.

The apparently holes in the 2016 data is due to the chosen brighter limit of $20.0 \text{ mag./arcsec}^2$ thereby leaving data from the nights close to fullmoon outside the range of the graphs.

Not apparent in the graphs are the influence of moon light, cloudes and fog. The Fullmoon can increase the NSB to values between 16 mag./arcsec^2 in December with the Fullmoon high in the sky and 18 mag./arcsec^2 in August with the Fullmoon low in the sky. Cloudes makes the NSB fluctuate, on cloudy and moonless nights the NSB above Dark-Sky Park becomes darker and drops below $22.00 \text{ mag./arcsec}^2$. This is worth noting as it indicates that the amount of localized light-sources are very low. If measurements from Dark-Sky Community and Dark-Sky Park are compared this difference in NSB-behavior is very apparent, see figure B.1.

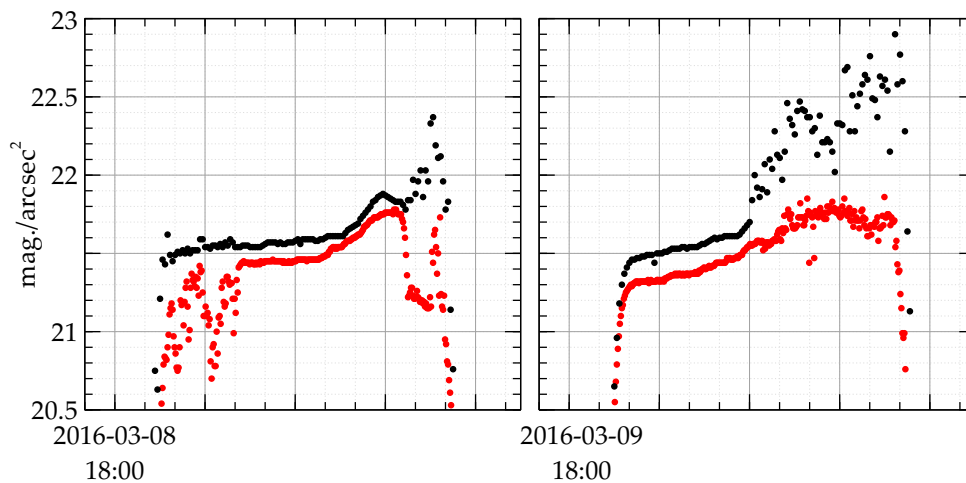


Figure B.1: Two different nights with both clear and cloudy weather. Red curve is SQM-LU-DL measurements from Dark-Sky Community area, black curve is SQM-LU-DL measurements from Dark-Sky Park area. It is obvious that clouds makes the curves fluctuate, but the behavior is different in Community versus Park. In Community the fluctuation with clouds is toward brighter NSB. In the Park the NSB goes significant darker, before the fluctuation starts.

From the curves in figure B.1 it is apparent that the NSB during clear sky is darker in the Proposed Dark-Sky Park area than in the Proposed Dark-Sky Community. The difference in the NSB at the two sites, varies between 0.06 and $0.17 \text{ mag./arcsec}^2$, with a typical value of $0.13 \text{ mag./arcsec}^2$ darker NSB in the Dark Sky Park. The smallest difference is achieved during nights with very clear and clean air with a low contend of moisture.

B.2 Selected nights

How the detailed graphs of single nights on the next pages are interpreted is explained in Figure B.2.

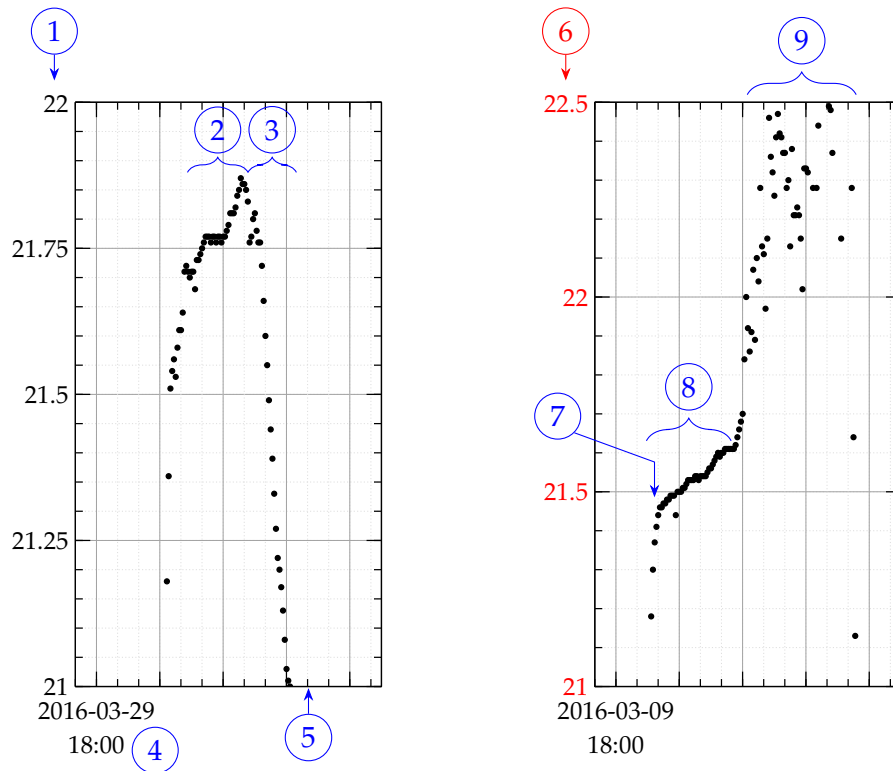
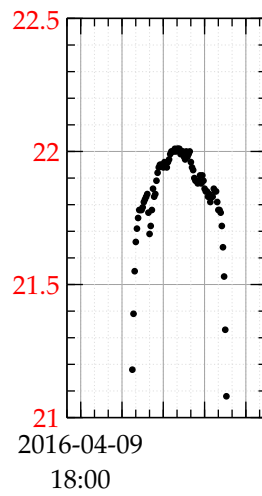
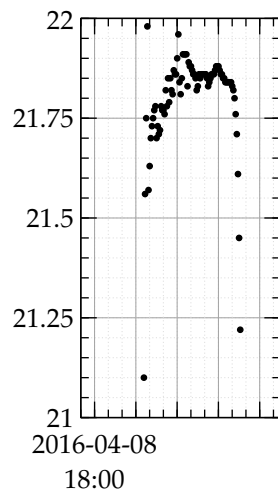
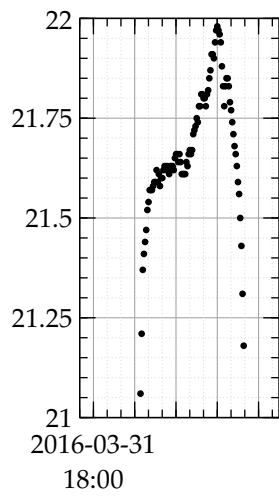
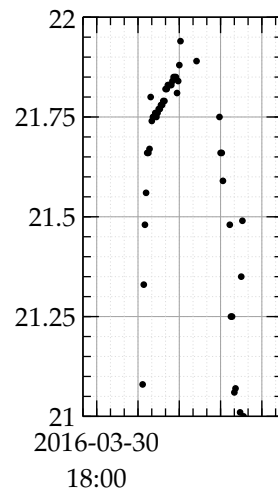
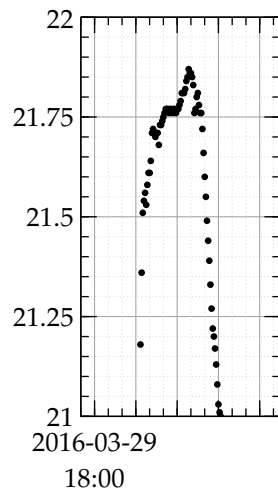
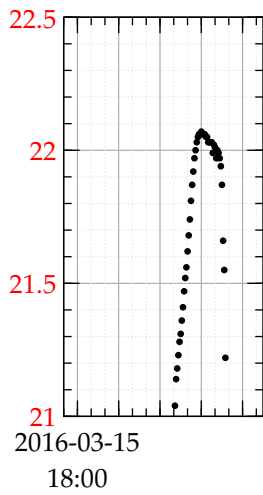
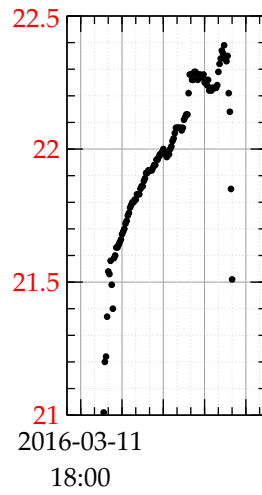
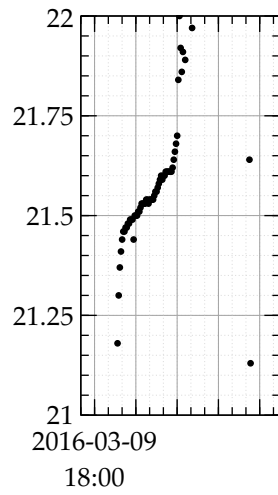
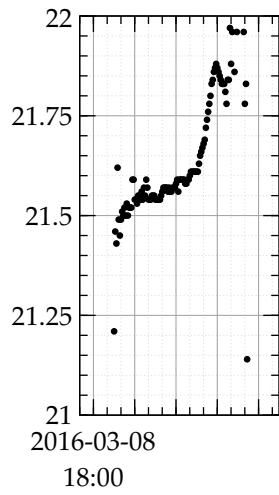
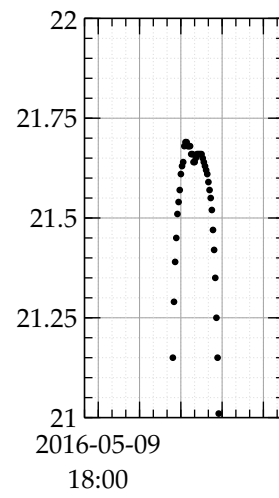
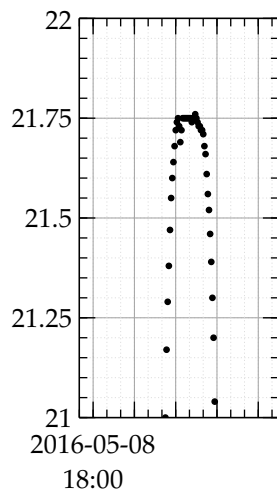
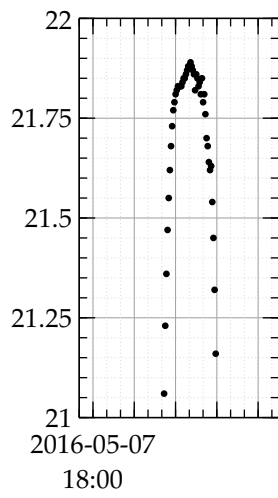
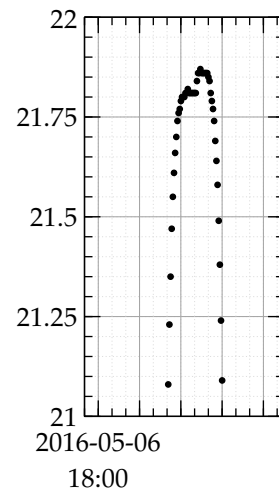
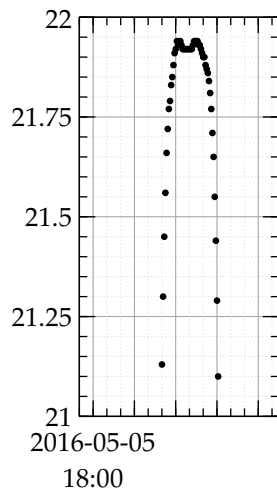
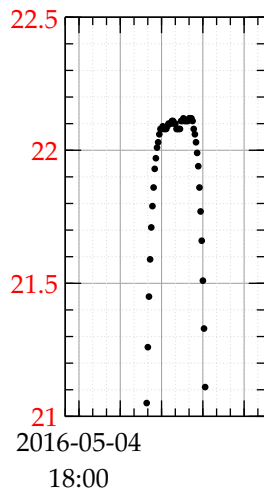
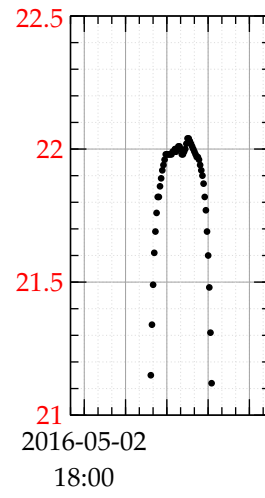
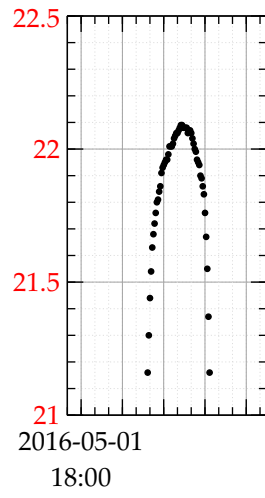
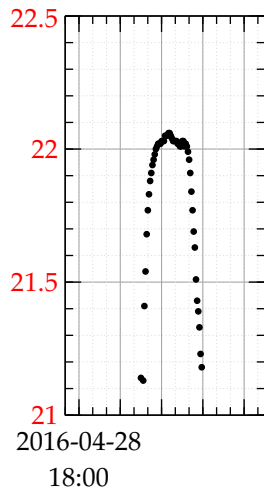


Figure B.2: How to read the graphes in this section. The numbers in the figure referes to the key below.

