

DET MODERNE GRØNLAND

-om bolig, energi og sundhed

Det Moderne Grønland

Udgivet af

Miljøministeriet
Miljøstøtte til Arktis
2002

Udførende institution

Miljøstyrelsen
Strandgade 29, 1401 København K
Telefon 32 66 01 00
Fax 32 66 04 79
www.mst.dk

Tekst

Hans Pedersen, DJ

Redaktionens afslutning

Februar 2002

Tryk og Grafisk design

AKA-PRINT A/S

Forsidefoto

Aqqalu Rosing-Asvid

Foto

Jørgen Raa Andersen, Thomas Bjørneboe Gomez Berg, Egil Borchersen, Mads Fægteborg, Jens Carl Hansen, Torben Jürgensen, Louise-Inger Kordon, Lars Moseholm, Peter Müller Larsen, Christian Oxenvad, Finn Pedersen, Îsâvaraq Petrussen, Rasmus Ole Rasmussen, Aqqalu Rosing-Asvid, Henrik Højmark Thomsen.

Oplag

3.000

ISBN 87-7944-987-5

Publikationen er gratis og kan fås i

Miljøbutikken
Læderstræde 1-3
1201 København K
Telefon 33 95 40 00
Fax 32 92 76 90

Må citeres med kildeangivelse

Trykt på Cyclus Print 115 g og 200 g

INDHOLD

VIDEN SKABER FORSTÅELSE, INDSIGT OG FORUDSÆTNINGER forord ved miljøminister Hans Christian Schmidt og landstyremedlem Edward Geisler	5
INTRODUKTION	6
STORE PROBLEMER LØSES I FÆLLESSKAB ikke tradition for vedligeholdelse af boliger og institutioner	14
FORTIDENS SYNDER renovering skal gøre boligerne sundere	22
MURERMESTEREN FRA NUUK byggesjusk og byggestop	28
ENERGI I GRØNLAND vandkraft er svaret – hvad var spørgsmålet?	30
VANDFORBRUG OG ENERGIFORBRUG I GRØNLAND skal man satse på forbrug eller besparelse af ressourcerne?	36
SPECIALE I ALTING selvstændighed er kodeordet i uddannelsen af håndværkere	42
TB I GRØNLAND I 90-ERNE tuberkulose kan ikke umiddelbart udryddes kun holdes nede	50
MYTER OG MENINGER OM SUNDHEDEN I GRØNLAND ændringer i livsstil viser samme billede alle steder i Arktis	52
SUNDHED I SISIMIUT sunde vaner giver et sundt legeme	60
KOSTEN PÅ KYSTEN hvad er rigtig grønlandsk mad?	64
FEDT I GRØNLAND – FOR LIDT OG FOR MEGET traditionel grønlandsk kost er fedtmæssig sund	70
BLANDET KOST tungmetaller ophobes i leveren, POP'er i fedtet	74
MILJØGIFTE HÆMMER HORMONER faresignal fra Tromsø	80
FÅREAVLEN OG DEN BÆREDYGTIGE UDVIKLING lige efter bogen: Brundtlandrapporten	82
NØDVENDIG FORMIDLING I EN NY TID naturvejledning i Grønland	88
VERDENS STØRSTE Ø data om Grønland	93

VIDEN SKABER FORSTÅELSE, INDSIGT OG FORUDSÆTNINGER

Grønland er i rivende udvikling. En udvikling der har ført samfundet fra fangersamfund til forbrugersamfund på ganske få årtier. En del af udviklingen er præget af fremtidens samfundsmæssige pejlemærker, bl.a. indenfor sundhed, miljø, erhverv, arbejdsmarked, uddannelse, socialområdet og infrastruktur.

Debatten er til tider præget af skarpe modsatrettede interesser. For udenforstående kan det være vanskeligt at følge med i debatten. Det er vor hensigt, at denne bog "Det moderne Grønland" kan give en introduktion til centrale problemstillinger i dagens Grønland og hermed give øget indsigt i den samfundsmæssige debat.

Der har længe været et godt og konstruktivt samarbejde mellem Danmark og Grønland om en række konkrete opgaver på miljø- og naturområdet. Siden 1994 har Danmark som led i Miljøstøtten til Arktis haft særlig fokus på Grønland og har udmøntet dette i et tæt miljø- og natursamarbejde med Grønlands Hjemmestyre.

Miljøstøtten til Arktis har til formål at beskytte, overvåge og genoprette miljø og natur i Arktis. Gennem de støttede projekter opnås en viden, som danner et betydningsfuldt grundlag for debatten om bæredygtig udvikling i Grønland i bredeste forstand.

Gennem Miljøstøtten til Arktis er Danmark også involveret i projekter i Grønland, der sigter bredere end traditionelle miljø- og naturprojekter. Disse projekter, deres baggrund og betydning for Grønland danner rygraden i denne bog, hvor der er beskrevet 15 aktuelle historier inden for områderne bolig, energi og sundhed.

Vi håber begge, at bogen kan bidrage til at udbrede endnu mere viden om diskussionerne om bæredygtig udvikling i Grønland – og dermed også til en større forståelse for nutidens Grønland, og de udfordringer som Grønland står overfor i de kommende år.

Miljøminister

Hans Christian Schmidt

Landsstyremedlem for Sundhed og Miljø

Edward Geisler

INTRODUKTION

Af Miljøstyrrelsen

Publikationen "Det Moderne Grønland – om bolig, energi og sundhed" er en efterfølger til "Det Dansk-Grønlandske Miljøsamarbejde – 12 historier om miljøprojekter i Grønland" udgivet af Miljø- og Energiministeriet i 2001. Sidstnævnte beskrev en række projekter i Grønland støttet af Miljøstøtteordningen for Arktis især omhandlende udnyttelsen af de levende ressourcer samt miljø- og naturbeskyttelsen. Herefter opstod der et naturligt ønske om også at beskrive indholdet af en række støttede projekter inden for andre sektorer, som mere berørte det moderne grønlandske samfund men med særlig fokus på bolig og forsyningsssiden.

Miljøstyrrelsen bad derfor miljøjournalist Hans Pedersen, som også skrev den første publikation, om at forfatte endnu en publikation, men med ændret fokus. Endvidere har lektor Rasmus Ole Rasmussen, RUC, forfattet en artikel om bæredygtig fåreavl i Sydgrønland. Og det er det bærende element i publikationen: bæredygtig udvikling. På boligområdet, i forsyningssektoren og på sundhedsområdet. De enkelte artikler er derfor nødvendigvis bredere, end hvad der direkte kan relateres til de enkelte støttede projekter, og der indgår nødvendigvis en vis grad af personlig tolkning og vurdering i artiklerne.

Det kan derfor ikke undgås at publikationen også kan blive set som et debatindlæg om udviklingen i det moderne Grønland, foruden at den selvfølgelig skal formidle oplysninger om det moderne Grønland på en god og inspirerende måde. Publikationen er dog ikke tænkt som et debatindlæg, men hvis den kan føre til eftertanke og oplevelsen af pludselig at få noget nyt at vide om Grønland, så har den i høj grad

nået sit mål. Der er et påtrængende behov for viden i Danmark om det moderne Grønland og om den hurtige udvikling, som det grønlandske samfund er inde i. Publikationen oversættes også til grønlandsk og distribueres bredt i Grønland, så man også her kan se, hvad der skrives om det samfund, som man er en del af, og som er i så hurtig forandring.

HVAD ER BÆREDYGTIG UDVIKLING I ARKTIS?

Bæredygtighedsbegrebet indebærer sædvanligvis tre dimensioner: økonomisk og social udvikling samt beskyttelse af miljøet. Således anvendes begrebet i det danske og nordiske arbejde med udvikling af nationale strategier for bæredygtig udvikling.

I Arktis er der imidlertid ønske om en særlig fjerde dimension. Arktisk Råd har således i arbejdsbeskrivelsen for dets program for bæredygtighed (Sustainable Development Program) anført:

"... advance .. opportunities to protect and enhance the environment and the economic, culture and health of indigenous communities". Arktisk Råd har derved indarbejdet en sikring af de arktiske beboeres kulturelle velfærd i idéen om bæredygtig udvikling.

Kultur er relateret til velfærd, og velfærd er igen relateret til individets kontrol over ressourcerne i bred forstand (uddannelse, arbejde, jagt og fiskeri, politisk mv.). Den grundlæggende politiske tanke er, at manglende adgang til samfundsgoder, som de sædvanligvis er tilgængelige i de nordiske velfærdssamfund, ikke nødvendigvis kan tolkes som lav velfærd i små isolerede bygdesamfund. Endvidere indgår begrebet "traditionel viden" stærkt i dele af den arktiske

Over alt i Grønland mødes gammelt og nyt

velfærdsopfattelse og får derved betydning både for den sociale dimension og for miljøbeskyttelsen og naturbevarelsen.

Diskussionerne om begrebet bæredygtig udvikling i Arktis har i det væsentlige beskæftiget sig med forvaltningen eller mangel på samme af naturressourcerne, handelsbarrierer, sundhed og herunder socialt betingede sygdomme og uddannelse, og der er tilsyneladende ikke bred enighed om den præcise betydning af begrebet. Men det er ubestridt, at det er nødvendigt at inkludere den menneskelige aktivitet med en relativ stor vægt. Dette indbefatter de politisk-økonomiske systemer, de kulturelle forhold og den teknologiske udvikling.

Bæredygtighed i Arktis er derfor ikke kun et spørgsmål om at tilpasse de arktiske samfunds politiske og økonomiske struktu-

rer eller regelsæt i retning af en fremtidig hensigtsmæssig udvikling i forskellige samfundssektorer. Det er også nødvendigt at inddrage levevilkårene, de uformelle gruppestrukturer i befolkningen, de politiske og befolkningsmæssige ressourcer til forandring, holdninger, værdier og velfærdsprioriteringer i befolkningen. Her er de arktiske befolkninger og de arktiske samfund i USA og Canada, Nordeuropa og i Sibirien imidlertid meget forskellige og har meget forskellig udgangspunkt.

Man kan sige at bæredygtighedsbegrebet i Arktis indeholder en særlig menneskelig dimension, idet beboerne i Arktis udgør en afgørende ressource, som er under hastig udvikling skabt af et udefra kommende livs- og teknologitryk. Denne udvikling går meget hurtig, og de arktiske befolkninger

*Grønlands foreløbigt
eneste blinklys i
centrum af Nuuk.*

må i dag leve med både fortidens livsværdier og levevilkår, og fremtidens. De er både fangere/jægere og lønarbejdere. Økonomien er en blandingsøkonomi af penge og naturalier. Kultur og holdninger er blandet og til dels generationsopdelt.

De sociale sammenhænge og forandringer må inddrages på en sådan måde i bæredygtighedsdiskussionerne, at disse forekommer relevante for beboere og politikere i Arktis. Det fordrer imidlertid, at der også i de arktiske samfund er en interesse for at forstå og påvirke udviklingen, og det ikke kun på egne livsstilspræmisser og baseret på egen kulturopfattelse, men også set i en større sammenhæng. Der skal være vilje til forandring også på det lokale plan.

Forandring fordrer en fælles økonomisk, kulturel og politisk bevidsthed i relation til den individuelle adfærd og et gensidigt fælles ansvar. Bæredygtighed i Arktis lægger derved stor vægt på individet og dets ansvar for sig selv og naboen, idet individet bærer et stort ansvar i de arktiske samfund.

Erfaringer fra levevilkårsundersøgelser viser, at det er problematisk at overføre den skandinaviske model ukritisk til de arktiske samfund, herunder Grønland. Den skandinaviske model bygger på en række antagelser om social og økonomisk homogenitet, parallel industriel udvikling, og fælles kulturel og historisk profil, som ikke er gyldige i Arktis. I dele af Grønland scorer den grønlandske befolkning forholdsvis lavt i traditionelle indikatorer som uddannelse, indkomst, boligkvalitet og social service, men alligevel slås beboere og politikere for retten til at bo i yderområder i Grønland. Der er altså andre ting som tæller, og som må medtages i en frugtbar diskussion om bæredygtighed, idet det er befolkningen, som i sidste ende administrerer ressourcerne og dermed over- eller underforbruget.

MILJØSTØTTEN TIL ARKTIS

Miljøstøtte til Arktis blev etableret i 1994 i konsekvens af Danmarks tilslutning til Den arktiske Miljøbeskyttelsesstrategi, AEPS, som blev indgået mellem de 8 arktiske lande

med vedtagelsen af Rovaniemi-deklarationen fra 1991. Baggrunden var, at selv om Arktis stort set er uden forureningskilder, så modtager området via vind og havstrømme forurenende kemiske stoffer, som er udledt i de industrialiserede lande, og som påvirker den lokale befolkning. Siden har de arktiske lande vedtaget en række deklarationer, som samlet set udgør det politiske grundlag for Miljøstøtten til Arktis.

Miljøstøtte til Arktis udgør således det bevillingsmæssige grundlag for rigsfællesskabets internationale miljøsamarbejde vedr. Arktis og muliggør endvidere løsning af de særlige problemer på miljø- og naturområdet, som ikke kunne forudses ved vedtagelsen af Hjemmestyreloven for Grønland. I henhold til hjemmestyreordningen er Rigsfællesskabet, altså Danmark, desuden ansvarlig for internationale aftaler vedrørende den grænseoverskridende forurening samt forurening af hav og luft uden for 3 sømiles grænsen. Indsatsen er endvidere en del af den danske opfølgning på Rio-deklarationen fra 1992 om miljø og udvikling.

Et centralt formål med AEPS er på et videnskabeligt grundlag at rådgive de arktiske regeringer om nødvendige tiltag for at forbedre tilstanden for miljø og natur i Arktis. Dette grundlag tilvejebringes især gennem et fælles arktisk miljøovervågnings- og vurderingsprogram (AMAP) som hvert land er ansvarlig for at gennemføre i sit arktiske område. Danmark er således ansvarlig for gennemførelsen af AMAP i Grønland og på Færøerne. Det drejer sig bl.a. om undersøgelser, som belyser konsekvenserne af de kritisk høje niveauer af miljøgifte i befolkningerne i Grønland og på Færøerne. På grund af den geografiske udstrækning og de særlige logistiske forhold i Arktis er det forbundet med relativt høje omkostninger at gennemføre undersøgelser i Grønland.

Miljøstøtten til Arktis udgør endvidere det bevillingsmæssige grundlag for en fortsat styrkelse af vidensgrundlaget på miljø- og naturbeskyttelsesområdet i danske forskningsinstitutioner samt Grønlands og Færøernes miljø- og naturforvaltninger og

derigennem også i et vist omfang for implementeringen af internationale aftaler og forpligtelser. Hidtil er bl.a. gennemført projekter vedr. konsekvenserne af ændringer i klimaet og ozonlagets nedbrydning, kortlægning af fysiske og biologiske forhold i det vestgrønlandske havområde til brug for olieberedskabet, udnyttelse af befolkningens lokalkendskab som led i den professionelle biologiske rådgivning samt turismens og råstofudvindingens betydning for natur og samfundsudviklingen. Resultaterne bidrager bl.a. til sikring af en bæredygtig udnyttelse af de levende ressourcer og af den biologiske mangfoldighed og enestående grønlandske natur, herunder styrkelse af natur- og miljølovgivningen, samt naturformidling, oplysning og undervisning.

I overensstemmelse med AEPS om beskyttelse og genopretning af miljøkvaliteten i Arktis gennemføres endvidere løbende aktiviteter, der sigter på at forbedre og bevare det lokale miljø samt fremme miljøbevidstheden og –indsatsen i Grønland. Det drejer sig bl.a. om udvikling af tekniske løsninger på specielle grønlandske miljøproblemer, herunder affaldshåndtering og sikring af rent drikkevand, udvikling af miljøstandarder for olie- og mineindustrien,

Brændstofforsyningen har til alle tider været vanskelig i Grønland. Specielt har det været besværligt at løse affaldsproblemet med tomme olietønder fra råstofefterforskning og ekspeditioner.

Hvordan sikrer man en bæredygtig brug af den enestående grønlandske natur?

kortlægning af efterladenskaber efter tidligere råstofeftersøgning, militære aktiviteter og ekspeditioner m.v., samt synliggørelse og inddragelse af grønlandske forhold i forberedelse og gennemførelse af internationale aftaler og konventioner. Initiativerne har oftest karakter af pilot- eller demonstrationsprojekter og kan bl.a. omfatte fysiske anlæg, informationsaktiviteter og administrative værktøjer. Der er tale om et praktisk orienteret samarbejde, som bl.a. er en udmøntning af fælleserklæringer mellem Hjemmestyret og den danske regering.

Den danske miljøstøtte til Arktis administreres af Miljøstyrelsen i samråd med Det rådgivende udvalg for Arktis med tidligere grønlandsk landsstyremedlem for miljø og natur Marianne Jensen som formand. Miljøstyrelsen godkender desuden sektorprogram for miljø- og energirigtig boligrenovering i Grønland baseret på en regeringsaftale med Hjemmestyret i 1999. I henhold til finanslovens bestemmelser vurderer Miljøstyrelsen programmet og dets fremdrift i samarbejde med Energistyrelsen med henblik på forelæggelse for Det Rådgivende Udvalg for Arktis. Programmet løber til og med 2003.

Miljøstøtten til Arktis giver således tilskud til en lang række aktiviteter, som medvirker til at skabe en mere bæredygtig udvikling i de dele af riget, som ligger i Arktis. Indsatsen er langsigtet og baserer sig på et tæt institutionelt samarbejde mellem Miljøministeriet og Hjemmestyrene i Grønland og på Færøerne. Det er håbet med denne publikation at nogle af resultaterne kan komme ud til en bred kreds, og samtidig blive sat ind i en større sammenhæng. Miljøstyrelsen skal i den forbindelse rette en særlig tak til de personer, som har indvilliget i at lade sig interviewe til publikationen.

Indsatsen for en bæredygtig udvikling i Grønland er et langt sejt træk, hvor Hjemmestyret i Grønland og Miljøministeriet trækker på samme hammel.

STORE PROBLEMER LØSES I FÆLLESSKAB

Det store byggeboom i '60-erne var ikke fri for byggefejl, og siden har der ikke været tradition for systematisk vedligeholdelse af boliger og institutioner.

Nu er et renoveringsprogram til 1,3 mia. kr. sat i gang. Målet er at fremme en sund energi- og miljømæssig udvikling.

I midten af '90-erne rystede meldingen om nye tuberkulosestilfælde i en bygd de grønlandske landstingspolitikere. Undersøgelser viste, at boligstandarden var forfærdende lav, ligesom hygiejnen omkring drikkevandsforsyning og affaldsbortskaffelse lod meget tilbage at ønske. Flere landstingspolitikere gav ved den lejlighed udtryk for, at de kommunale politikere havde misrøgtet deres hverv, og der blev fra landsting og landsstyre sat initiativer i gang for at bedre situationen.

Få år efter skulle hjemmestyrets landstyre-reformand dog sætte et langt større økonomisk problem på dagsordenen mellem sig og statsministeren. Hjemmestyrets analyser af vedligeholdelsen af bygninger og anlæg viste en katastrofal mangel på vedligeholdelse, som krævede omgående handling. Spørgsmålet var, hvordan man præcist skulle gribe sagen an, hvad det ville koste, og hvem der burde og kunne betale.

Den 12.maj 1998 enedes staten og hjemmestyret om, at staten efter anmodning fra hjemmestyret ville yde teknisk-faglig bistand til en kortlægning af renoveringsbehovet og i øvrigt fortsætte drøftelserne om renoveringsspørgsmålet.

Som altid, når der skal træffes politiske beslutninger, nedsattes der et udvalg, det såkaldte koordineringsudvalg, med repræsentanter fra staten, hjemmestyret og de grønlandske kommuners landsforening (KANUKOKA). Koordineringsudvalget skulle i samarbejde med berørte myndigheder og institutioner skabe et fagligt forsvarligt grundlag for hjemmestyrets videre arbejde med renoveringsopgaven og samtidig

danne grundlag for de videre drøftelser mellem staten og hjemmestyret om, hvordan den store renoveringsopgave blev løst og finansieret.

Udvalget arbejdede hurtigt og kunne et år efter aflevere en rapport, der sammenfattede problemerne fra det eksplosive boligbyggeri i efterkrigstiden, særligt i perioden fra 1960 til 1980. Problemer som staten for en stor dels vedkommende kendte fra det tilsvarende byggeboom mange andre steder i Danmark. Dertil kom dokumentation for et efterslæb i vedligeholdelse samt nyinvesteringer inden for elforsyningen og drikkevandsforsyningen.

Rapporten konkluderede, at der var behov for en samlet renoveringsindsats på ca. 4 mia. kr.

HVORDAN KUNNE DET GÅ SÅ GALT?

4.000.000.000,- kr. er mange penge. Beløbet bliver ikke mindre af, at det skal anvendes til at betale en form for gæld, at det skal udligne manglende almindelig vedligeholdelse, gamle byggeskader og nødvendige reinvesteringer i vandledninger og elværker. Der til kommer, at en stor del af regningen som udgangspunkt skal betales af ca. 15.000 boligstande eller familier. Spørgsmålet melder sig derfor: Hvordan kunne det gå så galt?

For at svare på renoveringsspørgsmålet i år 2002 er vi nødt til at gå et halvt århundrede tilbage i tiden. 1950'erne var i store dele af verden tiden for genopbygning og for fastsættelse af nye mål for samfundet. Det gjaldt også for rigsfællesskabet mellem Danmark og Grønland. Et af målene i

Moderne montagebyggeri er effektivt på grund af gentagelsesmomentet. Men er der tale om byggesjusk risikerer man, at også fejlene gentages.

I bygderne er der langt til de håndværkere, der skal varetage vedligeholdelse af boligerne.

Grønland var ønsket om at bekæmpe tuberkulosen med den katastrofalt høje dødelighed, et andet ønsket om bedre boliger til befolkningen. De to målsætninger supplerede hinanden, da det er velkendt, at bedre boliger og mere plads mindsker risikoen for tuberkulosesmitte.

Indsatsen for boligbyggeri satte ind med voldsom effekt fra midten af '60-erne, og

fra 1965 til 1985 fordobledes antallet af boliger i Grønland fra ca. 7.500 til 15.000. Samtidig skete et dramatisk fald i antallet af nye tuberkulosetilfælde og andelen af tuberkulosebetingede dødsfald var i 1979 faldet til 2%. Samtidig forbedredes den generelle sundhedstilstand, og befolkningstilvæksten steg med 33% fra 1960 til 1970.

Indsatsen for at skaffe bedre boliger og

forbedret sundhedstilstand var altså i høj grad lykkedes. Succesen skabte dog et fortsat behov for flere boliger.