1. Normal night sky brightness-scale, with black lables. Measurements between 21 to 22 magnitude/arcsec.² are shown.
2. Clear sky. Very small, if any, fluctuation of night sky brightness.
3. Moonrise with steady increase in night sky brightness. The setting Moon will give a steady decrease in night sky brightness.
4. Start date. A measurement runs from evening at 17:00 to 07:30 the next morning.
5. Time scale follows local time. Major ticks every 3 hour. The first major tick is at 18:00, the second at midnight and the last major tick at 6:00 in the morning. Inbetween are minor ticks for every hour.
6. Extended night sky brightness-scale, with red lables. Used on nights with extrem dark measurements. Measurements between 21 to 22.50 magnitude/arcsec.² are shown.
7. End of astronomical twilight, evening.
8. Clear sky.
9. Fluctuation in night sky brightness due to clouds.







Appendix C

Guidelines for Local Certification of Companies

Tekst i dette appendix skal oversættes.

I Dark Sky Park området findes en enkelt virksomhed. Ligesom den lokale certificering af virksomheder i Dark Sky Community området er der lavet en Certificeringsordning for Dark Sky Park. Certificeringsordning er tilpasset lysplanen for Dark-Sky Parken og tildeler virksomheden mellem fire og fem stjerner afhængigt af hvor meget virksomheden har gjort for at beskytte nattemørket og informere om konsekvenserne af lysforurening.



Dark Sky Møn og Nyord
Certificering af virksomheder i

Dark Sky Park

DSMN-02-A : 2015-03

Formål

Møn og Nyord har en efter danske forhold enestående mørk nat, med meget begrænset lysforurening. Den mørke nat gør det til en stor naturoplevelse at være ude under en stjernefyldt nattehimmel, samtidig med at ens sanser skærpes, så man lægger mærke til de lyde og dufte der fylder natten.

Virksomheder på Møn og Nyord har en vigtig rolle i formidlingen af vores mørke nat. Da størstedelen af gæsterne på Møn og Nyord kommer fra områder med anseelige mængder lysforurening, vil det typisk være i forbindelse med virksomhederne, at de fleste gæster møder begrebet Dark Sky Park og oplever den mørke mønske nat.

Oplevelsen for de gæster som besøger og overnatter på Møn og Nyord bliver renere og større, når virksomhederne optimerer deres udendørsbelysning, så den ikke generer udsynet eller ødelægger oplevelsen af mørke. Målet er at gæsterne får en så stærk oplevelse at de vender tilbage.

Virksomheder på Møn og Nyord kan certificeres efter hvor meget de gør for at deres gæster kan opleve den mørke nat og stjernehimlen fra virksomhedens område.

Dette dokument beskriver kravene i Dark Sky Park der skal opfyldes for at virksomhederne i det område der kommer til at udgøre Dark Sky Park, kan blive DSMN-Certificeret.

Gyldighed

Det foreliggende dokument gælder kun de virksomheder, der befinder sig i Dark Sky Park området.

Definitioner

Virksomhed

Omfatter alle former for kontakt med eller servicering af gæsterne, hvor der sker en form for udveksling af monetærværdi eller værdiskabelse. Begrebet inkluderer blandt andet: Bed & Breakfast, campingpladser, vandrehjem, teltpladser, restauranter, cafeer, oplevelsescentre, turistinfo m.m.

AT

Arbejdstilsynet

Bevægelsessensor

Elektronisk føler og kontaktor som tænder for lyskilden, når sensoren registrerer bevægelse indenfor dens "synsfelt". Bevægelsessensor er normalt også sammenbygget med en timerfunktion.

Blænding

Blænding fremkommer, når der inden for synsfeltet findes flader eller lyskilder, der er væsentlig lysere end det, øjet betragter. Lyskilder inkluderer også matteret glaskupler i lysarmaturer.

Certificeret

Virksomheden som har erhvervet et DSMN-Certifikat.

CCT

Correlated Color Temperatur, farvetemperatur. Angives i Kelvin – K

Sollys, som mennesket oplever som hvidt lys, har CCT på 5600K. Lyskilder med en varm lysfarve, har typisk en CCT på 3000K eller derunder.

Deep-Sky objekter

Astro-jargon for alt udenfor solsystemet. Eksempler er galakser, lysende gaståger, åbne stjernehober, dobbeltstjerner, planetariske tåger og meget andet. Eksempler på nogle tydelige og nemme deep-sky objekter er Andromedagalaksen, Oriontågen, Syvstjernen og Ringtågen.

Det horisontale plan

Et tænkt vandret plan, som skærer igennem centeret af lyskilden.

DSMN

Dark Sky Møn og **Nyord**. Et fælles begreb, der dækker over både Dark Sky Park Møns Klint og Dark Sky Community på Møn og Nyord.

FCO

Full Cut Off, et lysarmatur som ikke sender lys over det horisontale plan. Et lysarmatur som sender lys over det horisontale plan, betragtes som FCO, hvis det er monteret under et tag / udhæng, som skærmer lige så effektivt mod lys over det horisontale plan, som et rigtigt FCO.

Et effektivt FCO modvirker blænding, ved at skjule lyskilden inde i lysarmaturet og sende lyset derhen hvor det skal bruges.

LED

Light-Emitting Diode. Lysdiodelamper, højeffektive transducer som omsætter elektrisk energi til lys.

Lyskilde

Er lysgiveren. Omfatter alle typer lysgiver. Eksempler er de gammeldags glødepærer, halogenpære, lysstofrør, sparelamper og LED-lamper.

Lysarmatur

En elektromekanisk komponent hvori der kan installeres en eller flere lyskilder. Lysarmaturer kan være udstyret med elektronik som styrer timer og / eller bevægelsessensorer.

Lumen

Lysstyrken af en lyskilde. Lumen afløser Watt – W, som vi kender fra de udgået glødelamper.

Fordi de moderne lyskilder er meget mere effektive end glødepærer, kan vi ikke længere bruge Watt som angivelse for lysstyrke. Her træder Lumen i stedet.

Lux

Er belysningen på en flade. Almindelig kontorbelysning er på 400-500 lux. Fuldmånen belyser med 0,27 lux.

Skumringsrelæ

Relæ med indbygget lyssensor som registrerer lysintensiteten i omgivelserne. Relæet slutter (tænder) en strømkreds, når lysintensiteten er mindre end en af brugerens forudindstillet værdi.

Timer

Elektronisk enhed som slutter (tænder) en strømkreds i et tidsrum. Tidsrummet kan indstilles af brugeren.

Certificering

Krav 0. Generel information

- 0.1. DSMN-Certificeringen udføres af den administrative gruppe, som administrerer arbejdet med Dark Sky Park og Dark Sky Community Møn og Nyord. DSMN-Certificeringen er i tråd med de krav som International Dark Sky Association (IDA) stiller for at et område kan få IDA's blåstempling og certificering som International Dark Sky Park.
- 0.2. Certificeringen er opdelt i to kvalitetsklasser. Klasserne angives stigende fra fire til fem stjerner, hvor fem stjerner er den bedste klasse. Klasserne er direkte sammenlignelige med klasse 4 og 5 i DSMN-12-01:2014-07-22 der gælder for Dark Sky Community.
- 0.3. Krav til de to klasser er listet op nedenfor. Tabel 1 angiver hvilke krav der skal være opfyldt for de enkelte klasser. Certifikatet udstedes først når alle kravene til en klasse er opfyldt eller overgået. Der kan udstedes en forhåndsgodkendelse, hvis virksomheden fremsender en detaljeret plan for forbedring af udendørsbelysningen, så virksomheden bringer udendørsbelysningen i overensstemmelse med kravene der er beskrevet i dette dokument. Planen skal indeholde en skæringsdato, hvor kravene er opfyldt.
- 0.4. I hver klasse er der mindst to krav som skal være opfyldt. Er der overlappende underkrav i mellem kravene, er det det skrappeste underkrav som gælder. *Eksempelvis vil et underkrav om CCT på 2500K være skrapper end 2700K og det vil derfor være de 2500K som skal opfyldes.*
- 0.5. Når en virksomhed ansøger om at blive DSMN-Certificeret, skal virksomheden fremsende teknisk beskrivelse af alle udendørslysarmaturer på virksomheden. Virksomheden skal dokumentere de tiltag der er foretaget, for at opfylde den klasse der ansøges til. Beskrivelse af hvordan og hvad der skal dokumenteres ved ansøgningen, er nærmere beskrevet i DSMN-22.
- 0.6. En virksomhed som ikke kan leve op til alle delkrav i Krav 3 og 4, kan opnå certificeringen ved at opfylde et eller flere delkrav i Krav 7.
- 0.7. En virksomhed med gyldig DSMN-Certificering, må benytte certificeringen som led i sin markedsføring. Se afsnittene "Gyldighed af certificering" og "Bortfald af certificering" for detaljer.

Krav	1	2	3	4	5	6
Klasse						
****			+	+	+	
*****			+		+	+

Krav 3.

- 3.0. Det er ikke alle virksomheder, som har mulighed for at leve op til Krav 3. Se Krav 7 for alternative tiltag, der kan træde i stedet for Krav 3.
- 3.1. Der er afsat et mørkt område på virksomhedens til at betragte stjernehimlen / opleve natten fra.
- 3.2. Er det muligt at se ind i en oplyst bygning fra 3.1, skal der etableres en afskærmning, så øjet ikke blændes af det indendørsbelysning. *Eksempler på afskærmning: Høj hæk, buske, læskærm, mørklægningsgardiner etc.*
- 3.3. For at højne oplevelsen af natten stiller overnatningsstedet et eller flere fornødenheder til rådighed for gæsterne.
Eksempler på fornødenheder: Liggestole, soveposer, tæpper, liggeunderlag, varme drikke etc.

Krav 4.

- 4.0. Det er ikke alle virksomheder som har mulighed for at leve op til alle delkrav i Krav 4. Se Krav 7 for alternative tiltag, der kan træde i stedet for nogle af delkravene.
- 4.1. Alle udendørslysarmaturer er skiftet til FCO.
- 4.2. Udendørslyskilder er skiftet til laveste mulig lumen.
- 4.3. Områder hvor der udføres let arbejde skal overholder AT's krav om 50 lux. Lyset skal være styret af timer og/eller bevægelsessensor, så det kun er tændt når der arbejdes i området.
- 4.4. Stier og gangarealer med meget færdsel skal overholde vejbelysningsklasse E2, 2,5 lux i middelværdi på gangarealet. *Eksempel: Gangareal med meget færdsel kan være stien mellem virksomheden hovedindgang og parkeringspladsen.* Stier og gangarealer med lidt færdsel skal overholde vejbelysningsklasse E3, 1 lux i middelværdi på gangarealet. *Eksempel: Stier ud til separate hytter.*
- 4.5. Lysarmaturer som er synlig fra 3.1, skal der anvendes lyskilder med CCT på eller under 2100K.
- 4.6. De øvrige lyskilder skal have en CCT på eller under 2700K.
- 4.7. Der anvendes timer og/eller bevægelsessensorer på mindst 80% (opgjort på antal) af alle udendørslyskilder. Eksklusivt fra de 80% er lyskilder langs stier og gangarealer som overholder 4.4.
- 4.8. Informationsmaterialet DSMN-31 er tilstede i virksomhedens reception eller andre lokaler/værelser. Forklarer hvorfor Møn og Nyords nat er speciel og om korrekt udendørsbelysning i natten.

Krav 5.

- 5.0. Den certificeret har været i kontakt med naboejendomme inden for en radius af 500 m og fået dem til at skifte til FCO.
- 5.1. Skilte tilhørende den certificeret, må ikke være belyst. Skiltene kan udføres med reflekterende materialer og / eller lyse farver.

Krav 6.