DET MODERNE MONTAGEBYGGERI

Man kan umiddelbart spørge sig selv om, hvordan det overhovedet kunne lade sig gøre at gennemføre en så massiv indsats på boligområdet med tilhørende opbygning af

elforsyning og drikkevandsforsyning. Svaret er, at tiden med dens teknologiske udvikling på mange måder hjalp med til at indfri målsætningerne i Grønland. Det industrialiserede boligbyggeri kulminerede netop i disse år i Danmark og i store dele af verden i øvrigt. Det var store fuldstændig ens karébebyggelser med altangange skabt med præfabrikerede betonelementer monteret af store byggekraner, der kom til at stå som symboler for boligbyggeriet på den tid. Man lagde vægt på gentagelsesmomentet, men også på nye midler til billiggørelse fx ved valg af materialer og udførelsesmetoder. Dette indebar, både i Danmark og i Grønland, at der blev taget nye materialer og metoder i brug, som ikke holdt, hvad de lovede, og som siden blev til svagheder, der udviklede sig til byggeskader.

Den industrielle ensartethed og gentagelsesmomentet medførte desværre, at fejl i materialer og nye uafprøvede teknikker blev indført i forfærdende stort antal. Disse tekniske byggefejl blev suppleret af, hvad vi i dag kalder byggesjusk, der givetvis opstod i rigt mål på grund af det voldsomme byggetempo.

Den succesfulde industrielle byggeteknik lagde altså grunden til det nuværende renoveringsbehov.

NEDSLIDNING AF BOLIGEN

Bygningerne i Grønland lider altså af samme grundlæggende skavanker som tilsvarende byggeri i Danmark og Europa. Derimod har den løbende nedslidning og den løbende renovering givetvis været forskellig.

Nedslidningen af en bolig hænger uløseligt sammen med antallet af beboere samt vejr og vinds påvirkning. Begge dele har i Grønland været væsentligt forskelligt fra den øvrige del af Danmark. Dertil kommer spørgsmålet, om boligerne har været indrettet i overensstemmelse med beboernes behov.

Der er forskel på "byboere" og "landboere". Forskellen udmønter sig bl.a. i erhverv og i boligtype, hvor boligen for folk med

tilknytning til landbrug og fiskeri i højere grad er et enfamiliehus med god "udenomsplads", der passer til arbejdslivet som fisker og landmand. Desværre er fisker- og fangerbefolkningen i Grønland i langt højere grad flyttet ind til "byen" og bosat i mindre lejligheder i etagebyggeri. Lejligheder som størrelsesmæssigt og indretningsmæssigt ikke passer til et job som fisker eller fanger, og som derfor ofte udsættes for en ekstraordinær nedslidning.

Den gennemsnitlige boligstørrelse er mindre end i resten af Danmark. I 1960 var der næsten tre gange så mange beboere pr. rum i Grønland som i resten af Danmark, og i 1990 var der stadig mere end 50% flere pr. rum i Grønland. Den gennemsnitlige boligstørrelse i Grønland er da også i dag ca. 40% mindre end den danske. En sådan langt mere intensiv udnyttelse af boligen giver alt andet lige også større nedslidning – et velkendt fænomen i enhver boligforening.

Et sidste forhold, som adskiller boligproblematikken i Grønland fra den varmere del af rigsfællesskabet, er netop vejret. Ikke fordi der ikke er lighedspunkter, for det er der. I store dele af Grønland er vejret – ligesom i Syd-Danmark – kendetegnet ved hyppige temperaturskift samt regn og blæst. Det slider på en bolig. Men dertil kommer det særlige arktiske grønlandske klima med hurtige temperaturdyk ned til streng frost. Disse skift kan bogstavelig talt frostsprænge enhver boligkonstruktion, hvis ikke den er tilpasset de klimatiske forhold.

LØBENDE VEDLIGEHOLD ELLER STORE RENOVERINGSOPGAVER

Når der er så mange faktorer, der fører til øget nedslidning af de grønlandske boliger, skulle man tro, at der i Grønland var tradition for en intensiv og systematisk vedligeholdelse af boligen. Det har der desværre ikke været - tværtimod.

De voldsomme forandringer i det grønlandske samfund og i bosætningsmønstrer medførte, at opmærksomheden på vedligeholdelsesproblematikken hos den enkelte

beboer tidligere var næsten ikke eksisterende. Desuden havde den enkelte lejer ingen indflydelse på vedligeholdelsen og ikke noget økonomisk incitament for vedligeholdelse.

Samtidig var der i hele perioden et konstant behov for nybyggeri, hvilket gjorde, at der fra statens side og senere fra hjemmestyrets side var meget lidt opmærksomhed på driften og den manglende vedligeholdelse af boligerne. Den manglende opmærksomhed, både fra statens og hjemmestyrets side, på disse basale driftsforhold førte uvilkaarligt til et renoveringsefterslæb.

Mod slutningen af 1980'erne var nedslidningen og skaderne på de boliger, der var opført før 1975 så alvorlige, at hjemmestyret iværksatte en analyse af renoveringsbehovet i hjemmestyrets udlejningsboliger. Analysen afsluttedes i 1992, men allerede dens første fase førte til igangsætningen af de mest hastende istandsættelser, og det grønlandske landsting vedtog i slutningen af 1991 en renoveringsplan til en samlet udgift på 1,3 mia. kr.

Tiden viste, at både plan og beløb ikke var tilstrækkelige.

SEKTORPROGRAM – EN AFTALE MED FORPLIGTIGELSER

I lyset af de betydelige økonomiske krav, som gennemførelsen af en forsvarlig renoveringsplan indebærer, gav regeringen i en fælleserklæring med Grønlands Landsstyre fra 2. juni 1999 tilsagn om at støtte en ekstraordinær renoveringsindsats.

Folketinget konkretiserede i finansloven for år 2000 støtten og bevilgede 50 mio. kr. årligt i en fireårig periode til et sektorprogram for miljø- og energiforbedrende renovering i Grønland. Som noget nyt i samarbejdet inden for rigsfællesskabet blev statens støtte til hjemmestyret øremærket og gjort betinget af en række vilkår.

Et hovedvilkår for støtten på 50 mio. kr. er, at Grønlands Hjemmestyre selv anvender mellem 200 og 275 mio. kr. årligt til renoveringsopgaven. Samtidig skal hjemmestyret udarbejde et samlet sektorprogram for

renoveringen i bolig-, institutions- og forsyningsområdet.

Sektorprogramtanken indebærer et krav om at involvere alle berørte sektorer i opgaven. At arbejde på tværs af de berørte sektorer, inklusive miljøsektoren. Den overordnede hensigt er at sikre en bæredygtig proces, og som en kontrol med processen stiller finansloven krav om, at programmet skal forelægges for det af miljøministeren nedsatte Rådgivende Udvalg for Arktis og godkendes af Miljøministeriet. Desuden skal hele programmets realisering på et tidspunkt eksternt evalueres.

Programmet er nu på vej ind i sit tredje år. Grønlands Hjemmestyre har haft en stor organisatorisk opgave for sig. Opgaven har bestået i at konkretisere de enkelte renoveringsopgaver, som spænder fra badeværelser, nye termovinduer og bedre isolering, varmeregulering, vandmålere osv. til renovering af drikkevandsledninger og modernisering af gamle elværker til små "kraftvarmeværker" med udnyttelse af spildvarmen i de lokale fjernvarmenet. Og så er denne del måske den letteste, selv om de tekniske udfordringer kan være store.

Tanken om fremtidig bæredygtighed kræver nemlig, at der ses på spørgsmål som uddannelse af den nødvendige arbejdskraft. Det kan lyde mærkeligt, men det særlige montagebyggeri og den manglende vedligeholdelse i mange år, har gjort, at der er mangel på kvalificeret arbejdskraft, eller sagt lige ud - mangel på gode håndværkere, der mestrer den vanskelige kunst at udbedre andres fejl. Dertil kommer de formelle spørgsmål om, hvordan der skal isoleres, renoveres vådrum, etableres nye drikkevandsledninger osv. Ikke sådan at forstå at der ikke findes bygningsreglement og andre regler for dette - for det gør der. Grønland er på mange måder et ligeså gennemreguleret samfund som resten af Danmark. Men en renoveringsopgave på samlet 4 mia. kr. i et lille samfund kalder selvsagt på eftertanke - herunder ikke mindst spørgsmålet om hvordan miljø- og energihensyn indtænkes i valg af materialer og metode.

Mads Fægteborg

Folketinget har da også i finansloven givet mulighed for, at der bruges midler til en fremtidig bæredygtig udvikling af de berørte sektorer og en sund miljømæssig gennemførelse af renoveringsprogrammet. Det er en mulighed, som Grønlands Hjemmestyre har udnyttet på bedste måde til en række initiativer spændende fra en revision af bygningsreglementet, bedring af planlægningsgrundlaget for drikkevandsforsyning og energiforsyning, bedre styringsredskaber for de enkelte entrepriser til indførelse af miljøledelse i de involverede virksomheder og bedre uddannelsessystemer for kommende håndværkere.

Sammenfattende må det siges, at Staten og Grønlands Hjemmestyre med det fireårige sektorprogram har taget en række væsentlige nye initiativer til løsning af en stor opgave. Fremtiden vil vise om de valgte initiativer var tilstrækkelige og rigtig valgt.

Er dette en boligblok fra Sønderborg eller Nuuk?

Under det store bygge-boom i 60'erne skulle der bygges så mange boliger som muligt så hurtigt som muligt og helst så omhyggeligt at vedligeholdelsen blev minimal.

FORTIDENS SYNDER

Den danske stat har sammen med det grønlandske hjemmestyre bevilget penge til en ekstraordinær renovering af boliger og institutioner i Grønland. Det er en betingelse, at denne renovering inddrager miljømæssige hensyn. En del af renoveringsindsatsen skal derfor helliges energibesparende foranstaltninger. Sådanne besparelser vil være til gavn for både det grønlandske samfund og det arktiske miljø og vil medføre lavere varmeregninger. Samtidig skal der sikres planlagt vedligeholdelse i fremtiden.

Når der er bygninger, der i dag fremtræder i miserabel stand i Grønland skyldes det en uskøn blanding af vejrligets hærgen, byggesjusk, hård brug, en byggeskik, der ofte ikke tager højde for lokale grønlandske forhold og sidst men ikke mindst: dårlig vedligeholdelse.

I dette kapitel er det vedligeholdelse, der er til debat. Mange af bygningerne er i en stand, hvor man ikke kan nøjes med at lægge til side af huslejen til almindelig vedligeholdelse. Det er nødvendigt med en ekstraordinær indsats.

Afsløringen af fortidige synder har åbenbart en kæmpeopgave, der består af to elementer: Genopretning af en række boliger og institutioner samt fastlæggelse af fremtidig bygningsrenovering.

NYE TIDER – NYE BEHOV

Men hvad vil genopretning sige i praksis? Og er det altid det rigtige at genoprette en bygning?

Lad os tage et eksempel: Hvis en del af skolen i Uummannaq er en træbarak fra 1945, som tydeligvis trænger kraftigt til at blive renoveret, skal denne selvsagt ikke føres tilbage til sin oprindelige form. Så vil det være almindelig fornuft at rive bygningen ned og erstatte den med en tidssvarende. Først og fremmest fordi skolelivet er blevet fundamentalt ændret i de år, der er gået siden 1945. Der er ikke brug for små klasserum forbundet af en lang gang. Det er et helt andet liv, der leves i nutidens skole. Dermed bliver denne renoveringsopgave

noget ganske andet end alene at tætte vinduer og lappe døre. Og som med skolen således også med plejehjemmet, kommunkontoret og børnehaven. Nye tider giver nye behov.