- 6.0. Alle udendørslysarmaturer er skiftet til FCO.
- 6.1. Udendørslyskilder er skiftet til laveste mulig lumen.
- 6.2. Områder hvor der udføres let arbejde skal overholder AT's krav om 50 lux. Lyset skal være styret af timer og/eller bevægelsessensor, så det kun er tændt når der arbejdes i området.
- 6.3. Stier og gangarealer med meget færdsel skal overholde vejbelysningsklasse E2, 2,5 lux i middelværdi på gangarealet. *Eksempel: Gangareal med meget færdsel kan være stien mellem virksomhedens hovedindgang og parkeringspladsen.* Stier og gangarealer med lidt færdsel skal overholde vejbelysningsklasse E4, "ledestjernesystem" på gangarealet. Lyskilderne i "ledestjernesystemet" må maksimalt have en lysstyrke på 130 lumens og CCT på 2100K. *Eksempel: Stier ud til separate hytter.*
- 6.4. Lysarmaturer som er synlig fra 3.1, skal der anvendes lyskilder med CCT på eller under 2100K.
- 6.5. De øvrige lyskilder skal have en CCT på eller under 2700K.
- 6.6. Virksomheden anvender Mørketid. Mindst 80% (opgjort i lumens) af alle udendørslyskilder skal slukkes (afbrydes med en timer) mellem kl. 22.00 og kl. 5.00. Hvis virksomheden har udstillingsvinduer eller panoramavinduer, skal lyskilderne i de pågældende indendørsarealer også inkluderes i Mørketid eller på anden vis afskærmes.
- 6.7. Under Mørketid. Begrænset udendørsbelysning til orientering, typisk ved døre, kan forblive tændt eller styret af bevægelsessensor. Lyskilderne må ikke overstige 130 Lumens og CCT på 2100K, hvis de forbliver tændt.
- 6.8. Udenfor Mørketid, skal udendørslyskilder i vides mulige omfang, være styret af bevægelsessensorer.
- 6.9. Informationsmaterialet DSMN-31 er tilstede på værelser eller i receptionen. Forklarer hvorfor Møn og Nyords nat er speciel og om korrekt udendørsbelysning i natten.
- 6.10. Virksomheden skal være i stand til at formidle om og fremvise stjernehimlen til gæsterne. Minimumskrav er; at de nemmest genkendelige stjernebilleder skal kunne udpeges og mytologien

omkring dem genfortælles på inspirerende vis. Være i stand til at udpege og fortælle om planeterne og de klareste deep-sky objekter. Endvidere være i stand til at fremvise objekterne i en håndkikkert eller et teleskop.

Opfyldelse af minimumskravet skal dokumenteres med kursusbevis.

Note: Forholdende omkring kursus er ikke på plads endnu. Detaljer følger i en opdatering af dette dokument.

Krav 7.

Kan virksomheden ikke opfylde alle mindstekrav, kan en eller flere af følgende tiltag gennemføres og dermed løfte virksomheden op til de fire stjerner.

Brug af Krav 7 aftales med "Arbejdsgruppen for DSMN Møn".

- 7.0. Lysarmaturer som ikke er FCO kan "neutraliseres" ved at skifte lyskilden til maksimalt 130 lumens og CCT på 2100K. Lyskilder af denne styrke og CCT blænder ikke øjet og den lave blå andel i lyset, er ikke ødelæggende for natmiljøet. Med kravet følger også et ekstra krav om udstråling over vandret plan. Her skal summen af lumen, fra lamper der ikke opfylder kravene om FCO, holdes under i alt 900 lumens på overnatningsstedets grund.

Være opmærksomt på at 130 lumens er ganske lidt og vil i de fleste tilfælde være for lidt lys til andet end pynt og orientering.

- 7.1. Gennemførelse af en total energirenovering af lys i virksomhedens lokaler. Som en del af informationen om Dark Sky Park skal virksomheden gøre kunderne opmærksomt på dette faktum.
- 7.2. Virksomheden skal være i stand til at formidle om og fremvise stjernehimlen til gæsterne. Minimumskrav er; at de nemmest genkendelige stjernebilleder skal kunne udpeges og mytologien omkring dem genfortælles på inspirerende vis. Være i stand til at udpege og fortælle om planeterne og de klareste deep-sky objekter. Endvidere være i stand til at fremvise objekterne i en håndkikkert eller et teleskop.

Opfyldelse af minimumskravet skal dokumenteres med kursusbevis.

Note: Forholdende omkring kursus er ikke på plads endnu. Detaljer følger i en opdatering af dette dokument.

Udstedelse af certificering

Certifikatet udstedes af "Arbejdsgruppen for DSMN Møn".

Gyldighed af Certificering

- Certificeringen er gyldig fra udstedelsestidspunkt og to år frem.
- Den certificeret skal hvert år i august måned, senest d. 31. august, fremsende oplysningsskema DSMN-23 til e-mail XXX@XXX.dk.
- Certificeringen fornyes ved at den certificeret senest en uge før udløbsdatoen, fremsender oplysningsskema DSMN-23 til e-mail XXX@XXX.dk.
- I forbindelse med fornyelsen af certificeringen, kan den certificeret klasse ændres op eller ned.
- En certificering kan ændres indenfor gyldighedsperioden på de to år, ved at den certificeret fremsende oplysningsskemaet igen, med nye oplysninger.

Bortfald af certificering

En certificering bortfalder hvis,

- De fremsendte oplysninger om udendørslysinstallationer ikke stemmer overens med de faktiske installationer.
- DSMN-23 med anmodning om fornyelsen af certificeringen udebliver. Der fremsendes e-mail til påmindelse om de manglende oplysninger en gang. E-mailen udsendes cirka en uge efter udløbsdatoen. Certificeringen bortfalder helt en måned efter udløbsdatoen.
- Certificering opnås igen, ved at gennemføre en komplet ansøgning, som beskrevet i DSMN-22.

Note

I afsnittene "Udstedelse af certificering", "Gyldighed af certificering" og "Bortfald af certificering" er der nogle ansvarshavende og administrative opgaver som skal fastlægges.

I løbet af projektet skal der findes nogle permanente løsninger og formuleringen ændres, så det bliver sikret at administrationen af certifikaterne ikke ophøre når Møn og Nyord en gang har fået certifikatet fra IDA og projektet er lukket. Endvidere er det vigtigt at den administrative byrde ikke blive for stor for nogen af parterne.

Appendix D

Potentialeplan for Møn

VORDINGBORG KOMMUNE fik i efteråret 2014 udarbejdet en potentialeplan for Møn og Nyord. I planen bliver muligheden for etableringen af Dark Sky Park og Dark Sky Community på Møn og Nyord, behandlet. Potentialeplanen er vedtaget af kommunalbestyrelsen den 30. oktober 2014.



Kommunalbestyrelsen

Referat

Dato	30. oktober 2014
Mødetidspunkt	18:00 Sluttidspunkt 18:40
Sted	Byrådssalen, Vordingborg Rådhus
Medlemmer	Knud Larsen, Bo Manderup, Eva Sommer-Madsen, Kim Petersen, Michael Seiding Larsen, Brit Skovgaard, Laura Sø, Nina Møhler, Asger Diness Andersen, Jørn Elo Hansen, Kirsten Overgaard, Else-Marie Langballe Sørensen, Peter E. Jonassen, Helle Mandrup Tønnesen, Tage Vestergaard, Heino Hahn, Kim Errebo, John Pawlik, Per Stig Sørensen, Thomas Christfort, Poul A. Larsen, Mette Høgh Christiansen, Kurt Johansen, Thorbjørn Kolbo, Mikael Smed, Vibe Bøgvad, Michael Larsen, Birgitte Steen Jørgensen, Carsten Olsen
Fraværende	Michael Larsen
Bemærkninger	

Vordingborg Kommune Kommunalbestyrelsen	Dato 30-10-2014	Side 11
---	--------------------	------------

7. Potentialeplan for kystturismen på Møn

Sagsnr.: 14/22827 - Sagen afgøres i: Kommunalbestyrelsen
Område: Strategi & Implementering - Sagsbeh: Sune Hjorth Bach

Sagsfremstilling

Det nationale Videnscenter for Kystturisme (CKT) udpegede i 2012 Møns Klint som én af 20 turistdestinationer i Danmark med et særligt udviklingspotentiale inden for kystturismen. Udvalget for Økonomi, Planlægning og Udvikling besluttede den 7. november 2012, at bevilge 600.000 kr. i 2013 og 2014 til en fuldtidsmedarbejder til at styre projektet, som den eneste af de 20 destinationer.

Denne satsning har bl.a. betydet en langt grundigere inddragelse af de lokale turismeaktører og udarbejdelse en ambitiøs potentialeplan for Kystdestination Møns Klint. I samarbejde med Dansk Bygningsarv, har en bredt sammensat styregruppe udpeget de væsentligste fokuspunkter for kystturismen på Møn frem til 2022.

Det langsigtede mål i potentialeplanen er at fordoble turismeomsætningen på Møn fra 2012 til 2022. Potentialeplanen er vedlagt som bilag.

Visionen for Kystdestination Møns Klint er, at "Møn skal være kendt som kystdestinationen med Danmarks vildeste natur". Der er 4 overordnede indsatsområder, hvortil der er knyttet en række konkrete initiativer. De 4 overordnede indsatsområder er,

- Det fysiske miljø
- Kommunikation & markedsføring
- Oplevelseskoncept
- Overnatningskapacitet

Af konkrete initiativer i potentialeplanen kan nævnes,

- Fælles brandplatform og hjemmeside for Møn som kan udbygges til at dække hele kommunen.
- Møn som første Dark Sky Park i Skandinavien
- Oprettelse af Møns Klint Academy som tilbyder en række uddannelsesstilbud til alle turismeaktører
- Nye cykelruter og forbedret servicefaciliteter for cykelturismen på Møn (Cykelpuljeprojektet)
- Høje kvaliteten på Møns Bed & Breakfast steder og opførelse af et nyt feriecenter

Potentialeplanens konkrete initiativer er blevet til gennem en bred inddragelse af turismeaktørerne på Møn, og gennem en række analyser af Møns turismemæssige potentialer, styrker og svagheder.

Det er vigtigt at slå fast, at mange af initiativerne i potentialeplanen også rummer gevinster for turismevirksomheder uden for Møn. De erfaringer og modeller som potentialeplanen repræsenterer vil kunne implementeres andre steder i kommunen og dermed skabe en turismeudvikling, der kommer hele kommunen til gode. Fx vil gennemførelsen af et Møns Klint Academy være gavnligt for udviklingen af alle turismevirksomheder i kommunen. Opgaven er herefter at sikre en videre udfoldelse, implementering og forankring af potentialeplanens initiativer.

Potentialeplanen lægger op til implementering på flere niveauer. Udviklingsprojekter der initieres af kommunen og allerede foreslåede aktiviteter kan naturligt forankres i Vordingborg Destinationsudvikling A/S.

Siden opstarten i 2012, har Folketinget fulgt anbefalingerne i Vækstplan for dansk turisme ved at opdele organiseringen af turismeudviklingen i to nationale centrer (Vest og Øst). I Øst er Vordingborg Kommune allerede i gang med at arbejde for udviklingen af et Østersø +samarbejde med Lolland og Guldborgsund kommuner.

Vordingborg Kommune Kommunalbestyrelsen	Dato 30-10-2014	Side 12
---	--------------------	------------

Sideløbende er der igangsat en forsøgsordning for 10 nye turiststeder i DK, med udvidede dispensationsmuligheder for reglerne omkring bebyggelse inden for strandbeskyttelseslinjen eller kystzonen. Dette skal ses ud fra et politisk ønske om at fremme udvikling af overnatningskapaciteten inden for kystturismen.

Bilag:

1 Åben Potentialeplan for kystturismen på Møn 99527/14

Indstilling

Administrationen indstiller,

at potentialeplanen godkendes,

at potentialeplanens initiativer så vidt det er muligt indarbejdes i kommende kommunale planer og strategier.

Beslutning i Erhvervsudvalget den 08-09-2014

Indstillingen anbefales.

Erhvervsudvalget anbefaler at en lignende potentialeplan udarbejdes for den øvrige del af kommunen.

Beslutning i Udvalget for Økonomi, Planlægning og Udvikling den 01-10-2014

Udvalget anbefaler administrationens indstilling.

Beslutning i Kommunalbestyrelsen den 30-10-2014

Fraværende: Michael Larsen

Indstillingen fra Udvalget for Økonomi, Planlægning og Udvikling tiltrådt.

Potentialeplan for

KYSTDESTINATION

MØNS KLINT

Udarbejdet af Dansk Bygningsarkiv
Juni 2014

Videncenter for
KYSTTURISME

DEN EUROPÆISKE UNION

Den Europæiske Fond
for Regionaludvikling



Vi investerer i din fremtid

INITIATIV
DARK SKY PARK

Møn ansøger om en International Dark Sky Park-certificering hos non-profit organisationen International Dark-Sky Association. Dermed bliver Møn den første Dark Sky destination i Skandinavien.

Initiativet spiller på fordelene ved netop *ikke* at være et tæt befolket område. Her er mørket et potentiale.

INITIATIV
MØNS KLINT ACADEMY

Møns Klint Academy er et tilbud til de mønske turismeaktører om at få en uddannelse i at udvikle nye, innovative oplevelser med udgangspunkt i den ny strategi.

Møns Klint Academy skaber en fælles forståelse blandt turismeaktørerne af, hvilke oplevelser, der kan være med til at realisere strategien, samt bidrager til netværksdannelse og konsolidering.

INITIATIV
OPLEVELSESRUTER

Med udgangspunkt i projekt 'Camønoen' skal der udvikles forskellige oplevelsesrutekoncepter til forskellige målgrupper og deres behov for enten oplevelse, læring eller indlevelse.