Derfor er det et hovedproblem at finde ud af hvilke kasser, der skal betale for de iøjnefaldende opgaver.

KORTLÆGNING

Forud for aftalen mellem den danske regering og det grønlandske landsstyre (se box næste side) var der foretaget en kortlægning af renoveringsbehovet. Kortlægningen blev varetaget af et koordineringsudvalg med deltagere fra staten, hjemmestyret og Kommunernes Landsforening i Grønland (KANUKOKA). I den afsluttende rapport hedder det bl.a.:

“(…) der er ingen tvivl om, at der i store dele af den grønlandske bygningsmasse forbruges betydeligt mere varmeenergi end nødvendigt.”

Omkring 85% af det samlede energiforbrug i Grønland anvendes til opvarmning af boliger og institutioner. På dette felt vil der være store muligheder for at effektivisere forbruget af energi. En forbedring af varmeisoleringen til nutidig standard vil indebære besparelser til opvarmning af bygningerne. Dette til gavn for både det grønlandske samfund og det arktiske miljø.

BOLIGSELSKABET INI

Man kan undre sig over, hvordan det overhovedet er kommet så vidt. Hvorfor er byg-

Renovering skal gøre husene sundere og bedre til at spare på energien.

ningerne ikke år for år blevet repareret og renoveret? Er der ikke afsat midler til en sådan vedligeholdelse, sådan som man gør det i enhver normal boligforening? Svaret på dette spørgsmål kan man læse i fælleserklæringen mellem regeringen og landsstyret: "Boligerne har lidt under ringe vedligeholdelse, bl.a. fordi man har valgt at prioritere nybyggeriet frem for vedligeholdelsen, fordi boligbehovet var meget stort." Den tager vi lige igen: Grønlandske politikere har besluttet at bygge boliger på grund af et akut stort

Uddrag af "Erklæring mellem regeringen og Grønlands landsstyre om ekstraordinær bygningsrenovering":

(...) der er et betydeligt ekstraordinært reoveringsbehov i Grønland bl.a. på grund af byggeskader og mangelfuld vedligeholdelse.(...)

På den baggrund er der enighed om følgende:

- Regeringen er indstillet på at øge de årlige bevillinger inden for den arktiske del af MIFRESTA-rammen med 50 mio. kr. med henblik på et sektorprogram til medfinansiering af reoveringsprojekter med miljø- og energiforbedrende effekt. Forslag herom optages på finanslovsforslaget for år 2000 incl. budgetoverslagsårene 2001-2003. Beløbene overføres til hjemmestyret i overensstemmelse med sektorprogrammet.
- Parterne konstaterer, at hjemmestyret til reoveringer, reinvesteringer, øget uddannelse og øget vedligehold agter at anvende over 275 mio. kr. om året i årene 2000-2003. Ud af dette beløb har hjemmestyret til hensigt at anvende mindst 200 mio. kr. årligt til egentlige reoveringer og indskyde dette beløb i en reoveringsfond.(...)

2 juni 1999

For regeringen	For landsstyret
Mogens Lykketoft	Jonathan Motzfeldt
	Josef Motzfeldt

Aftalen mellem den danske stat og det grønlandske hjemmestyre er således for længst underskrevet. Der er udarbejdet bindende kontrakter for årene 2000 og 2001 på i alt 674 mio. kr. Heraf karakteriseres 106 mio. kr. som "miljø- og energiforbedrende". Selv om man endnu ikke kan se murere og tømrere arbejde på rejste stilladser, er reoveringsprojekterne vedtaget, bevilget og ved at blive planlagt.

behov for boliger. Derved har der ikke været penge til den nødvendige vedligeholdelse af allerede eksisterende boliger.

Denne bedømmelse er INI enig i. INI (Inissiaatileqatigiiffik Ini) er det aktieselskab, der administrerer de offentligt ejede boliger. Anlægschef Jesper Johannesen udtrykker det på denne måde: "At det er kommet så vidt skyldes, at der gennem årene ikke generelt har været udført planlagt og systematisk vedligeholdelse i nødvendigt omfang. Der er ej heller henlagt midler hertil før 1995. I 1995 overtog A/S Boligselskabet INI administrationen og driften af hovedparten af udlejningsboligerne. I disse henlægges midler til planlagt vedligehold, og der gennemføres nu forebyggende vedligeholdelsesarbejder for de henlagte midler."

MED LOV SKAL LAND BYGGES

Boliglovgivningen indeholder bestemmelser om, at der skal sættes penge af til vedligeholdelse og reovering, når den tid kommer. Ikke desto mindre er man år for år kommet stadigt længere bagud med den nødvendige reovering, hvilket er baggrunden for den aftale, som finansministeren og Grønlands Landsstyre har underskrevet (se box).

I Sisimiut har man som et pilotprojekt afsluttet reoveringen af 2 blokke. "Det har intet med reoveringer at gøre," siger Ole Rud, direktør i Grønlands Arbejdsgiverforening (Kalaallit Nunaanni Sulisitsisut Peqatigiiffiat). "Der er tale om forbedringer af høj kvalitet. Det har man så konstateret, at der simpelthen ikke er penge til."

Meget tyder på, at bevillingerne fra nu af vil blive brugt til to ting: klimaskærmen (facadebeklædning med isolering) og vådrum. Husets ydre krop skal være tæt, og badeværelserne skal tætnes med moderne vådrumsbehandling. Det er, hvad der er penge til.

Det er i hvert fald den konklusion, som det tremandsudvalg, Landsstyret nedsatte, er nået frem til. Udvalget kaldes Bygge- & Anlægsgruppen. Disse tre personer blev sat til at løse den hårde knude, det var at finde

ud af, hvad der overhovedet kan kaldes renovering, og hvad regeringen sammen med hjemmestyret havde bevilget penge til. Denne "kulegravningsbande" består af 3 erfarne folk. En der har været med i centraladministrationen siden Grønlands Tekniske Organisation (GTO) var enerådende på bygge- og anlægsområdet. En der i mange år har været ansat i Grønlands Arbejdsgiverforening og endelig en repræsentant for et af de konsulentfirmaer, der til alle tider har været brug for ved byggeri i Grønland.

I efteråret 2001 afleverede Bygge- & Anlægsgruppen et oplæg til cirkulære. Det er blevet gennemdrøftet med INI. Cirkulæret lægger op til, at man skal vælge, om man vil renovere eller forny boligmassen. Hvis man ikke skelner på denne måde, vil man aldrig blive færdig med at renovere det efterslæb, man har i dag.

RENOVERING KOMMER IGEN

Bygninger står ikke evigt. Det store spørgsmål er, om der om en halv husgenerations

*Det er lettere at holde
varmeudgifterne
nede i en boligblok
end i et fritliggende
hus.*

Det grønlandske samfund tager model efter udviklingen inden for moderne boligbyggeri, infrastruktur og kommunikation.

tid igen vil opstå en situation, som den vi sidder med i dag. Lige siden 1994 har det været skrevet i lovgivningen, at huslejen skulle sammensættes på en sådan måde, at hver enkelt bolig var gennemgået, vedligeholdelsesplanerne lagt og penge sat af løbende hvert eneste år, men man fik aldrig registreret boligerne til bunds, så man kendte ikke den grønlandske boligmasse. Og den tilstandsrapport over samtlige boliger i Grønland, som var blevet udarbejdet helt tilbage i 1986, var blevet lagt til side. Derfor kunne man ikke lægge en plan for vedligeholdelsen, fordi man ikke aktuelt havde været ude og se boligerne.

“Sammen med sektorprogrammet har man nu fået en registrering af boligerne, og ledelsen i INI er helt klar over forholdene, så fremtiden tror jeg er sikret, således at man kan få fastsat huslejerne på legal vis, og således at der hele tiden bliver afsat midler til den årlige vedligeholdelse,” slår Ole Rud optimistisk fast.

MURERMESTEREN FRA NUUK

Renovering af bygninger i Grønland kan ikke undgå at støde ind i en række problemer. En del af disse kan klares på forhånd gennem grundig planlægning og med en langstrakt byggefase.

Søren Rom Poulsen har været murermester i Qasigiannguit (Christianshåb) og nu i Nuuk (Godthåb) siden 60'erne. Han har netop været på kursus lige som alle andre mestre, der skal kunne byde ind på de kommende opgaver med renovering af bygninger i Grønland. Det er primært boligblokke fra

50'erne og frem til 80'erne. Men skoler og andre institutioner er også nedslidte. Renoveringen drejer sig især om forbedret isolering, nye vinduer, nye badeværelser.

Som praktisk håndværker ser murermesteren fra Nuuk klart, at det kan blive overordentlig vanskeligt at afgøre, hvad der bør

renoveres, og hvad der rettelig bør moderniseres.

"De to ting bliver svære at adskille. Man bliver nødt til at lave et skema for, hvad der er renovering, og hvad der er modernisering," som Søren Rom Poulsen udtrykker det. Altså så vidt muligt komme tvivlsspørgsmål i forkøbet.

Han ser også for sig, at der kan komme nogle delikate slagsmål om, hvad der skyldes dårlig vedligeholdelse, byggesjusk, hårdhændet brug, osv. Ofte vil det først være, når man går i gang med en renovering, at man for alvor kan se, hvor omfattende skaderne er.

"Det er uden al tvivl, at der har været byggesjusk, og vi har selvfølgelig også set tilfælde med manglende vedligeholdelse."

BYGGESJUSK OG BYGGESTOP

Vil det sige, spørger jeg, at du som murermester midt i en renoveringsopgave kan risikere at måtte stoppe op for at få afgjort, om der er tale om renovering eller om dele af en bygning skal nybygges? Nøjagtig som hvis man under en udgravning finder en bolig fra Hans Egede og Gertrud Rasks tid og alt gravearbejde standser, fordi arkæologerne skal til?

"Den situation vil givetvis opstå mange gange under den kommende renoveringsrunde. De nødder må de tilsynsførende - arkitekter og ingeniører - knække på stedet. De skal stå til ansvar over for bygherren", svarer Søren Rom Poulsen.

Om der er uddannede håndværkere nok, kommer ifølge Søren Rom Poulsen an på byggetakten og derudover, om man i særlig grad tænker på den grønlandske del af arbejdskraften, og sikrer at der bliver stabilt arbejde mange år frem. En ordentlig plan og en ordentlig styring vil være godt for samfundet og for medarbejderne og ikke mindst for at kunne få lærlinge ind. Det er et af de største problemer i Grønland, at der er for få lærlinge inden for byggesektoren.

Hvis der kommer et byggesjak fra Danmark, er det typisk interesseret i at have en frygtelig masse arbejdstimer, der skal tjenes

Thomas Bjørneboe Gomez Berg

nogle penge i en fart. Det er i modstrid med, hvad den grønlandske del af arbejdsstyrken er interesseret i. De ønsker stabilt arbejde over lang tid i stedet for hektiske arbejdsperioder typisk i sommertiden.

SOM DANMARK SÅ GRØNLAND

De byggerier, siger jeg, mens jeg peger over skulderen mod rækken af boligblokke i Nuuks bymidte, er modulbyggerier, som vi kender dem fra danske provinsbyer. Er en del af byggeriet bygget specielt til grønlandske forhold?

"Nej", svarer murermesteren fra Nuuk.

"De gamle boligblokke er bygget i den tid, hvor det var Grønlands Tekniske Organisation (GTO), der stod for byggeriet sammen med danske arkitektfirmaer. De boligblokke kunne lige så godt ligge i Skanderborg. I Qasigiannuguit var husene heller ikke bygget til fangergrønland. Husene var ikke beregnet til, at man slæbte en sæl ind på køkkengulvet."

Det er ikke muligt at fastslå, om det arktiske klima generelt er med til at nedbryde eller bevare bygningerne i Grønland. Der er modsatrettede faktorer.

I lange perioder er det arktiske vejr ekstremt tørt, hvorfor fx træ ikke angribes af råd, i andre perioder vil frost kunne sprænge betonelementer.

ENERGI I GRØNLAND

Ved at satse massivt på vandkraft har Grønland langt lettere ved at skære ned på udslippet af kuldioxid end Danmark.

“Den fremtidige udvikling inden for energiområdet bør foregå på et bæredygtigt grundlag både med henblik på miljø, økonomi og socialt uden at fremtidens levevilkår forringes.” Så fornemt er baggrunden for den grønlandske energiplan frem til år 2020 formuleret. Og ambitionen føres videre:

“Omsat i energiplansammenhæng bety-

der dette, at energiproduktionen i så stort omfang som muligt skal omlægges til vedvarende energiformer.”

Hvad det betyder i praksis i Grønland kan formuleres med få ord: Forbruget af olie skal ned og det skal hovedsageligt ske ved hjælp af vandkraft.

INGEN VINDMØLLER I GRØNLAND

Men først et par ord om andre mulige energiformer. Fra starten af den moderne energiplanlægning blev det undersøgt, om vindmøller var en mulighed. Det var konsulentfirmaet NIRAS, i samarbejde med RAMBØLL, PA Energy, Risø og P.A. Pedersen, der påtog sig opgaven at afstikke grundlaget for den fremtidige energiplanlægning i Grønland. Et projekt finansieret af Miljøstøtte til Arktis. Umiddelbart mente man, at det var oplagt at overføre de danske erfaringer med vindkraft og oprette vindkraftanlæg i Grønland. Der er nogle fundamentale fordele ved at rejse vindmøller i Grønland frem for i Danmark. En af de økonomisk tunge poster, når man rejser en vindmølle i Danmark, er fundamentet. Det får man stort set gratis i Grønland, hvis man kan bolte vindmøllen fast i grundfjeldet. Der er også andre fordele, fx den fysiske forskel at kold luft har større massefylde end varmere luft, hvorfor der i princippet kan hentes mere energi ud af vinden i Arktis.

Men ser man ud over kloden, er det kun på bestemte dele af jordkloden, at vindmøllerne har fået praktisk anvendelse. Vindmøller anvendes stort set kun som energikilde i vestenvindsbæltet, altså de mellemste breddegrader på kloden. De forsøg med vindmølle drift, der har været foretaget uden for vestenvindsbæltet, har ikke været vellykkede. Alene af den grund er det vanskeligt at forestille sig, at vindkraft skulle kunne blive rentabel i Grønland.

En anden ting er, at vinden i Grønland varierer meget lokalt, afhængigt af fjordsystemer og bjerge. Af den grund kan det i praksis være meget svært at beregne, hvor en vindmølle skal placeres. Det er alene derfor meget dyrt at lave undersøgelser af,

Vandkraftdæmningen ved Grønlands første vandkraftværk i Buksefjorden. Forsyner Nuuk med elektricitet.

hvor en vindmølle skal placeres.

En tredje ting er selve anlæggelsen. Her er transportudgiften, som ved alle andre anlægsarbejder i Grønland, en betydelig faktor.

En fjerde ting er, at det rent teknisk er svært at få en vindmølle til at køre sammen med det øvrige el-system i et meget lille samfund.

Ikke desto mindre er man gået så grundigt til værks i undersøgelserne af mulighederne for at indføre vindkraft i det grønlandske energisystem, at man har taget kontakt til prøvestationen for mindre vindmøller på Risø. Prøvestationen har lavet nogle forsøg med opstilling af vindmøller på Kap Verde-øerne ud for Afrikas vestkyst. Dokumentationen for disse forsøg viser, at kun halvdelen af disse vindmøller kører. "Derfor er min anbefaling til det grønlandske hjemmestyre, at vi ikke skal foretage forsøg med indførelse af vindkraft i Grønland," siger Henrik Mai, der for firmaet NIRAS har været projektleder på opgaven omkring kortlægning af de vedvarende energikilder for det grønlandske hjemmestyre. "Samkøring af vindkraftanlæg og andre energikilder i isolerede samfund skal kunne fungere andre steder før, det overvejes i Grønland."

Denne konklusion har chokeret en del mennesker, som har gået og troet, at det var en fornuftig idé. "Men hvorfor skulle vindmøller kunne være rentable i Grønland, når de ikke er samfundsmæssigt rentable andre steder i verden?" Spørger Henrik Mai. Med samfundsmæssigt rentable, mener Henrik Mai en sammenligning med, hvad samfundet i øvrigt skal betale for energien.

Der er, stadig ifølge Henrik Mai, helt andre årsager til, at Danmark har knyttet sig så kraftigt til vindkraften. I forbindelse med ratificeringen af Kyoto-aftalen har Danmark ikke ret mange andre muligheder. Det er der i Grønland, hvor der er nogle vedvarende energikilder der batter langt, langt mere.

SOLENERGI

Henrik Mai vender også tommelfingeren nedad for anvendelsen af solenergien. I

hvert fald med hensyn til anvendelsen af solvarme til opvarmning af brugsvand. Der er godt nok det samme antal solskinstimer i Grønland som i Danmark. Og da solvarmen er en simpel teknologi kunne man umiddelbart stille store forhåbninger til denne energiform. Men lige som med al anden form for lavteknologi, er transportomkostningerne en tungtvejende del.

Med hensyn til anvendelsen af solen som energileverandør til solceller, altså til produktion af elektricitet, venter man i Grønland som i den øvrige del af verden på, at en økonomisk rentabel produktion af solceller skal bryde igennem.

Solceller er højteknologi men har den fordel, at de ikke vejer ret meget. Netop derfor betyder transportudgifterne ikke så meget ved opstilling af solcelleanlæg. Dette er en del af baggrunden for, så pudsigt det end kan lyde, at Grønland i dag har den største anvendelse af solceller pr. indbygger i verden. Men den samlede produktion fra disse solceller er ikke desto mindre minimal.

FRA NEDBØR TIL ELEKTRICITET

Danmark har, lige som mange andre af de vesteuropæiske lande, store genvordigheder med at opfylde de internationale krav, der stilles i forlængelse af Kyoto-forhandlingerne. For at mindske udslip af CO₂ satser Danmark som bekendt for en stor del på vindkraft. Mens Danmark har vanskeligheder med at opfylde de tildelte CO₂-kvoter, har Grønland langt lettere ved at skære ned på udslippet af CO₂ ved at indføre vandkraft.

Indtil videre er der kun opført et anlæg: Buksefjordsværket. Dette vandkraftværk leverer elektricitet til Nuuk. Det er endvidere besluttet at opføre et vandkraftværk til forsyning af Tasiilaq med lys og kraft. Og lignende projekter er undersøgt i forbindelse med byerne Narsaq, Sisimiut (Holsteinsborg) og Qaqortoq (Julianehåb).

Der er mange fordele ved vandkraft. Vandkraft er en meget gammel energiteknologi. Den er meget afprøvet. Vandkraftanlæg kan tilpasses til alle størrelser af sam-

Vandkraftværker er dyre at anlægge, men er relativt billige at drive. Forbruget af det opstemmede vand kan afpasses i forhold til forbruget af elektricitet.

fund i Grønland. Desværre er de største muligheder for udnyttelse af vandkraft beliggende langt fra beboede steder.

Sammenligner man de nuværende dieselkraftværker med vandkraft, er vandkraftværker langt de dyreste at anlægge, men til gengæld er der små udgifter til drift og vedligehold af vandkraftværker i forhold til dieselkraftværker.

Da der typisk er store udsving året igennem i forbruget af elektricitet, er det nødvendigt, at vandet bag kraftværksdæmningen kan tappes i takt med forbruget. Men da det under alle omstændigheder er nødvendigt at have dieselværker i beredskab til nødforsyning, kan disse dieselværker tillige anvendes under ekstrem tørke.

Helt afgørende er selvsagt udviklingen i elektricitetsforbruget. I Grønland er elforbruget stigende, akkurat som det er det i Danmark. Fortsætter denne stigning vil ethvert vandkraftværk på et tidspunkt være for lille, medmindre der er muligheder for udvidelse.

SPAR PÅ ENERGIEN

Det er selvfølgelig meget upædagogisk at starte med at tale om, hvordan man skal klare energiforsyningen. Langt mere fornuftigt vil det være, om man startede med at finde ud af, hvordan man skal nedsætte energibehovet. Jo mindre energibehov, jo lettere er det at klare forsyningen.

Elforbruget og varmemeforbruget kan nedsættes gevaldigt, uden at det går ud over komforten i boligerne. I Blok 10 i Nuuk gennemførte man i 1993 en række energibesparende foranstaltninger. Mange af disse var banale. Man udskiftede tætningslister, reparerede fuger, installerede termostatventiler og justerede varmeanlægget. Derved opnåede man en samlet besparelse på varmemeforbruget på 25%!

Dertil kommer mulige besparelser i husholdningerne og – måske allermest givtigt – ændringer i adfærd. Der har på intet tidspunkt været afholdt kampagner for at spare på energien. RAMBØLL anbefaler i rapporten til det grønlandske hjemmestyre, at man

undersøger, hvad det vil betyde for reduktion af varmemeforbruget at indføre varmemålere i forskellige typer af ejendomme.

Der arbejdes i øjeblikket på et nyt bygningsreglement for Grønland. Følger dette nye bygningsreglement de samme linier som det tilsvarende danske, så vil der blive krav om større isoleringstykkelse. Dette vil på den ene side betyde, at der er mindre brug for opvarmning, men på den anden side er selve isoleringsmaterialet dobbelt så dyrt i Grønland i forhold til i Danmark på grund af transportomkostningerne.

Men et sted vil det for alvor være muligt at hente besparelser på energien: Fabrikkerne. For eksempel er det blevet beregnet, at virksomheden Royal Greenland med få omkostninger kunne spare 10% af sit energiforbrug. Det sker blot ikke, fordi virksomheden ikke har nogen tilskyndelse til at spare på energiforbruget, da man får elektriciteten til favor-pris.

Helt ideelt ville det være om selve huskroppen blev tilpasset til de lokale forhold. Derved ville man for alvor kunne spare på energien. Hidtil er dansk modulbyggeri blevet overført ukritisk til Grønland

Typisk stammer vandet, der opstemmes bag kraftværksdæmningen i et vandkraftværk, fra søer og elve. I Ilulissat (Jakobshavn) er det planlagt at bruge vandet, der strømmer ud fra indlandsisen.

Selv om det drejer sig om gigantiske anlægsarbejder, er vandkraft gammelkendt teknologi.

VANDFORBRUG OG ENERGIFORBRUG I GRØNLAND

EU's direktiv for drikkevand dikterer vandkvaliteten i Grønland af hensyn til eksporten af grønlandske fødevarer til bl.a. EU-lande. Der sættes ikke på at spare energi og vand hverken i fiskeindustrien eller private husholdninger i Grønland.

Vand, varme og elektricitet. Forsyningen af det grønlandske samfund med disse tre elementære fornødenheder varetages af Nukissiorfiit (Grønlands Energiforsyning). Nukissiorfiit ejes af Grønlands Hjemmestyre.

Vandet først. Mens vandet, der kan tappes ud af de danske vandhaner, overvejende er grundvand, er situationen i Grønland en ganske anden. I Grønland kommer vandforsyningen fra overfladevand, hvilket betyder, at der er fundamentalt andre problemer at tage hensyn til end i Danmark, hvor det er undtagelsen, at man anvender overfladevand.