Projektet er allerede nået langt, idet Camønoen er blevet tildelt realiseringsmidler fra Realdania-kampagnen Stedet Tæller.

INITIATIV
CYKELRUTER

Nye ruter, ensrettet skiltning, et samlet cykelservice- og formidlingskoncept samt kobling med tre sejlruter bidrager til at give den cyklende en oplevelse af en sammenhængende destination.

Projektet vil fremme Vordingborg Kommunes positions som førende cykeldestination i hjertet af Femern Bælt regionen.

INITIATIV
NYORD

Nyord skal forsat styrke sin grønne, bæredygtige profil og formidlingen af sin unikke natur, og bruge det som afsæt for yderligere at udvikle tilbud til turisterne.

Nyord tilbyder en unik og fredfyldt naturoplevelse, og Kystdestination Møns Klint og Nyord vil kunne styrke hinanden i en fælles markedsføring.

Dark Sky Park

BESKRIVELSE AF INITIATIVET

Der er mørkt på Møn om natten, og nattemørket er et uudnyttet potentiale.

Det anbefales, at Møn ansøger om en International Dark Sky certificering hos non-profit organisationen International Dark-Sky Association, som arbejder for at bevare nattemørket og bekæmpe lysforurening, til glæde for stjernekyggere og alle levende væsens generelle sundhed.

En Dark Sky Park kan evt. placeres i Klinteskoven, da størstedelen af området er ejet af Naturstyrelsen, men resten af Møn og Vordingborg Kommune kan med fordel udvikle relaterede oplevelsesprodukter og markedsføring.

INITIATIVETS STRATEGISKE EFFEKT

En Dark Sky Park giver Møn mulighed for at markedsføre sig som den første Dark Sky Park i Norden. Initiativet spiller godt sammen med visionen om Danmarks Vildeste Natur – nu også i kraft af himlen over Møn.

Der kan knyttes oplevelsesprodukter til initiativet, der både spiller på vilde og lærende oplevelser (nattevandringer, amatørastronomi) og oplevelser, der byder på stilhed og fordybelse (det æstetisk og kontemplativt tilfredsstillende i at betragte en nattehimmel fuld af stjerner) – i overensstemmelse med strategiens tre styrende principper.

CASE

GALLOWAY FOREST PARK, SKOTLAND

Galloway Forest Park har United Kingdoms første Dark Sky Park.

Der findes en række Dark Sky 'information points' i parkens besøgscenter, samt en række af særligt markerede steder ude i parken, som hjælper den besøgende med at identificere de stjerner og planeter, som kan ses fra det pågældende sted. Desuden arrangeres forskellige typer af Dark Sky events og guidede ture.

Læs mere på http://scotland.forestry.gov.uk/images/pdf/rec_pdfs/DarkSkiesLeaflet.pdf



Appendix E

Dark Sky News

TWO aviser er udgivet i forbindelse med Dark Sky Møn og Nyord. Avisen som blev udgivet i 2015 er genoptrykt og udsendt igen i 2016. Det er planen at der udkommer en ny opdateret Dark Sky News i 2017.



Oplev natten på Møn - stjerner, måne og mælkevej

For længe siden, under Mælkevejens evige cirklen over nattehimmelen, blev Møns hvide kridtklipper dannet. 70 millioner år senere er det hvide kridt og den strålende Mælkevej stadig synlig på Møn.

Mælkevejen har vi alle hørt om, men hvor mange har set den rigtige Mælkevej? På grund af lysforurening er Mælkevejen fra de fleste steder i Danmark og den vestlige verden i det hele

taget, blot en skygge af sig selv. Fra Møn og Nyord ses Mælkevejen stadig som det store lysende bånd af stjerner, der i sensommernætterne og efterårsaftenerne strækker sig fra horisont til horisont.

Mælkevejen har altid været synlig fra Jorden, da det er den galakse som Jorden og Solen er født i og tilhører. Dinosaurerne, som levede da kridtet, der udgør Møns fundament, blev dannet, havde en

lige så klar og strålende Mælkevej, som vi i dag stadig kan se fra Møn og Nyord.



Mælkevejen set fra Møn i april. Foto: Tom Axelsen

Verdens bedste historiebog ligger lige over os

Stjernehimlen over os er ikke bare en masse hvide prikker på en sort baggrund. Stjernehimlen er en fantastisk historiebog med saga, myter og legender, som er en forankret del af vores identitet og kultur. I det gamle Grækenland for ca. 2000 år siden blev mønstre af stjerner opkaldt efter deres guder og sagnskikkelser. Det er dem, vi i dag bruger, krydret med oldgamle babylonske, indianske og arabiske opfattelser af himlen over os.

Zeus, Mælkevejen og gudindens bryst

Zeus var den øverste gud, som sad på sin trone højt oppe på Olympen. Han var gift med gudinden Hera, med hvem han havde flere børn. Zeus havde en stor interesse for menneskenes færd og greb ofte ind i deres skæbne. Især skønne kvinder kunne han ikke lade være med at besøge og disse eventyr har sikret os nøverhistorier af rang, som har haft stor betydning for os alle fx.

Zeus var en skortejæger, og en gang fik han øje på den unge smukke Alkmene fra Mykene. Han forvandlede sig til en stor, flot svane, fløj ned til hende og de dyrkede elskovens sødme. Ni måneder senere fødte Alkmene dronkegubarnet Herkules, der var halvt menneske og halvt gud.

For at sikre at barnet blev opfostret med gudindemælk, fik Zeus hjælp af gudernes

budbringer, Hermes, der hver nat, når Hera sov, fløj barnet Herkules op til Heras bryst. Denne mission gik fint i mange nætter, og Herkules blev stærkere og stærkere, men en nat gik det galt. Hera vågnede og blev stikstøst over Zeus' utroskab, men mest over at han lod et halvt menneskebarn få mælk fra hendes bryst. Hera flåede barnet væk fra sit bryst, og ud i himmelhvalvingen sprøjtede en fed stråle gudindemælk.

Den dag i dag kan vi se, at historien er sand, da en fed, bred, hvid stribe; Mælkevejen "Galaxy", løber fra stjernebilledet Ørnen, til Svanen over Cassiopeia, til Perseus og ned gennem Kuskien.

Herkules blev forresten noget af en kraftkarl og mange eventyr ventede på ham.

Dark Sky Møn og Nyord er et af de potentialer, der fremhæves i Dansk Bygningsarvs Regionale Plan for Kystbeskyttelse Møns Klint. Du kan følge arbejdet med Dark Sky Møn på Facebook. Og #darkskymoer. For uddybende information kontakt venligst: Ole Eskling, tlf.: 22 22 33 75 eller Tom Axelsen, tlf.: 50 54 33 68. <http://lysforurening.wordpress.com/> <http://www.darksky.org/international-dark-sky-places/about-ids-places> <http://www.oplevnighten.dk/> <http://grib-stjerne.dk/>

Hvad er Dark Sky?

Vi taler ustandseligt om dette udtryk i forbindelse med Dark Sky Park Møn og Nyord, men hvad betyder 'Dark Sky' egentligt?

Dark Sky er et amerikansk begreb, som beskriver en nattehimmel med ganske lidt eller ingen lysforurening, altså en mørk nattehimmel.

En sådan nattehimmel er karakteriseret ved, at stjernerne ses i tusindtal, ligesom Mælkevejen, der er et bredt lysende bånd af svagere stjerner og komplekse strukturer. Begrebet stammer oprindeligt fra de amerikanske amatørastrofysikere som i deres jagt efter at se mest muligt i deres teleskoper, har søgt længere og længere væk fra lysforureningen i de amerikanske storbyer på jagt efter Dark Skies.

International Dark Sky Association har med deres Dark Sky Community og Dark Sky Park taget Dark Sky begrebet et skridt videre. Fra at være noget som entusiaster opsøger til nu at omfatte naturområder og samfund, som gør en aktiv og dokumenteret indsats for at bevare deres mørke nattehimmel. Så alle forsæt kan have glæde af udsigten til nattehimmels stjernevrimmel. Den indsats, som International Dark Sky Association kræver dokumenteret, indebærer, at lysinstallationerne i området forbedres, så de sender lyset derhen, hvor lyset skal bruges - normalt på jorden - i stedet for at sende lyset ud i alle retninger. Lyskildernes styrke tilpasses også, så de ikke er overdrevent kraftige, men giver lys nok til, at man kan færdes sikkert.

En anden del af indsatsen drejer sig om information. Både til den fastboende befolkning, men også til de gæster som besøger området. Informationen

kan gives som brochurer, plancher, websider og / eller som stjerneskiggearrangementer med guider og teleskoper.

Meget mere end stjerner

En Dark Sky Park eller Community handler om andet end blot at bevare udsigten til stjernerne. Det handler også om at bruge energien og dermed penge og CO2 med omtanke. Bliver f.eks. halvdelen af lyset sendt til himmels, så bliver der brugt dobbelt så meget energi som nødvendigt.

At bevare udsigten til stjernerne er også at bevare udsigten til vores kulturelle baggrund. Den mørke nat, stjernerne og månen er dybt integreret i vores sproglige kultur, vores kunsthåndværk, malerier, poesi og så videre. Ved at bevare udsigten til stjernerne, bevarer vi også en forbindelse til vores kultur. En forbindelse som strækker sig hele vejen tilbage i tiden til før den tidligste stenalder.

Naturen og mennesket har brug for mørke, rigtigt nattemørke. Det er et faktum, som bliver mere og mere åbenbart i disse år, hvor forskning afdækker mulige sammenhænge mellem lysforurening og de livsstilssygdomme, vi er belastet med i den vestlige verden. Naturen, fra insekterne, over fuglene til de store havskildpadder har brug for nattemørket for at hvile og formere sig. Ved at bevare nattemørket i fuglebeskyttelsesområder og andre beskyttede naturområder er vi med til at sikre at blandt andet trækfugle får den nødvendige hvile, så de kan klare det videre træk.

Forår - 21. marts kl. 23



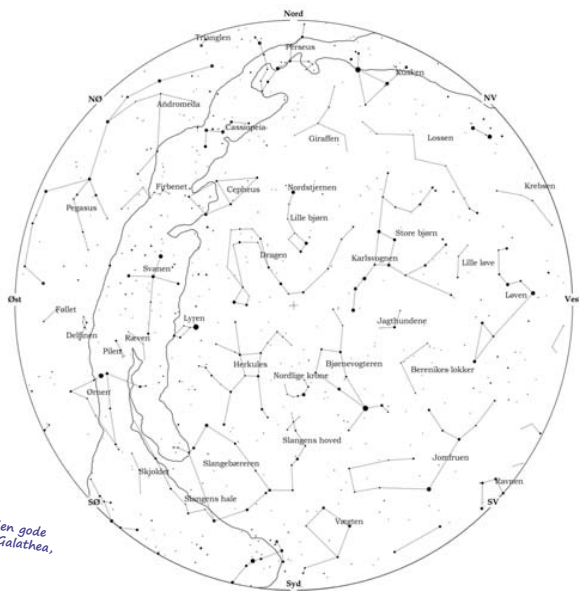
Se stjernehimlen gen
download app'en: SK
THE UNIVERSE SUI

Vidste du, at Immanuel Kant, ty
citat:
"Der er to ting, der til evighed
over mig og de morlaske love i

Sådan bruger du stjernekortene

Hvert stjernekort viser årstidens stjernehimmel over Mon og Nyord, men på et bestemt tidspunkt. Næmlig ved sommer- og vintersolhverv og ved forårs- og efterårsjævndøgn. Alle fir For at bruge stjernekortene andre dage, lægger du en time til for hver to uger, du er for datoen eller trækker en time fra for hver to uger, du er efter. Ved forårs- og efterårs-kortene skal Når du skal finde rundt på stjernehimlen med stjernekortene, så vend dit ansigt mod et af verdenshjørnerne, som er markeret på kanten af kortene: syd, øst, nord eller vest. Hold kortet Zenit er markeret med et kryds midt på kortet. Vil du vide mere om stjernekort? Klik ind på <http://www.heavens-above.com>.
God fornøjelse!

Sommer - 21. juni kl.
23, sommertid



Vidste du, at navnet på den gode
danske ekspeditions skib, Galathea,
betyder mælkehvide?

**Himlen over
som en kæmp
biograf**

Der kører en ny forestill
eneste nat – og der er pl
et stort udbud af skiftende
vejrsmæssige dramaer, de sm
nærmest surrealistiske farve
kedelige farveløse helafersf
kortfilm. Tager man det lang
ren, eller helt ud i universet,
utrolige lysfænomener, stjer
man på de helt små og nære
rende former og farver i is- c
lysbrydning er med til at fre
lysfænomener. Nogle gange
synes, at man har set før, an
stjerner på lærredet, og man
betaget.

Jesper Grønne

Efterår - 21. september
kl. 23, sommertid

nem din tablet eller iPad,
YVIEW® FREE - EXPLORE
PORT

*isk filosof, har skrevet dette
vil forundre mig. Stjernehimlen
mit indre"*

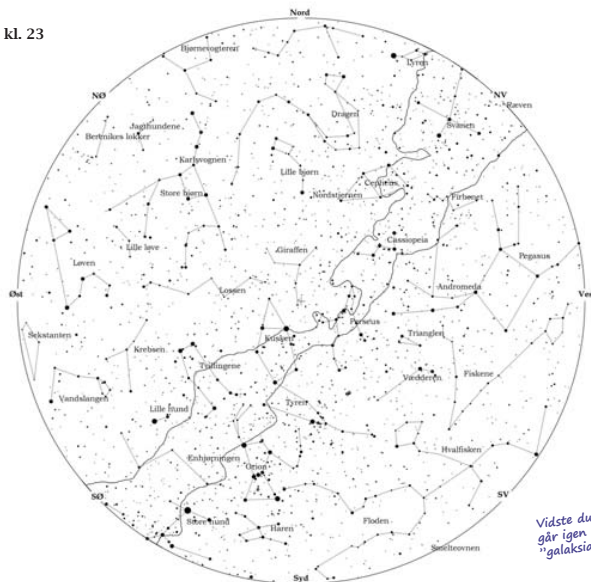


re kort viser, hvordan stjernehimlen ser ud den pågældende dag kl. 23. Det er ikke nødvendigt at være ude præcis kl. 23, men inden for en time før og efter kl. 23 er bedst. l du huske at kompensere for evt. sommertid. et, så det verdenshjørne, du kigger imod, vender nedad. Stjernerkortet svarer nu til stjernehimlen i den pågældende retning, fra horisonten til zenit, punktet lodret over dit hoved.

Vinter - 21. december kl. 23

**Danmark er
pestor gratis**

g hver eneste dag og hver
ads til alle. På "plakaten"
forestillinger, fx de store
ukkeste romantiske scener,
strålende kunstværker, de
iln og små forunderlige
e kig ud gennem atmosfæ-
åbenbarer naturen sig med
netåger og galakser. Kigger
ting, findes der fascine-
g snekrystallerne, der med
mbringe atmosfæriske
kører der B-film, som man
dre gange er de helt store
bliver både overrasket og



*Vidste du, at navnet mælkevejen
går igen i alle europæiske sprog:
"galaksia"?*



TIP: Stress af med garanti

Læg dig ud i din have/på terrassen i aften med en liggestol, en sovepose og måske en hovedpude - nyd freden og roen og betragt stjernerne. "Denne oplevelse har vi gennem flere år tilbudt vore gæster på Tiendegården", siger Susanne Nøhr og fortsætter: "Vi har liggestole og soveposer, der kan klare ned til minus 15 grader. Selvom det er en simpel løsning, når det handler om "stjerneskig", så er det en unik og sjov oplevelse for de fleste af vore gæster."

Lokale B&B viser vej til stjernerne

Flere 'Bed & Breakfast'-steder på Møn og Nyord er i gang med at gøre kigget til stjernehimlen klarere. Virksomheder kan optjene stjernepoint alt efter, hvor stor en indsats, de yder.

Den mørke nat på Møn og Nyord gør det til en stor natoplevelse at være ude under en stjernefyldt nattehimmel. Sanserne skærpes, og man lægger mærke til de lunde og dufte, der fylder natten. For at fremme gæsternes oplevelse, kan overnatningssteder på Møn og Nyord optimere belysningen. Fx ved at ændre deres udendørsbelysning, så den ikke generer udsynet eller ødelægger oplevelsen af mørket. Flere B&B-virksomheder er allerede

ved at forbedre rammerne for uforstyrret mørke. Og overnatningssteder kan ansøge om en lokal 'Dark Sky'-certificering, alt efter hvor meget de gør for, at deres gæster kan opleve den mørke nat og stjernehimlen fra overnatningsstedet. Målet er, at gæsterne får en så stærk oplevelse, at de vender tilbage. B&B-stederne kan maksimalt få 5 stjerner. En nøje beskrivelse af de enkelte lokale krav til stjerner fås på hjemmesiden www.oplevelsnatten.dk.

Brug pæren og spar penge

Mange har en udendørslampe, som "bare" sender en masse lys ud, uden at det lyser noget bestemt sted hen. Lyset bliver derfor ofte noget, der irriterer øjet og udsender en masse spildlys. Ved at vælge den rigtige lampe eller den rigtige pære kan man sende lyset i den retning, hvor der er brug for det. Det kan for det meste ændres for ganske få kroner og penge er til tjent hurtigt hjem igen med den el-besparelse, der følger med.

Eksempler:

- 1) En lampe med en 40W's pære, der er tændt hver nat, skiftet til en 14W's 'Dark Sky'-pære er tjent hjem på et halvt år.
- 2) Hvis et overnatningssted, fx et B&B udskifter: 1) 12 udendørslamper til 'Dark Sky'-pærer, 2) lyset i køkkenet til LED-rør, 3) alle pærer på værelser til LED-pærer, til en samlet investering på 6900 kr., vil den årlige besparelse løbe op i 5900 kr. SEAS-NVE yder et tilskud på 644 kr. Investeringen vil altså være tjent hjem på omkring 1,1 år.



Dark Sky på Tohøjgaard

Jeg er meget glad for lyskæder og små finurlige arrangementer med lys i min have - ikke kun til jul. Så da jeg for 7 år siden købte Tohøjgaard med det formål at åbne et Bed & Breakfast, hængte jeg nogle af mine medbragte lyskæder op i udestuer og omkring terrasseområder. Men én af de første gæster, jeg havde på besøg, kommenterede 'lysshowet' nogenlunde sådan her: "Det virker forstyrrende! Her har man lyst til at sidde og kigge uforstyrret ud over Østersøen, iagttagte skibene, se havets farve ændre sig fra solopgang til natten sænker sig, og følge stjernerne bryde frem på himlen i en kolossal vrimmel, som slet ikke kan opleves i byerne. Du må ikke ødelægge den oplevelse med alt muligt fridder".

Det tog jeg fuldstændig til efterretning, og siden har Tohøjgaard Bed & Breakfast været præget af så lidt udendørs lys som muligt: et par lamper til at markere parkeringsområdet og indgangsdørene, det

er alt. Vil man sidde i den store have om natten, tager man en lommelygte med til at finde vej.

Derfor er initiativet med at gøre Møn og Nyord til et 'Dark Sky'-område også helt rigtigt. Og mine naboer i landsbyen Hjørn er helt enige og hilser projektet velkommen. Vi vil bevare vores mørke nat herude på Vestmøn, og Tohøjgaard er klar til at blive lokalt certificeret som 'Dark Sky'-overnatningssted i klasse 5.

Christine,
Indehaver af Tohøjgaard Bed & Breakfast



Foto: Frank Steinmann

Lyse idéer til Dark Sky

El-firmaet Domiciel er tændt på ideen om en mørk nattehimmel på Møn og giver gode råd, når det gælder om at skabe lys, der ikke forurener en klar stjernehimmel.

Virksomhedens afdeling i Stege på Møn, er Jens Grønager daglig leder. Jens har i mange år været aktiv med outdoor- og spejderliv på Møn, og har begejstret for ideen om "Dark Sky Møn": "Jeg synes, det er et utrolig spændende projekt og ved at arbejde intelligent med belysning, får vi både nattehimmelen at se, pæren udendørs belysning, der ikke blænder, og samtidig sparer vi penge." I butikken på Sukkerfabrikken har Domiciel et stort udvalg af "Dark Sky"-pæ-

rer, og Jens er altid klar til at komme med råd og vejledning. "De fleste investeringer vil være tjent hjem efter et til to år. Hvis man også laver en gennemgang af den indvendige belysning, vil der være endnu flere penge at spare," siger Jens Grønager.

Domiciel er ejet af Jan Juhl Von Hahn, og Jan glæder sig over projektet, som har til mål at certificere Møn og Nyord som 'Dark Sky Park'. "Projektet viser, hvordan at en fremsy-

net kommune, erhvervsvirksomheder og turistrelateret projekt kan skabe en bæredygtig vækst, og i øvrigt elsker jeg at se stjernerne lyse på himlen," siger Jan Juhl Von Hahn.

I Vordingborg Kommune glæder man sig over, at det også er lykkedes at integrere erhvervslivet. "Vi er glade for at bakke op om ideen og ser gode muligheder for offentligt-privat samarbejde," siger borgmester, Knud Larsen.

Jens Grønager fra Domiciel i Stege har allerede deltaget i flere møder med ildsjælene bag og har flere belysningsforslag, der tilgodeser nattehimmelen og alligevel giver lys.

"Vi er meget interesserede i at være en del af projektet og synes, det er et fantastisk initiativ, at der arbejdes for at bevare den mørke nattehimmel," slutter han.

Læs mere på www.domiciel.dk.

Natten på Møn

- et essay om en fantastisk oplevelse

Ude i natten, med lukkede øjne, oplever jeg verden på en helt ny måde. Vinden blæser omkring mig, suser gennem træerne, svinger sig op mod den mørke himmel og ud over Østersøen. Bølgerne bruser mod stranden, havet ånder og lever. Jeg flyver med vinden, bliver større og større, opløses i luften og bliver en sky. Jeg ruller med bølgerne, trækker vejret dybt og roligt og finder fred.

Det synes som en evighed til jeg pludseligt hører en stemme, som henter mig tilbage til jorden. Jeg åbner øjnene og bliver lille igen, bare et menneske som sidder på en stol, ved siden af andre mennesker ude på engen, hvor vinden puster gennem natten.

Sikke en vidunderlig oplevelse! Hvorfor har jeg aldrig gjort det før? Skal man virkelig køre hele vejen til Østmon for at kunne opleve natten på den måde? Det skulle jeg åbenbart, fordi i byen med alt sit lys og alle sine formøjelser havde jeg aldrig sat mig ned på en stol ude i mørket for at lukke øjnene og blive opmærksom på natten. Men her, hvor natten er virkelig mørk og stille, der lykkedes det - med hjælp af instruktørens rolige

vejledning, varmet af en dejlig aftensmad samt the og kage, og fyldt med glæde og fællesskabssans efter sangerens dejlige musik.

Beriget vender jeg tilbage til gården, hvor det nu er tid at holde øjnene åbne og kigge på en udsigt af fantastiske fotografier - Møn om natten, med klinten i utrolige farver, stjerner som drejer sig omkring fyrruset, mælkevejen og meget andet.

Himlen er for overskyet i nat til at kigge på stjernerne, men astronomen forklarer en masse spændende ting om observation af nattehimmelen, og hvordan man opnår vidunderlige effekter med kameraet natten - en helt ny kilde til inspiration! Da jeg endelig går i seng, hører jeg vinden puste, og jeg flyer igen hen over den mørke Østersø i mine drømme.

Claudia Ziehm,

Claudia Ziehm deltog i forbindelse med opstarten af Projekt Dark Sky i arrangementet 'Oplev Natten' på Bakkegården den 12.10.2013. Hun kommer fra München og har valgt Bakkegården som refugium for at skrive en fantasy bog.



Half the Camp is After Dark

På Møns Klint Resort har man på campingpladsen udnevn timer et område som Dark Sky Area, hvor campister kan få den ultimative oplevelse af stjernehimmelen i klart vejr. Udover et stjernekort får gæsten, der bor i Dark Sky Area, udleveret et prospekt om stjernehimmelen netop nu. Møns Klint Resort er den første campingplads i Skandinavien med et Dark Sky Area.

Vordingborg Kommune bakker op om stjernehimmelen

Lokal certificering af mørke overnatningssteder er påbegyndt. Med opbakning fra Markedsførings- og udviklingspuljen i Vordingborg Kommune i juni, er det nu lykkedes at igangsætte den lokale certificering af de mørke overnatningssteder. Certificeringen er en del af den internationale certificering, der er det endelige mål. Men før

dette kan realiseres, skal der igangsættes lokale aktiviteter, og det er netop det arbejde, der nu er påbegyndt.



Den administrative gruppe bag Dark Sky News

Ole Eskling, Møns Klint Resort
Susanne Nøhr, Tiendegården
Tom Axelsen, Formand for Astronomisk forening for Sydsjælland
Jens Grønager, Domiciel
Tine Vinther Clausen, Kystturisme projektet, Vordingborg Kommune.
Dark Sky News er trykt i 5000 eksemplarer, finansieret af Vordingborg Kommune.

Dark Sky News

2015/2016

#darkskymøn/#darkskymoer

Dark Sky Møn



LIVET PÅ KANTEN AF KLINTEN

Kampen for mørket mellem klint, hav og himmelrum. Dark Sky handler om at bevare nattehimmelen uspolet

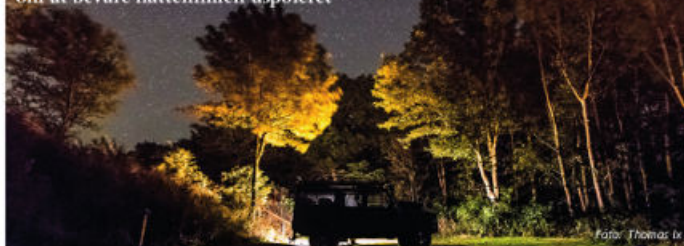


Foto: Thomas Ix

Den tætspakede stjernehimmel over Møn og Nyord er enestående i Østdanmark. Derfor har en gruppe af lokale ildsjæle startet arbejdet med at etablere verdens første "International Dark Sky Park" og "International Dark Sky Community" her. I en Dark Sky Park er nattemørket beskyttet mod lokal lysforurening, så du oplever det bedste og klareste udsyn til stjernehimmelen.