Det grønlandske vand er berømmet som noget af verdens fineste. Der har været et projekt med at måle renheden af det grønlandske vand forskellige steder i naturen for så at sige at nulstille de instrumenter, der skal bruges til at måle forurening.

Men dette faktum ændrer ikke ved, at der er specielle grønlandske forhold at tage højde for, når vandet føres ind til byerne til brug i husholdningerne og i fiskeindustrien.

FRA NATUR TIL NATUR

Når sneen og isen smelter frigøres enorme vandmasser i løbet af ganske kort tid. Vandet flommer ned ad fjeldsiderne, ud i søer og elve, hvorfra noget af vandet føres i rør ind til vandværkerne.

I vintertiden sker omsætningen i naturen langsomt. Det betyder, at blade og rester af dyr, bl.a. ekskrementer, næsten ikke er omsat, når forårsflommen sætter ind. En væsentlig del af disse plante- og dyrerester kaldes humus.

Med forårsflommen føres store mængder humus og silt (humus og silt har en korn-

størrelse mindre end sand) med vandet til vandværkerne, hvor disse små kornstørrelser ikke kan tilbageholdes i vandværkernes sandfiltre. Derfor oplever forbrugerne især i flomtiden, at vandet i vandhanerne kan være gulbrunt. Denne misfarvning har dog ingen sundhedsmæssig betydning.

I alle byer bliver vandet kloreret for at bekæmpe skadelige bakterier i drikkevandet på vandværkerne. Når indholdet af humus og silt er højt, kan der i forbindelse med kloreringen dannes de såkaldte trihalomethaner. Trihalomethaner mistænkes for at være kræftfremkaldende, hvorfor der er god grund til at forsøge at hindre dannelsen af disse stoffer. Der er international fokus på trihalomethaner og fastsat grænseværdier for disse i det nye EU-direktiv, som forventes indført i Grønland i løbet af år 2002. EU-direktivet vender vi tilbage til.

BYER OG BYGDER

Hvordan kan man rent praktisk undgå trihalomethaner? En medarbejder fra Nukissiorfiit svarer: "Det lavede vi en undersøgelse af og nogle forsøg med i Ilulissat (Jakobshavn) for 5 år siden netop under forårsflommen."

Trihalomethaner opstår som sagt, når klor går i forbindelse med humus, også selv om der kun er lidt humus i vandet. Humussen binder sig til silten. "Det vi gør i Ilulissat", siger medarbejderen, "er at vi tilsætter aluminiumsulfat til vandet, samtidig med at vi blander med luft. Derved samler aluminiumsulfat, humus og silt sig i "flokke", som kan filtreres fra. Først derefter bliver vandet kloreret. Når humussen og silten fjernes først er det for ikke at få dannet trihalomethan-forbindelserne."

I nogle bygder klares vandforsyningen som her i Sarfann-guaq med en række tæppesteder.

Det er kun i byerne, at overfladevandet klores. I bygderne, hvor man ikke klores, medfører det måske, at man ikke umiddelbart kan forarbejde fødevarer til eksport. EU's drikkevandsdirektiv fordrer en vandkvalitet, der er fri for mikroorganismer, parasitter og stoffer i mængder eller koncentrationer, der udgør en potentiel fare for sundheden. Som bekendt er Grønland ikke med i EU, men som med alle andre fornuf-tige EU-regler er også EU's vandrammedi- rektiv det, man vil indrette sig efter i Grøn- land. På alle nyanlagte vandværker tager man højde for EU's krav af hensyn til befolkningens sundhed og eksporten af grønlandske fødevarer.

Hvis en bestemt fiskeindustri ønsker renere vand end EU's rammedirektiv dikte- rer, er det for egen regning.

AGGRESSIVT VAND

En del af grundlaget for drikkevandsplan- lægningen i Grønland er udarbejdet af ingeniørfirmaet NIRAS for 5 byer og 1 bygd og betalt af Miljøstøtte til Arktis. Målingerne er bl.a. foretaget ude ved fru Mikiasens tap- hane. Også registreringerne af om vandet er "aggressivt". At vandet er aggressivt vil sige, at det indeholder kuldioxid (CO₂). Kuldio- xid kan opløse ioner i kobberledninger og dermed hæve kobberindholdet evt. over grænseværdien. De enkelte analyser peger på, at det måske ikke er et problem. Men for at kunne foretage en endelig afgørelse, er det nødvendigt at tage prøver fra flere byer. Hvis prøverne viser, at det aggressive vand ikke medfører en målbar forøgelse af fx kobber, er der af denne årsag ingen grund til at forbyde kobberledninger.

Et forbud kunne medføre, at man var nødt til at ændre bygningsreglementet på dette punkt. Problemer med aggressivt vand er ukendt i Danmark. I Grønland lader det til, at det CO₂-holdige vand – det aggressive vand – ikke er et problem for mennesker men alene for ledningsnettet. Frigivelserne af stoffer fra ledningerne foregår så lang- somt, at det ikke kan registreres men ad åre bliver kobberrørene nedslidt.

Det er let at finde eventuelle lækager ved den fritliggende vandledning i Qaqertarsuaq (Godhavn).

FORBRUG ELLER BESPARELSE

Vandforbruget svinger mellem 130 og 180 liter pr. person pr. døgn i byer med ledningsnet, fx Nuuk. I København er det daglige vandforbrug 120 liter pr. person.

I Upernavik ligger forbruget på 55 liter. Det skyldes, at der ikke er vandskyllende toiletter og ikke noget ledningsnet for vand.

I enkelte byer har det daglige vandforbrug pr. person tidligere ligget på op til ca. 400 liter.

Derfor blev der i 1991 gennemført en vandsparekampagne og iværksat lækagesøgning på ledningsnettet.

Kampagnen medførte et fald i forbruget i disse byer til under 200 liter pr. indbygger. Den største synder var lækager på ledningsnettet.

VANDMÅLERE?

Alle enfamiliehuse har egen vandmåler.

Men i etageejendomme og flerfamiliehuse deles vandmåleren af en gruppe lejligheder.

Betyder det noget for forbruget? Nukissi-

orfiit har undersøgt i tre-fire byer, hvor meget man kunne få folk til at spare på el, vand og varme. Der var store muligheder for at spare på varmen, mens effekten på el og vand næsten ikke kunne ses. Magni Niclasen fra Nukissiorfiit fortæller, at han personligt har oplevet et kraftigt fald i vandregningen i den københavnske boligblok, han tidligere boede i, ved at man simpelthen reducerede vandtrykket. Den løsning betragter Magni Niclasen som mere rentabel end at sætte vandmålere op i de enkelte lejligheder.

INDUSTRIEN?

I Nukissiorfiit oplyser man, at Hjemmestyret fastsætter tarifferne for vand, varme og elektricitet. Da Nukissiorfiit er et driftsselskab direkte under Hjemmestyret, skal det arbejde efter de retningslinier, Hjemmestyret udstikker.

Det betyder i praksis, at bevillinger til nye anlæg eller renoveringsopgaver inden for driftsområderne (vand, varme og el) skal besluttes politisk. Da fiskeindustrien

Fiskeindustrien har intet incitament til at spare på vand og energi.

har stor betydning for det grønlandske samfund, er der ofte politisk bevågenhed omkring anlægsbevillinger til dette erhvervsområde. Taksterne til fiskeindustrien for el, vand og varme er ligeledes et politisk spørgsmål.

I 1993 råbte fiskeindustrien op om, at deres omkostninger var så høje, at man ikke kunne klare konkurrencen på verdensmarkedet. Hjemmestyret gik derfor ind og lavede særlige industritakster på el og vand for fiskeindustrien.

I første omgang var ordningen for vand, at hvis vandforbruget oversteg 30.000 m³ pr år, så faldt taksten til ca. en tredjedel.

Denne ordning gav imidlertid anledning til overforbrug, hvorfor ordningen nu er ændret, så at den favorable industritakst bortfalder, når en aftalt årligt vandkvote er opbrugt. Derefter betales fuld takst for det efterfølgende vandforbrug.

“Vi synes at kunne se en stigning i vandforbruget inden for fiskeindustriene”, siger man i Nukissiorfiit, “der har ikke været noget incitament for fiskefabrikkerne til at spare.”

SLUK LYSET

I Danmark har skiftende energiministre ikke magtet at tæmme stigningen i elforbruget. Samme mønster gør sig gældende i Grønland, om end i mindre grad, idet prisen på el nærmer sig det dobbelte af den danske. Den samlede elproduktion til lys og kraft til private og til industri i Nuuk er fra 1990 – 99 steget med 1,7% pr. indbygger.

Energibesparelser og energiforsyning hører begge ind under Nukissiorfiit. “Men vi gør i øjeblikket ikke det store ud af at informere om energibesparelser”, siger en medarbejder fra Nukissiorfiit og fortsætter, “vi kan spare på gadebelysning, hvor det offentlige har ansvaret. De private forbrugeres adfærd er vanskelig at påvirke, men de høje enhedspriser på el har dog helt naturligt reducerende effekt på forbruget. I Nuuk, hvor der afsættes den rene energi fra vandkraftværket i Buksefjorden, er der ikke noget miljømæssigt incitament til at gen-

Christian Oxenvad

nemføre energisparekampagner, så længe vandkraftværkets kapacitet er tilstrækkelig.”

Ved elproduktion baseret på gasolie udnyttes under halvdelen af den tilførte energi til elektricitet, mens resten bliver til varme. I 11 af de 18 grønlandske byer udnyttes en del af denne spildvarme (restvarme) til fjernvarmeforsyning. Der fokuseres meget på at få etableret rentable fjernvarmenet, idet der fortsat er et restvarmepotentiale, der kunne udnyttes fremfor at bortledes som tab.

Der forhandles i øjeblikket med sygehuset i Aasiaat (Egedesminde) om, at sygehuset skal aftage restvarme fra elproduktionen.

Denne ballon kan rumme lige så meget CO₂ som to danske parcelhuse sender ud hvert år. Hvis borgerne, som her i Hilerød, slukker lyset hver gang de forlader lokalet, vil dette svare til 3.000 færre balloner om året. Hvad med Sisimiut, Aasiaat, Ilulissat?

At spare på vand og energi er en by i ... Grønland!

Aqqalu Rosing-Asvid

SPECIALE I ALTING

Det faglige uddannelsessystem er klar til at uddanne folk til at gå i gang med at renovere boliger og institutioner. Nu mangler alene startskuddet, dvs. frigivelsen af de penge, der er bevilget til istandsættelsen.

Det er ambitiøst at have et fuldt udbygget uddannelsessystem for en befolkning, der ret beset kunne bo i en by af Esbjergs størrelse, men er spredt i 18 kommuner langs Grønlands kyster.

Af mange årsager har man valgt at uddanne egne håndværkere i Grønland.

Der er allerede en mangeårig tradition for at uddanne tømrere, VVS-montører, malere og andre i de faglige færdigheder, der er brug for ved byggeri og anlæg i Grønland.

Bygge- og Anlægsskolen i Sisimiut (Holsteinsborg) er hjemstedet for de faglige uddannelser, der alle er tilpasset de særlige grønlandske forhold. Hvad det er, handler det følgende om, men det kan allerede røbes, at det vigtigste kodeord er, at de uddannede håndværkere skal kunne handle selvstændigt.