Dark Sky over Møn og Nyord er en totaloplevelse for alle sanser, alle aldre og årstider. En sensationsmæssig oplevelse som et bredt mørkehvædt blødt af

lys, som strækker sig over hele himlen og forsvinder bag Østersøens horisont, fyldt af hvirvende stjerneskyer og søte støvskyer ude mellem stjernerne. I augusts stille og lune nætter gennemskæres Mælkevejen til af stjernekad. Efteråret giver fortsat udsigt til Mælkevejen, men i nordøst kryber Mælkevejens nabo, Andromeda-galaksen, op på himlen, som en lille taget sky. Selvom den er 2,4 millioner lysår borte, er den dog nem at se med det blotte øje på den mørke himmel over Møn og Nyord. I december bliver de længste nætter lyst op af fyrværkeriet fra

de mange stjernekad. Som tilskuer til stjernehimmels evigt foranderlige show får du indblik i mørkets magi, som vi håber, at du sammen med os - de lokale - vil give videre til næste generation. Læs mere her i avisen om, hvad vi gør for passe på nattehimmelen og skabe gode oplevelser, der handler om og foregår i det dyrebare mørke.

Den korteste dag giver den længste nat!
www.grib-stjerneme.dk



Der Stjernehimmel über Møn und Nyord ist einzigartig in Ost-Dänemark. Daher wird jetzt daran gearbeitet hier den ersten "Internationalen Dark Sky Park" und eine "International Dark Sky Community" zu etablieren. In einem Dark Sky Park wird der Nachthimmel gegen lokale Lichtverschmutzung geschützt, damit Sie den besten und klarsten Stjernehimmel erleben können.

<http://www.visitmoen.de>



The clear and densely packed starry sky above Møn and Nyord is unique in eastern Denmark. That is why the work of establishing the first Nordic "International Dark Sky Community" has begun. In a Dark Sky Park the darkness of the night is protected from local light pollution in order for you to experience the best and clearest view of the starry sky.

<http://www.visitmoen.com/en/visitmoen/dark-sky-above-moen-and-nyord>

Liv og død i Dark Sky Park

Døde dinosaurer giver nyt liv til historien om livet på kanten

På kanten af klinten findes døren til den store fortælling om, hvad en forrykket balance i naturen kan få af katastrofiske konsekvenser for livet på jorden: Geocenter Møns Klint. Geocentret ligger i Klinteskoven, et stykke levende og foranderlig natur, hvor gæsterne må trods varsomt for ikke at bringe sig i fare. Mørket i skoven efter solnedgang og den enestående natur med historien om Danmarks fødsel, om tiden gang, om liv og død, er basis for at gøre denne østligste del af Møn til Dark Sky Park.

Når klinten eroderer, kommer der 70 millioner år gamle fossiler ud af jorden, som vidner om, at menneskelivet blot er en parentes i jordens historie, og minder os om, at fortidens kæmper - som dinosaurer - kan blive fremtidens fossil. Det er fantastisk - og lidt skræmmende - at stå med resterne af et forfædteplant og dyr på Høje Møn. I det store perspektiv bliver tanker om menneskets og din egen skæbne et spændende kapitel i den store verdenshistorie.

Mod dinosaurerne og se skaberen i øjnene!
www.moensklint.dk



Foto: Thomas Ix

Få en ud-af-byen-oplevelse i Copenhagen Countryside

Dark Sky Møn ligger lige på kanten af storbyen



Trafikken går ikke kun én vej. Strømmen mod storbyens hektiske liv er ved at vende. En ny tendens har meldt sig: en tendens, der handler om enkelhed og nærvær. Lige uden for København ligger et helt andet land, en anden verden helt tæt på: Copenhagen Countryside kalder på dig.

Tag turen helt ud på landet, til det, hvor du kan opleve nattehimmelen uforsværet, hvor klagerne vender og kørerne græsser. Med sine jordnære jordbrug, ligefremme venlighed, forbløffende skønhed, historiske fortællinger og levende herregårde. Her gør livskvaliteten om kap med de innovative ildsjæle,

der dyrker deres passion for alt lige fra de økologiske grøntsager til kunsten, den alternative energi, nattemørket og de døde dinosaurer.

Du skal ikke sidde i lange køer for at komme ud til de helt specielle og nærværende oplevelser, for her er god plads til at være sig selv, højt til himmelen og god tid til dig. Følelsen af frihed er næsten, som når man efter en lang vinter, slipper køerne løs på marken.

Skal du også ud på græs?

www.copenhagencountryside.dk

Lyset og mørket ligger i blodet

Forbundet med naturen gennem generationer

Møns Klint Resort og Camping er en del af Klintholm Gods, der også drives af familien Skavenius i 7 generationer siden 1798. Camping Møns Klint blev anlagt omkring 1952, og ligger i den spændende natur på kanten til den fredede Klinteåskov.

Her møder du Ole Eriding, manager af Møns Klint Resort og campingpladsen, hvis familie også har levet med den vilde mønske natur inde under huden gennem generationer. Efter at have tilbragt en del af sit liv uden for Møn, på de syv verdenshave, drev længsten efter fodavnet Ole tilbage, hvor han overtog

driften af campingpladsen efter sine forældre. Naturen går i blodet på én og skaber en lekkende kolden, såsom det med Oles egne ord "ikke skar en skid" på Møn. Det er netop kvaliteten ved Danmarks vildeste natur!

Reen og fordybelsen er Møns største guld, og det bliver sat på spidsen i fyrhytten, som Møns Klint Resort også lejer ud. Klintholm rygs gamle udkigspost, hvor fyrmestre, kaptajner og officerer fra flåden sad og registrerede skibe under den kolde krig, allerværst på kanten af klinten med Østersøen som eneste udsigt. I dag det perfekte

sceneri for romantiske parophold med uledens badkar og bobler i champagneglassene. Her er ingen mobildekning eller forstyrrende lys i træsket, så verden uden for kan ikke komme i vejen for det tætte nærvær.

Møn har gennem tidene været et rejsemål berømt af kunstnere og andre passionerede sjæle. På campingpladsen møder du også passionen: Oles for heste, lyset og mørket på Møn, Saschas for fossiler og løb i landskabet, Kens for fisk og alle de andre. De deler gerne deres glæde med gæsterne, om det er på fisketur i mørket, ved fortællinger

om Klintholm Gods og Møns historie eller nattehimmels mytologi.

Kærligheden til Møn og naturen i blodet forbinder de "gamle" indfødte med de nye tilflyttere, de passionerede medarbejdere på campingpladsen med gæsterne. Du kan også blive en del af familien!

Bliv tændt!

www.derskeriklaenskit.dk
www.moensklintresort.dk



Foto: Thomas Is

Panorama-view og familie-harmoni

Velvære for den enkelte og samvær for hele familien

På slægtsgården Tiendegaarden er der, ud over autentisk familiehistorie igen, mere 100 år, også moderne bærger og ferskeligheder med panorama-svindler, der giver sin udsigt til Heje Møn og himlen. Stuehuset fra 1916 er i Jugendstil, og blev bygget af ejeren Susanne Nøhns oldfater, som et beche hjem til hans familie ender, hvor hans mor ankom af taberkulise. God glæde til alle, højt til loftet og til himlen er røgløsende på den gamle gård.

Ved Tiendegaarden ligger Cyclus Klinik, hvor freden og udsigten til den mænske natur i kombination med Beira Riises massage og afspændingsteknikker får stress og jag til at forsvinde som dug for solen. Ro og fordybelse finder du også, når du ligger i marken og kigger på stjerner, udfyret med Sussannes liggestole og

tæpper. Med den gratis app SkyView® på din smart phone finder du let frem til stjernernes navne og placeringer.

Frisk luft i kongerne, sundt indklima og fordybende oplevelsessture fra Tiendegaarden ved solnedgang og måneskin giver luft i hverdagen til at finde dig selv - og dine kæse - under Dark Sky Møn.

Træk vejret dybt og ånd ud!

www.tiendegaarden.dk
www.cyclus-klinik.dk



Foto: Thomas Is



Golf med stjernesked – kun for sjov

Sjov, leg og balancetræning

Golf er for alle, og hvis du er mere til bygge og frokost med din kæreste, vennerne eller familien, end til at konkurrere, er kaffi med stjernesked lige i plet. Koffi er en blanding af kaffe og gulf, kun for sjov, og stærkt vanddamrende under den smukke danske himmel, der spejler sig i Noret og vandet omkring øen.

Møn Golfcenter ejes af pro-træner Richard Frances, og hans hustru Claire, samt det lokale par Steen og Gitte Nohr Andersen. Richard er klar til at undervise jer, før I slippes fri på egen hånd på krolfsamen med de 12 huller ved Stege Nor. Semrington er uforskel, så familie og venner kan more sig sammen, med en

leg for alle aldre. Bagefter bygger øjerne, de to familier, om jer i Golf Caféen, hvor der er stjerneskedsgaranti for jer, der besøger Dark Sky Møn.

Om du er vinder af spillet eller "bare" har fået mere ry, fokus og bedre balance undervejs på den naturskønne vej gennem krolfbanen, kan du slutte legen af med at spise et Dark Sky Stjernesked. En klassisk dansk frokost-arrangement, en nostalgisk stjernestund! For uden mad og drikke duer bane-helten ikke...

Den, der siger golf, når langt!

www.moengolfcenter.dk



Dark Sky über Møn und Nyord ist ein Totalerlebnis für alle Sinne, alle Alter und alle Jahreszeiten. In einer Spätsommernacht auf Møn und Nyord sieht man die Milchstrasse wie ein milchweißes Lichtband, das sich über den ganzen Himmel erstreckt und hinter dem Horizont über der Ostsee verschwindet, gefüllt von wirbelnden Sternenschwärmen und schwarzen Staubwollen zwischen den Sternen. In den warmen, stillen Augustnächten wird die Milchstrasse häufig von Sternschnuppen durchschritten. Im Herbst schiebt sich der Nachbar der Milchstrasse, die Andromeda Galaxie heran, als kleine, neblige Wolke. Obwohl 2,4 Mio. Lichtjahre entfernt, ist sie mit bloßem Auge zu sehen, am dunkleren Himmel über Møn und Nyord. Im Dezember werden die langen Nächte von echten Sternschnuppen Feuerwerken erleuchtet. Lesen Sie mehr über den ersten Dark Sky Park und Community auf grib-stjerne.dk.

Dark Sky above Møn and Nyord is an experience for all senses, all ages and during all seasons of the year. On a late summer's night on Møn and Nyord, you can observe the Milky Way as a broad, whitish band of light stretching across the sky which disappears in the Baltic horizon, full of swirling star clouds and nebulae up between the stars. In the quiet and warm nights of August, many a shooting star can be observed crossing the Milky Way. In autumn, the Milky Way can still be seen, but its neighbor, the Andromeda galaxy, appears in the northeast as a tiny foggy cloud. Although it is 2.4 million light-years away, it is still easy to spot on the dark sky over Møn and Nyord. In December, the long nights are lit up by a fireworks display of the many stars. A group of local enthusiasts are thus working to establish Møn and Nyord as Scandinavia's first Dark Sky Park and Community. Read more at www.grib-stjerne.dk.

Solnedgang, fuldmåne, fyr

En magisk vandring på Møn

Af Claudia Ziehm

Livets bedste oplevelser kommer tit spontant, er gratis, og giver de mest vidunderlige minder.

Der skete for mig en sommeraften sidste år. Min veninde og jeg havde spist dejlig aftensmad på Bakkegaard Gæstgiveri Møns Klint. Så kunne vi jo lige nå at se solnedgangen fra Hovbølle, sagde hun! På møns vandrestiererne og ad gennem Børsene, så var vi i skoven ved skumringstid. Under store træer gik vi forbi Hvide Bjerg og op ad frodige bakker, og pludseligt åbnede himlen sig for os: vi stod på toppen af Løngsjøerg, med udsigt over lilla hav og faldende mørker. Og helt ude mod nordvest så vi solens sidste glød bryde sig over Stege Bugt og Mørbrøen. At rejse os fra vores udsigtshank var næsten umuligt!

Men vi havde besluttet os for at tage hele pakken: efter solens røde lys skulle vi nyde månens hvide glans - på øens hvideste plet, Møns Klint. Ad den kuperede landevej vandrede vi tilbage gen-

nem Børsene, mens stjernerne begyndte at lyse op, og videre ind i Klinte-skoven. Fuldmånen var stilet op, og der var lige lyst nok under bogslovet, til at vi kunne gå ned ad Gønyg Fald trappen - langsomt, for at være forsigtige, men også for at nyde hvert eneste skridt, for klintens forvredne spidser så endnu mere glædelige ud i månens lys. På stranden var der tid til at spise nødder og lytte til bølge-erne, hvis hvide kamme kom rullende ind mod os. Og så gik vi glade mod syd, mellem det brusende hav og den stejle klint, så utrykkelig og herskabelig. Det var som at vandre i et sort-hvidt fotografi: klintens blege knud lyste i månenskinnet, pyntet med mørke klatter og bånd af flint.