VENTETID

I den kommende tid skal der som bekendt for alvor gang i renoveringen af plejehjem, sygehuse, børnehaver, anlæg og boliger m.v.. Men er der fagfolk nok til at varetage denne kæmpeopgave? Jeg lod spørgsmålet gå videre til Torben Jürgensen, der er inspektør på Bygge- og Anlægsskolen i Sisimiut.

“Der er i Grønland en lang række mennesker, som er uddannet til de forskellige jobs, der er nødvendige inden for byggeri og anlæg. Når politikerne giver midlerne til renovering fri, så har vi allerede folk, der er uddannet på de fleste felter.

Bygge- og Anlægsskolen uddanner tillige i samarbejde med AMU-Midtvest i Danmark

folk, der er klar til betonarbejde. Men da der endnu ikke er kommet rigtigt gang i renoveringen, er der en hel del, der er faldet fra.”

Ventetiden er farlig, hvis man vil bevare kvalificeret arbejdskraft. Så længe politikerne ikke har meldt ud og så længe man ikke ved, hvor det bærer hen, er der folk, der finder ind på andre arbejdspladser, hvad man ikke kan fortænke dem i.

På Bygge- og Anlægsskolen har man presset på for at få en kortlægning af renoveringens arbejdsopgaver, så man kan udbyde de rigtige kurser.

ALTMULIGMÆND

I moderne tid er træ det mest anvendte materiale ved husbyggeri i Grønland. Derfor ligger uddannelsernes tyngdepunkt på tømrer- og snedkeruddannelsen.

Men samlet er der et bredt spektrum af opgaver i Grønland. Herunder anlæggelse og vedligeholdelse af veje, lufthavne, kajer, sprængninger til nye byområder. Disse anlægsopgaver har ført til, at der er en særlig uddannelse til mineentreprenørarbejder. Det vil sige en entreprenørarbejderuddannelse, der er tilpasset de arktiske forhold. Denne uddannelse er speciel for Grønland.

Der uddannes flest inden for de traditionelle håndværk: tømrer og snedker, bygningsmaler og VVS-montør. Der uddannes i øjeblikket ingen murere i Grønland, da der er meget få stenhuse. Imidlertid er det for en stor del betonbyggeriet fra 60'erne og 70'erne, der skal renoveres. Her er det et problem, at byggeriet i den periode både i

Finns Pedersen

Entreprenøropgaver i Grønland er storstilede ændringer af landskabet. Her bortsprænges “Livets top” for at give plads til lufthavnen i Upernavik.

Der er ikke veje mellem i byerne i Grønland. Derfor er nogle af de største anlægsopgaver landingsbaner for fastvingefly nær de største byer. Her anlægges lufthavnen i Upernavik.

Uddannelsen i at bruge dynamit til at flytte bjerge er et speciale på Bygge- og Anlægsskolen i Sisimiut (Holsteinsborg).

Danmark og i Grønland var montagebyggeri og at renovering i højere grad kræver, hvad man kunne kalde de traditionelle gamle håndværkerdyder. I princippet kræver det større kunnen at reparere end at bygge nyt.

Som svar på dette, er de faglige uddannelser derfor ved at blive ændret. Man er ved at opbygge et nyt fagligt uddannelses-system, hvor man samler alle, der ikke har med tømrerfag, malerfag og VVS at gøre til

en fælles grundskoling. Det betyder, at man bliver skolet til at kunne indgå i mange meget forskellige arbejdsopgaver.

Det, der gør den faglige uddannelse i Grønland anderledes end den tilsvarende uddannelse i Danmark, er, at man som udgangspunkt uddanner en slags altmuligmænd i fagene, der siden hen kan tage kurser i forskellige specialer. Det er selvstændighed, der er brug for, ikke mindst ved arbejdsopgaver i bygder.

Uddannelse af grønlandsk arbejdskraft betyder, at viden og erfaringer bliver i Grønland og ikke flyver tilbage til Danmark eller andre lande når arbejdsopgaverne er færdige.

BYGGESJAK

Umiddelbart er der iøjnefaldende forskel på et grønlandsk sjak i forhold til et udenlandsk. Når et udenlandsk sjak ankommer til Grønland for at udføre en opgave, gælder

Torben Jürgensen

det typisk om at arbejde så mange timer i døgnet som muligt. Når man nu er på stedet, kan man lige så godt tjene så mange penge så hurtigt som muligt i løbet af en kort hektisk sommer. Hu hej vilde dyr.

En grønlandsk arbejder har fundamentalt andre interesser. Han er interesseret i at have arbejde over så lang tid som muligt, helst hen over vinteren, at have en almindelig arbejdsdag og at have fri i weekenden osv.

De grønlandske arbejdere har familier på stedet. De udenlandske er enten enlige eller har familie i Danmark, Norge eller Island.

Men betyder det, at blandede sjak er en rigtig dårlig idé?

“Ikke nødvendigvis, hvis man planlægger ordentligt. Men det er det, der er vanskeligt”, svarer Torben Jürgensen. “Ofte er der tale om, at det er politikerne, der blokerer for en ordentlig planlægning. Finansloven bliver vedtaget om efteråret og frigivet i begyndelsen af det nye år, når budgetplanlægningen er i orden. Så går man i gang med undersøgelser, tegning osv. Det er man færdig med en gang i løbet af sommeren. Så bliver opgaven udbudt, således at byggeriet kan gå i gang, måske i sensommeren. Det vil sige, der bliver udendørs vinterbyggeri, hvilket selvsagt er dyrere og forceret. Samtidigt skal byggeriet stort set være færdigt, før det er begyndt.”

CENTRALE ERHVERVSSKOLER

De lokale erhvervsskoler, der tidligere indgik som en væsentlig faktor i de faglige uddannelser, har udspillet deres rolle med

Finn Pedersen

Ved at uddanne grønlandsk arbejdskraft bliver viden og erfaringer i Grønland.

Egil Borchersen

Solvarme bruges til opvarmning af brugsvand på kollegium i Sisimiut (Holsteinsborg).

Nybyggeri udføres typisk af montører. Reparationer kræver håndværkere.

Torben Jürgensen

Torben Jürgensen

den nye uddannelsesrevision, der gennemføres i disse år. I stedet for lokale erhvervsskoler centrerer bygge- og anlægsundervisningen nu til fire regionale erhvervsskoler, med hjemsted i Sisimiut (Holsteinborg), Aasiaat (Egedesminde), Nuuk (Godthåb) og i Narsaq.

Alle fire steder starter man med en fælles grunduddannelse inden for bygge og anlæg. Ingen specialisering fra starten. Direkte ind i det fælles system.

Det nye er også, at der nu kan lægges specielle kurser ud til andre byer. Der har lige været afholdt et mine- og entreprenørkursus i Nanortalik til renovering af veje.

Er der en presserende opgave, kan man hente instruktører fra samarbejdspartnere til snart sagt alle opgaver. Samtidig bliver den lokale lærerstab opkvalificeret.

Det er ikke vanskeligt at få budskabet om et nyt kursus ud. Man bruger fjernsynet – alle ser fjernsyn om vinteren – man bruger aviserne og endelig er der "kamikposten": at budskabet om gode kurser, går fra mund til mund.

I Danmark gik man fra mesterlære til EFG og tilbage til hvad man kunne kalde halv mesterlære. Den grønlandske faglige uddannelse kan lige som den danske nærmest betegnes som en halv mesterlære. Opholdet på virksomhederne er en meget stor del af uddannelsen. Vægten er lagt på, at de unge får en praktisk erfaring.

FRAFALD OG FLASKEHALSE

Torben Jürgensen beskriver de hidtidige forløb for en typisk årgang således: "Det har indtil nu været sådan, at omkring 160 egnede unge mennesker har tilmeldt sig de faglige uddannelser i bygge- og anlægsfagene, knapt 20 % af en årgang. Af dem blev kun 90 optaget. Det vil sige man frasorterer en stor del af ansøgerne. En af flaskehalsene er, at man skal have en aftale om praktikplads før uddannelsesstart. Det har været forholdsvis gratis for arbejdsgiveren at have de unge mennesker det første år, da deres løn blev refunderet af en arbejdsgiverindbetalingsfond. I løbet af det år finder man så ud af, om man kan begå sig.

Inden for de første to måneder falder op til 40 ud af uddannelserne. Det betyder, at vi på brancheskolen efter et år modtager ca. 45 elever. Altså halvdelen af hvad der startede et år tidligere på den lokale erhvervsskole. Af dem bliver der godt 30 svende. Så frafaldet i de faglige uddannelser i bygge og anlæg de sidste tre år er relativt lille."

Forsøg med uddannelse af voksenlærlinge afvikles i Sisimiut og Nuuk. Denne ordning blev startet i Sisimiut i 1999. Dengang startede 9 personer uddannelsen, af disse gennemførte fem svendepróven i VVS og maler.

ARKTISK INGENIØR

Center for Arktisk Teknologi står der på et skilt ved indgangen til Bygge- og Anlægs-skolen i Sisimiut. Her uddannes bygningsingeniører med speciale i arktisk teknologi.

Det er indlysende, at der i fremtidens Grønland bliver brug for mange bygningsingeniører med speciale i arktisk teknologi. Ingeniører der kan planlægge, projektere og føre tilsyn med byggeri.

På centeret er det planlæggere og bygningskonstruktører, der bliver uddannet. Dvs. ledere og tilsynsførende på byggepladser. Det var drømmen, at halvdelen var danskere og halvdelen var grønlændere på den uddannelse til arktisk ingeniør, der startede i september 2001. Imidlertid var der kun en enkelt dansker, der er interesseret i

Bygningsingeniør i Grønland

De to første år af uddannelsen foregår på Center for Arktisk Teknologi i Sisimiut (Holsteinborg), heraf er 1/2 år praktik på en grønlandsk arbejdsplads. De sidste to år af ingeniørstudiet foregår på Danmarks Tekniske Universitet (DTU) i Lyngby ved København. Den sidste del af denne periode er et speciale. Vælger man speciale i arktisk teknologi, kan specialet udføres i Sisimiut.

Man kan undre sig over, hvorfor uddannelsen ikke er vendt om, så man fik grunduddannelsen på DTU i Lyngby og derpå specialet i arktisk teknologi i Sisimiut.

Grunden til, at denne model er valgt, er, at det har knebet gevaldigt

overhovedet at få grønlandske unge til at læse til ingeniører i Danmark. Ved at lade grunduddannelsen og praktikperioden foregå i Grønland, vurderede initiativgruppen, at der var større mulighed for at få grønlandske studerende. Dermed er der større chance for, at de grønlandske studerende kan finde ud af, om dette studium er noget for dem. Så er det i hvert fald ikke det, at de kommer til et totalt nyt miljø, der bliver afgørende for, om de fuldfører studiet. Hvis de under de to første år af studiet i Grønland har fundet ud af, at det er det, de vil, så kan de også klare de sidste to år i Danmark, hvor det endda er sådan, at vælger de at lave speciale i arktisk teknologi, kan de tage det sidste halve år i Sisimiut igen.

Permafrost, ekstreme klimatiske forhold og udviklingen af arktisk teknologi er udfordringerne for bygningsingeniører i Grønland.

at få denne ekstra specialisering i arktisk teknologi. De resterende 8 på det første hold er grønlandere.

Der er kun en fastansat lærer på stedet, nemlig Egil Borchersen. Han er lektor ved DTU men udstationeret i Sisimiut. Dvs. uddannelsen foregår i høj grad ved, at lærere fra Danmark kommer til Sisimiut, hvor de afholder intensive 14-dage kurser. Matematikundervisningen varetages fast af lærere fra Bygge- og Anlægsskolen.