Til sidst blev klinten til skov, og vi nåede stranden ved Møns Fyr, hvor nogle fåkere stod i vandet, de første mennesker vi så efter flere timers ensomhed. Op ad stien og videre på kanten, til vi blev mødt af nattens sidste farvespil: den orange stråle fra Møns Fyr, som vandrede

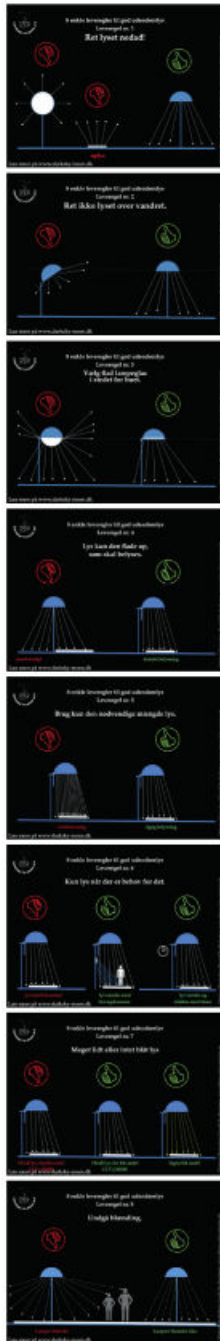
rundt og rundt over mørk og hav. Oppe i tårnet drejede lanternen sig som en glødende diamant, og igen blev det svært at ånde sig løs.

De sidste kilometer hjem var mørke - dejligt mørke, fordi vi så de mest fantastiske farver for vores indre øje.

Claudia Ziehm er flyttet fra München til Møn for at skrive en fantasy roman. Under sit kunstnernavn Carmen Weidland blogger hun om sine oplevelser.

www.inselsaetitz.wordpress.com





#darkskymøn/#darkskymoer

Dark Sky Møn



"Grønt" lys er godt for Dark Sky

- og for økonomien

I forbindelse med at få gjort Møns Klint Camping godkendt til "Dark Sky" certificering har elfirmaet DOMICIEL lavet en energioptimeringsplan for al udendørsbelysningen på campingpladsen. For hvert der bruges 2387 kWh om året på udendørs belysning. Med en investering på 28.783,- kr. er elforbruget kommet ned på 735 kWh, en besparelse på 6985 kWh om året. Investeringen i ny, Dark Sky-venlig udendørsbelysning er altså tjent hjem på blot 3 år.

En energioptimeringsplan for alle bygninger på Campingpladsen viser, at man ved at udskilte alle lyskilder og lysstyr til LED-pære og LED rør kan spare 25.617 kWh, og derved tjene en samlet investering på kr. 109.000,- i moms hjem på 1,7 år.

Den grønne og nattehimmel-venlige belysning giver altså også grønt på bundlinjen, og DOMICIEL har naturligvis fået certificeret sin egen butik i den gamle sukkerfabrik i Stege som energi- og Dark Sky-venlig.

Måske oplysningen breder sig, så der fremover kommer mere intelligent lys på Møn, mere grønt på bundlinjen - og masser af nattemøke at nyde.

Du kan også hoppe med på den grønne bølge til glæde for Dark Sky.

www.domiciel.dk

Oplev natten på Møn og Nyord

Vi viser dig vej til de bedste Dark Sky Møn-oplevelser:

- Udsøgte steder at se solopgang og solnedgang, måneopgang, stjerner- og måneskær
- Nattevandring, måneskinsture og ture til Mælkevejen
- Hjælp til at meditere og rekreere
- Aftryk- og nattevandring
- Flyveopstillinger med svale og stjerne
- Romantiske oplevelser for to
- Stjerne-apps til smart phones
- Gode steder at overnatte - under åben himmel eller i himmelske senge med panoramaview



Dark Sky ø-mad

Økologi og andre ø-lækkerier til gæsterne

På Møn og Nyord arbejder en række lokale producenter på at skabe helt særlige Dark Sky Møn-produkter, som understøtter oplevelsen af den rene røttelimmiljø og arbejder for at frede den for eftertiden.

Nærbøhandlen på Nyord byder på små skåpe til stjerneriggen: Tychio Brøbe-bitter fremstillet efter traditionel opskrift, krydret med Tostølgyklenurt fra Nyord Ænge. Den skaber mæske smag, men den some sødme fra sødpeperværelle ikke efterlader et øje tørt. Skarpheden står godt til øens ambitioner om at blive økologisk ø med ren lokal produktion. Og til kalige aftener med sort sol og svale over øngene. På Nyord mødes køkkenbarne og byske trælvarere om deres fælles svømmere for mad og miljø.

Hos Møn Is nær Båbylle Strand tryller mejerierens selvbagende hjemmelavet flødes is ud af mælken fra gårdens egne mælkekøer i det moderne linslbrug. Nu også en Dark Sky Møn-is med lakrids og hvid chokolade. Man kan besøge gården

og klippe de glade køer og kalve. Hvis ikke de springer om på markerne, der strækker sig helt ned til vandet, eller spænkuler omkring i de åbne stalde.

Fra Kaffehuset Møn i Det Gamle Apotek i Stege kommer den mørkeste kaffe til den mørkeste nat, 100% Black - Dark Sky, så du kan holde dig vågen til nattevandring med mørk Java i termoflasken. Kaffen er en mørk, fyldig Java kaffe med kafferet sødme og et smil af lakrids - så man ikke den går godt med iser!

Skarpsyet og varm, rørt til tårer, og blødt op af flødes og dejlig kaffe - mon du ser sol, måne og stjerner?

Flere ø-lækkerier er på vej som tegn på, at de lokale producenter bakker op om Dark Sky Møn. Svølg i mørke og syndlige fristelser...

www.naerboerhandlen.dk
www.moen-is.dk
www.kaffehusetmoen.dk

Vordingborg Kommune bakker op om stjernehimlen

Lokal certificering af menneske overnatningssteder er godt på vej. Med opbakning fra Månedørfors og udviklingspuljen i Vordingborg kommune, realiseres dette.

Certificeringen er en del af den internationale certificering, der er det endelige mål.

Den administrative gruppe bag Dark Sky News

Ole Eskling, Møns Klint Resort
Susanne Nish, Tindsgaarden
Tom Axelsen, Formand for Astronomisk forening for Sydjylland
Jens Grønager, Domiciel
Martin Nilsson, Chefkonsulent, Vordingborg Kommune.
Dark Sky News er trykt i 5000 eksemplarer, finansieret af Vordingborg Kommune.

• Helt specielle Dark Sky-aktiviteter
• Dark sky mad og drikke - for uden dør hielten ikke...
• Der er lys forude! Vi hjælper dig med at finde vej i mørket!

www.darksky-moen.dk
www.grib-stjernerne.dk
www.oplevelsemoen.dk
Facebook: DARK SKY - Møn
www.open2day.dk/Møn



Pas på mørket

- du har brug for det!

I Dark Sky Møn har vi sat os for at bevare den mørke nattehimmel og kæmpe imod lysforureningen. Vi passer på mørket, til gavn for mennesker og dyr, der har lige så meget brug for mørke som for lys for at være i balance.

På øerne Møn og Nyord er nattemøket tæt på naturligt. Her udfolder natten, Mælkevejen og stjernehimlen sig i sådan en pragt, at vi ikke kan beskrive det i ord eller billeder. Det skal opleves med egne sanser, i en totaloplevelse af natten. Her kommer du tættere end nogensinde på stjernehimlen, som du aldrig kan opleve den i byen. Med Møns Klint som bagtæppe bliver du en del af storbøden og dramaet mellem klint, hav og himmelrum.

Følelsen af at være et lille menneske, alene eller tæt på andre i mørket, et med verdensalt, det store verdensrum, gør svimmel og giver jordforbindelse på en og samme tid.

Slip fodfæstet for en stund!

<http://www.darksky-moen.dk>



Appendix F

Media Coverage

FROM day one in the project it has been an important focal point of the Working Group to spread the message about the magnificent dark sky of Møn and Nyord. And why we should care about the night sky.

F.1 Online Media

SEVERAL online medias have written about Dark Sky Møn and Nyord. Here are links to some of the medias.

- <http://cphpost.dk/news/mon-wants-to-be-the-darkest-place-in-denmark.html>
- <http://www.rejseavisen.dk/danmark-paa-moens-klint-ser-de-lys-i-moerket>
- <http://www.dr.dk/nyheder/regionale/sjaelland/moen-vil-vaere-det-moerkeste-sted-i-danmark>
- <http://blog.radissonblu.dk/mons-klint/>

F.2 News papers

SOME of the articles which have appeared in the newspapers are listed in this Appendix.

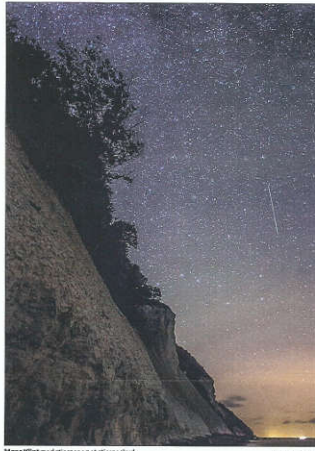


Figure F.1: Politiken, April 25., 2015. Politiken is a major danish newspaper, in their Travel section the project was on the front cover and inside the section there was three pages, including a double spread, dedicated to the project.



Figure F.2: Sjællandske, September 25., 2015. The Clear Dark Sky of Møn had made it into an article in Sjællandske, a newspaper covering Zealand outside Copenhagen.

natur



Møns Klint med stjerner og stjernerklad.

Møn er stjerneklar



Nattehimlen rummer store naturoplevelser - hvis man kan finde et sted uden lysforurening

Af Søren Olsen

Engleboenhuset Men lokker naturturister til midt alle flutte klitter, men som om det ikke var nok, ar bejder lokale kræfter nu på at skabe Danmarks allerførste, internationale Dark Sky Park. Det er et område, der giver stjernerne de bedste betingelser for at blive set, og hvor kunstigt lys ikke udviker Mælkevejen.

fordi vi bruger mere og mere udsendelseslys om natten. Fra Danmark's største byer kan man faktisk ikke længere se den strålende Mælkevej som en bue af lys betonet stjernerhimlen, siger Toms Andersen. Han fortæller, at der stadig findes få steder i Danmark, hvor lysforurening er minimalt, og nattemørket er tæt på naturligt.

Her udfolder natten. Mælkevejen og stjernerhimlen sig i sådant et pragt, at det ikke kan beskrives i ord eller billeder, men skal opleves med egne sanser i en total oplevelse af natten. Nattehimlen rummer store naturoplevelser - hvis man kan finde et sted uden lysforurening

TAG PÅ NATTEK

Tag varmteget på og rager varmteget drikke. Medbring også et godt stjernerklad, der kan bruges til at se stjernerne på det store mørke udsyn. En af de bedste steder er Møns Klint, hvor man kan opleve natten i et fantastisk miljø.

26



På Møn er lokale folk gået sammen om at bevare nattemørket.



Møns Klint med den gamle måne og vandrefalken, der yngler på klitten.

Oplev naturen - på himlen

Nattehimlen rummer store naturoplevelser - hvis man kan finde et sted uden lysforurening

Af Søren Olsen

Men lokker naturturister til midt alle flutte klitter, men som om det ikke var nok, arbejder lokale kræfter nu på at skabe Danmarks allerførste, internationale Dark Sky Park. Det er et område, der giver stjernerne de bedste betingelser for at blive set, og hvor kunstigt lys ikke udviker Mælkevejen.

Lysforurening er ikke bare et problem, hvis man vil kigge på stjerner, men påvirker også naturen og dens rytme på en negativ måde.

se blive overført som Dark Sky Park. For det offentlige, kommer det betyder, at det kan blive til noget, skal prøve virksomheder også være med på ideen. Bag konceptet står den amerikanske nonprofitorganisation International Dark Sky Association, der arbejder på at bevare nattemørket. I øjeblikket findes der Dark Sky Parks USA, England, Frankrig, Tyskland og Ungarn.

Først i Norden

Danmark bliver altså først i Norden med en Dark Sky Park når ansøgningen er godkendt, og man tyder på, at det ikke bliver et problem. For nylig fik Møns Klint Resort en stor campingpris fra Tysklands største campingorganisation, ADAC. Prisen Camping Awards 2016 kan sammenlignes med at få en Oscar.

Klint Resort og en af initiativtagerne til projektet.

Vi er meget stolte over at vinde prisen fra ADAC for vores site med Dark Sky Area, hvor vores gæster kan få den ultimative oplevelse af stjernerhimlen. Vi har allerede i 2015 haft stor succes med Dark Sky mountainbike-ture, fiskeri i nattemørket og stjernerne for hele familien. Det er en oplevelse at se, hvordan vores gæster pludselig oplever stjernevejen og nattes eventyr på en helt ny måde, siger Ole Eskling.

En berørende følelse

Kampen for mørke i naturen har Danmarks Naturfredningsforening fulde opbakning. Foreningen har i flere år oplyst om, at kommer til at sikre nogle landskaber og områder, hvor mørket får lov at regere om natten.

Mange der er aktive om natten.

Midtjylland Avis 30. jan. 2016

Figure F.3: Same article appearing in two newspaper in Jutland.

Figure F.4: Ugebladet for Møn, January 22., 2016. Møn Klint Resort was awarded a German Tourist award for their Dark Sky Area and Dark Sky Lounge. This news was covered in the local newspaper, Ugebladet for Møn and in Politiken.

Stjernerne lyser på himlen

Camping Møns Klint, en del af Møns Klint Resort, vinder formidlet pris. Tysklands største campingorganisation ADAC har meddelt årets vindere af ADAC Camping Awards 2016. Aftenen før åbningen af verdens største rejsemesse CMT Stuttgart blev prisen overrakt ved et stort Gala event. Det var i kategorien aktiv fritid at Møns Klint Resort vandt en ADAC AWARD med deres Dark Sky Lounge Area.

Møns Klint Resort - et sted i mørket

Camping Møns Klint er den første campingplads i Skandinavien der introducerer Dark Sky. Med sloganet 'Half the Camp is After Dark' blev der i 2015 åbnet et Dark Sky Area og Dark Sky Lounge. Resort Manager Ole Eskling

passer ind i hele vores outdoor koncept. Vi har allerede i 2015 haft stor succes med Dark Sky mountainbike ture, Dark Sky fiskeri og Dark Sky stjerne ture for hele familien. Det er en oplevelse at se hvordan vores gæster pludselig oplever mælkevejen og nattes eventyr på en helt ny måde.

Læs meget mere på: http://www.moensklintresort.dk/dark-sky-moen/

Camping Møns Klint har i mange år været på forkanten. Det nye innovative koncept med Dark Sky viser at camping i Danmark er helt med fremme på den internationale scene. At Camping Møns Klint vinder en pris hos ADAC i Tyskland vil give stor genklang' udtaler direktør for campingrådet Poul Feier Christensen.



virkelig kan opleves. Derfor er en projekt gruppe med Vordingborg Kommune i spidsen. i øjeblikket med at søge den

Camping Møns Klint vandt den fornemste pris. Foto: Thomas Ix

Møn: Kom og se vores mørke

**Møn vil bruge sit
unikke mørke til
at skabe vækst**

AF LARS HENRIKSEN
henriksen@k.dk

Mørke har altid været forbundet med noget negativt på Møn. For hver gang nogen flytter derfra, bliver der lidt mørkere, og derfor er netop mørket blevet synonym med udfordringerne ved livet i ud-kanten af Danmark. Men det er en lille gruppe mennesker i gang med at ændre.

I snart to år har de arbejdet på en ansøgning om at få dele



A. Møns andre dele af Danmark markedsfører sig på de lange, lyse sommernætter, går man modud på Møn. Her udrytter man, at den er landets næstmørkede øgn, for det skaber unikke naturoplevelser, ikke mindst når man kigger op på stjernelunden. Her har en fotograf i sommeren 2015 taget et billede ud over Møns Klit Camping med en tydelig melkesvej i baggrunden. – Foto: Anders Brøndhøj.

Møn har set lyset i mørket

Naturoplevelser i mørke skal lokke flere til Møn og holde på dem, der allerede bor der. Den strategi er med til at styrke øens fællesskab

AF LARS HENRIKSEN
henriksen@k.dk

lig er på færde, kan man med fordel høre sig til den nærliggende øns, næsten helt ud til klitter, og besøge Øns Fiskeri på Møns Klit Camping – lige om lidt forhåbentlig her.



LYSFØRENING
Udån forstærkende lydder kan man se cirka 14.000 stjerner med det blotte øje, viser netværket

Møns Tidende i dag er en tilsvarende invasion mere end velkommen efter de seneste årtiers udlandsflugt. Dig mulighed er det, for som Kristeligt Dagblad be- skæftede sig med, er danskerne

Figure F.5: Kristeligt Dagblad February 5., 2016. Kristeligt Dagblad is a major danish newspaper. Coverage about the work to protect the starry night above Møn went on the front page and two-thirds of page 2 was dedicated to an in depth article about the project and the reasons behind it.

Appendix G

Report from Dr. Andreas Hänel

ANDREAS Hänel besøgte Møn og Nyord omkring månedsskiftet marts og april 2016. Mr. Hänel var inviteret af arbejdsgruppen for at give en præsentation af det tyske arbejde omkring lysforurening og International Dark Sky Parks og Reserves. Under besøget havde Dr. Hänel mulighed for at lave sine egne iagttagelser af nattenhimlens kvaliteter over Møn og Nyord. Rapporten fra Dr. Hänel gives på de næste sider.

Dark Sky Park Møns Klint and Dark Sky Community Møn/Nyord



Were the 5000 years old megalithic remains already observatories for celestial objects?

Tom Axelsen from the Møn Dark Sky Group invited me to give a presentation to them in April 2016. On this occasion I also could visit the region during three nights and got an impression of what is going on in the region.

- The members of the Dark Sky Group are from different professions providers of accommodations, business men (e.g. an electric dealer), amateur astronomer, administration



- They have already created a lot of advertising material: a Dark Sky journal, post cards, schnaps, coffee, ice cream etc.



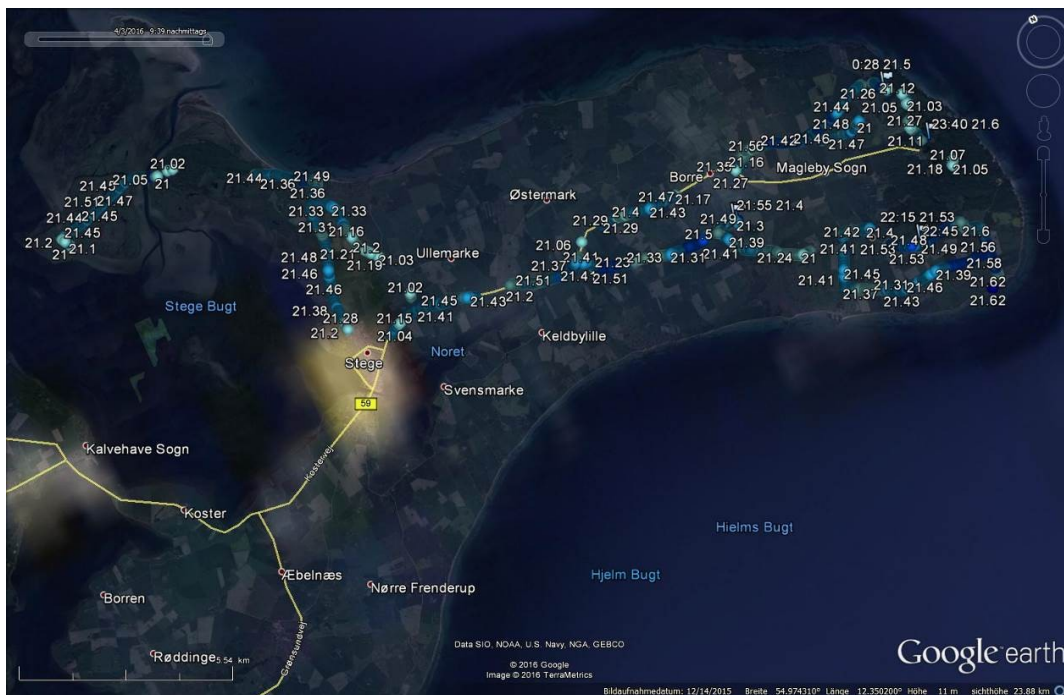
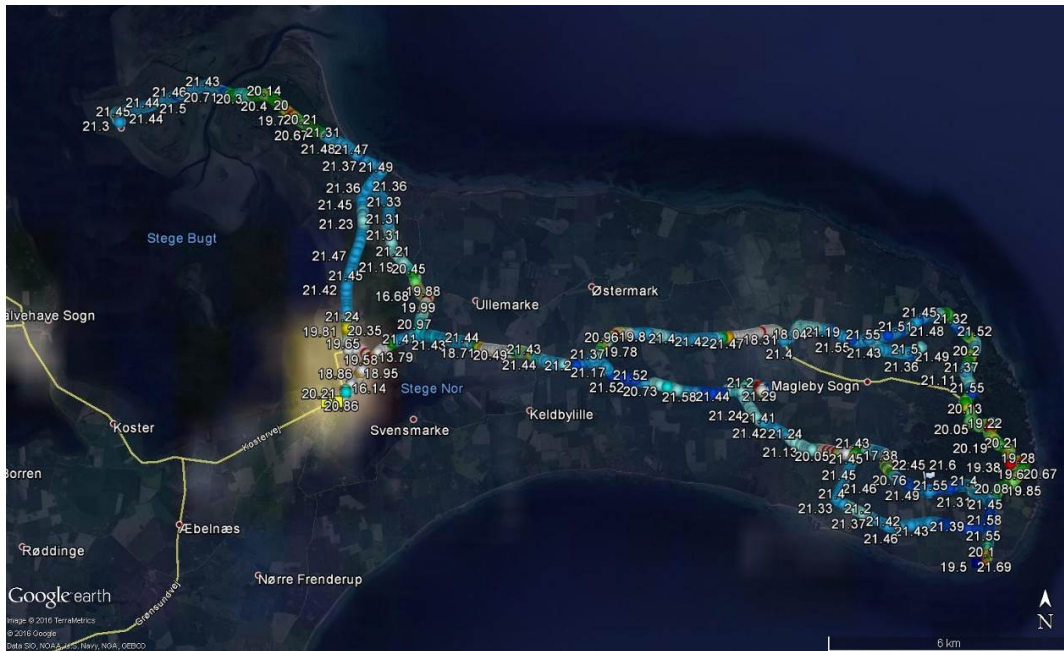
- Touristic information material of the region contains information about the Dark Sky Park.
- Dark sky meals are offered on special occasions.
- A labelling system with stars was created for accommodations and business.



One interesting observation was that contrary to many other European countries most of the street lighting uses full cut-off luminaires (mainly from the Danish firm Louis Poulsen). In some villages every second luminaire is switched off late in the night, some are not illuminated at all.



The first night was cloudy with some cirrus clouds, the measurements in dark regions were at $21.6 \text{ mag/arcsec}^2$ (top left Hoeffblege, middle Aborrebjerg), the second night was totally covered and the last night started clear with $21.5 \text{ mag/arcsec}^2$, then clouds came up, but later in the night the humidity was high and towards the North the light dome of Kopenhagen(Malmö) was well visible, the light domes of German villages over the Baltic Sea near the horizon, while the East was still very dark.



In all three nights measurements with the Roadrunner (SQM-LU #1049 and GPS) were taken over the northern part of the island. The original data are shown above. Bright parts (< 21 mag/arcsec²) have been eliminated, they were taken under trees or street lightings. Parts of the routes were identical during the 3 nights and no systematic differences larger than 0.2 mag/arcsec² could be detected, even between the cloud covered and the clear nights. The variation over the island was not large, towards the main village Stege, brightness increased by about 0.2 mag/arcsec².

Date	MEZ	Place	long	lat	alt	mag	mcd	remarks
2016-03-31	20:55	Tiendegaarden, Moen	12.44495	54.98315	0	21.40	0.30	diesig, Wolken
2016-03-31	21:49	Hoefblege, Moen	12.50934	54.96087	79	21.60	0.25	DSLR, Wolken
2016-03-31	22:42	Aborrebjerg, Moen	12.52975	54.98140	137	21.60	0.25	DSLR, Wolken
2016-03-31	23:28	Liselund, Moen	12.52176	54.99648	73	21.50	0.27	diesig
2016-04-01	0:50	Tiendegaarden, Moen	12.44545	54.98323	0	21.60	0.25	Wolken
2016-04-02	21:15	Hoefblege, Moen	12.50938	54.96085	82	21.50	0.27	Wolken
2016-04-02	22:15	Tiendegaarden, Moen	12.44621	54.98295	-5	21.70	0.23	DSLR klar

The individual zenith measurements were taken with the SQM-LU #2536.

Based on these observations I can confirm an exceptionally quality of the sky over the islands of Møn and Nyord. The local Dark Sky group is very engaged and therefore continuous support of the combination of Dark Sky Park and Dark Sky Community is promising. The traditional cut-off street lighting (though there are some examples of non full cut-off luminaires) and the use of warm white lamps will help to keep the sky dark on the islands dark if in future similar lighting system will be used.

Therefore I strongly support the application of the islands as a combination of Dark Sky Park in the East and Dark Sky community of the whole islands.

Dr. Andreas Hänel,

Section leader of the working group Dark Sky Germany,

Astronomer and director of the planetarium in the Museum am Schölerberg, Osnabrück

Member of the International Dark Sky Association IDA, Member of the International Planetarium Society IPS,

Member of the Astronomische Gesellschaft, Member of the International Astronomical Union IAU