Umiddelbart kan 9 mennesker selvfølgelig ikke skabe et universitetsmiljø. Men Egil Borchersen håber, at der vil være flere studerende, der starter til næste år.

I Sisimiut uddanner man hverken IT-ingeniører eller stærkstrømsingeniører mv. Der skal man til Danmark eller andre steder. Men sammenlignet med universitetet i Nuuk (Godthåb), så er der ikke flere teologer i gang end ved uddannelsen af ingeniører i Sisimiut.

Det er i det hele taget kun inden for

uddannelsen af administratorer i Grønland, at der er relativt mange studerende, omkring 30.

ARKTISK FORSKNING

Det næste, der helst skulle ske, er, at der bevilges midler til nogle projektansatte, der knyttes til stedet i en årrække og dermed kan være med til at skabe et egentligt forsknings- og universitetsmiljø.

Forskning fortrinsvis i de specielle påvirkninger, bygninger og anlæg er udsat for i Arktis. Det vil sige permafrosten, som skubber til fundamentene, og det ekstreme arktiske klima, som påvirker den øvrige huskrop. Det barske arktiske klima tærer hårdt på mange byggematerialer på grund af materialernes fugtindhold. Dette gælder især for betonkonstruktioner.

De boliger, der er bygget i Grønland gennem de seneste 40 år, er typisk bygget efter dansk/norsk byggeskik. Et spændende projekt kunne være at udforske, hvordan

Hvordan ser det bus ud, der er ideelt tilpasset det grønlandske klima? Det arktiske økologiske bus.

en bolig, der var ideelt tilpasset grønlandske forhold, ville se ud. Det arktiske økologiske hus. Og efter samme recept: Den økologiske bydel i Grønland.

Der er en lang række andre spændende forskningsprojekter, som presser sig på ved sådan et studiested. Lige fra transportveje, kommunikation, renoveringsteknik, affaldshåndtering, vandforsyning, miljøbeskyttelse, landmåling, stedbestemmelse og solenergi.

Dette sidste er allerede afprøvet i fuld skala med tre forsøgsanlæg på tagene af nogle af kollegiebygningerne, hvor de studerende fra Bygge- og Anlægsskolen bor. Resultaterne viser, at der på årsbasis er lige så megen solenergi at hente som i Danmark. Imidlertid er det en hæmsko for udviklingen af solvarmeanlæg i Grønland at transportomkostningerne er så store. Ikke desto mindre arbejdes der med at skærpe det kommende bygningsreglement med hensyn til at fremme energibesparelser.

Efter sigende er Grønland på mange af

Finn Pedersen

disse områder nået så langt, at de grønlandske erfaringer især på det uddannelsesmæssige område vil kunne danne skole for andre dele af Arktis.

Moderne lufthavnsbygning under opbygning i Upernavik.

*Lufthavne til fastvin-
gefly har betydet en
langt mere stabil
betjening af byerne i
Grønland.*

TB I GRØNLAND I 90-ERNE

Et afgørende forhold for udviklingen af tuberkulose er, hvor tæt man bor. Et andet hygiejnen. Men måske vigtigst er det at holde øje med sygdommen, for den kan ikke udryddes. I hvert fald ikke foreløbig.

Tuberkulosen var ved krigens afslutning et kæmpeproblem. En tredjedel af samtlige dødsfald i Grønland skyldtes på det tidspunkt tuberkulose. Man besluttede derfor omkring 1950 at gøre en kæmpeindsats. Man fik bygget Dr. Ingrid's sanatorium i Nuuk i 1954. Man fik skibet "Misigssut" for at kunne opspore nye TB-tilfælde.

Operationen lykkedes, ikke så mange af patienterne døde! I 1955 var antallet af nye tilfælde af tuberkulose 23 pr. 1.000 indbyggere. I 1965 var det tilsvarende tal 2,9. Det kraftige fald skyldtes en kombination af vaccinationer og hurtig opsporing af nye tilfælde. I samme periode var man tillige blevet i stand til mere effektivt at behandle tuberkulose med antibiotika, bl.a. streptomycin. Sygdommen var i løbet af bare 10 år bragt ned på nogenlunde samme niveau som i Europa.

FLERE OG BEDRE BOLIGER

I de seneste år har der imidlertid været udbrud af tuberkulose i Kullorsuaq i Upernavik distrikt, i Uummanaq distrikt, i Nanortalik, Narsaq og Qagortoq (Julianehåb).

Jeg spurgte Gunnar Pallisgaard, speciallæge i lungemedicinske sygdomme i Nuuk, om det er umuligt at komme tuberkulosen til livs.

"TB-epidemien i Kullorsuaq kom til syne i 1994. 20 tilfælde blandt 300 mennesker. Er der først en sådan hyppighed som i Kullorsuaq, er der god mulighed for, at den breder sig. Måske først og fremmest på grund af den befolkningstæthed, der var i boligerne. På 70 m² kunne der bo 18 mennesker. Vi underviste på livet løs og holdt møder om hygiejne. Ove Rosing Olsen gen-

nemførte et projekt, hvor hygiejnen blev forbedret, dumpen blev udbedret, der blev bygget flere huse og først og fremmest et servicehus, der fik navnet "Prins Henrik". I 2001 har der været 4 nye tilfælde af TB. Sygdommen ulmer tydeligvis stadigvæk."

Både i Danmark og i Grønland kom faldet i TB med bedre boligforhold, bedre institutioner, bedre sociale forhold. TB faldt endnu mere, da man omkring 2. verdenskrig fik effektiv medicin mod sygdommen. Alt sammen faktorer der er medvirkende til at befolkningens almindelige modstandskraft mod tuberkulosen bliver forbedret.

Både i Grønland og i Danmark har man set stigende forekomst af TB de senere år. I Grønland på grund af mikroepidemier, i Danmark på grund af relativ stor forekomst af TB hos indvandrere.

ET SUNDT IMMUNSYSTEM I EN SUND KROP

Bliver man smittet med tuberkulosebakterien breder sygdommen sig til hele kroppen i løbet af 6 uger. Derpå begynder man at danne antistoffer og kan bekæmpe sygdommen. Man kan have hvilende former, således at man er smittet men ikke har nogen sygdomssymptomer. Hvis man senere bliver svækket af andre grunde, kan sygdommen bryde igennem som lungetuberkulose, eller tuberkulose andre steder i kroppen.

Man kan modvirke sygdomme ved at have et så godt immunsystem som muligt. Dvs. undgå rygning og andre former for belastning af immunsystemet.

Sundhedsvæsenet i Grønland har ikke haft de bedste betingelser de sidste 10-15 år. En del af sundhedspersonalet har været

TB i Grønland i 90-erne:

Tallene svinger på grund af mikroepidemier. Første epidemi var i Nanortalik distrikt 1990-91, næste i Upernavik 1994-98 og sidste i Sydgrønland, seneste år mest udtalt i Nanortalik.

ansat i korte perioder. De har ikke haft overskud til at tage sig af TB.

Derfor er det af stor betydning, at embedslægen får anmeldt alle nye tilfælde af TB. Der er oprettet et team bl.a. med en specialuddannet TB-sygeplejerske, der rykker ud, hvis der opstår nye epidemier.

“TB skal man se i øjnene lige som med en arrig køter. Hvis man vender den ryggen, bider den,” som Gunnar Pallisgaard udtrykker det.

TUBERKULOSEN VIL FORTSÆTTE

Mens influenza og mæslinger har udbrud, der varer uger, kan TB tage mange år. Kortlægger man TB gennem det sidste 100 år,

kan man konkludere at faldet i TB i denne periode skyldes sygdommens egen dynamik. Der er et samspil mellem på den ene side TB-bakterien og på den anden side vaccine og antibiotika. Der er stærkt varierende beskyttelse ved vaccination (fra 0-80%). Der er stigende forekomst af tuberkulosebakterier, der er resistent over for mange antibiotika. Således er der lang vej at gå endnu før sygdommen er udryddet.

Ser vi hen over det næste århundrede vil TB, malaria, spedalskhed og mæslinger fortsat dominere klodens sygdomsmønster. TB er ikke udryddet, men kan begrænses meget betydeligt gennem gode boliger og sund levevis.

MYTER OG MENINGER OM SUNDHEDEN I GRØNLAND

Ser vi samlet på hjerte-karsygdomme, er der flere tilfælde blandt inuitter end i befolkningen i Vesteuropa og USA. Der er stor forekomst af blodprop i hjernen. Der er også høj forekomst af "andre hjerte-sygdomme". Men det ser ud til, at der er en lav forekomst af blodprop i hjertet blandt grønlændere.

I 90'erne har grønlænderne - og i særlig grad kvinderne - taget på i vægt. Følgen er en stigning i forekomsten af diabetes.

"Man har ikke i Grønland registreret noget sundhedsproblem, der skyldes miljøbelastningen. Man har selvfølgelig en masse formodninger om, hvordan det kan påvirke mennesker. Men dels er det formodninger og dels er det på marginalerne, det påvirker menneskene. Det er muligt, at fx den høje belastning med POP'er har en eller anden virkning på immunsystemet, så folk lettere får infektionssygdomme. Men at folk bor tæt sammen i boliger af dårlig kvalitet, ved man jo har kæmpe indflydelse på forekomsten af infektionssygdomme."

Peter Bjerregaard er professor i arktisk sundhed og arbejder til daglig på Statens Institut for Folkesundhed (SIF).

Peter Bjerregaard pointerer, at man indtil videre ikke har kunnet se, at miljøbelastningen med tungmetaller og POP'er har ført til flere syge i den grønlandske befolkning.

Hvad så, spørger jeg, med det faktum at lige nu tager befolkningen på, og det vil formentligt medføre, at grønlændere i løbet af få år vil få en række af de sygdomme, som vi advares mod i de vestlige lande?

"Det er rimeligt nagelfast, at befolkningen tager på", svarer Peter Bjerregaard. Han har sammenlignet en undersøgelse, SIF lavede i 1993-94 med en tilsvarende undersøgelse fra 1999. Det viste sig, at mens mændene ikke har taget på, har kvinderne på to år i gennemsnit taget et kilo på. Det skyldes formentlig, at man holder op med at spise traditionel kost og i stedet spiser underlødige kost og drikker sodavand, samtidig med, at man holder op med at røre sig så meget.

Mens man tydeligt kan konstatere, at kvinderne tager på, er der forskellige tendenser for mænd og for kvinder. Blandt mænd er der flest overvægtige i den højeste socialgruppe. Blandt kvinder er der flest i den laveste socialgruppe. Det samme har man fundet blandt inuitter i Canada. I Danmark er det generelt i den laveste socialgruppe, at folk både mænd og kvinder er fedest.

SKRÆMMEBILLEDET FRA ALASKA

Antallet af fangere er gået ned gennem de senere år. Det at være fanger er nok det maximale, man kan byde en menneskekrop. Kaloriemæssigt er der i hvert fald ingen tvivl. Det er noget af det mest kaloriekrævende at være fanger i et koldt klima med hårdt fysisk arbejde.

Samtidig er det fangerne og folk ude i bygderne, der klager mest over gigtsmerter og ondt i leddene sammenlignet med folk i byerne. Der er en pris at betale for at bo i bygderne.

Ændringerne i livsstil viser den samme tendens hele vejen rundt om polkalotten.

"Det er ikke engang så udtalt i Grønland, som det er i Alaska", siger Peter Bjerregaard. "Eskimoerne i Alaska er mere amerikaniserede i deres livsstil, så de bruger mere tid foran fjernsynet og de kører rundt på snescootere og terrængående køretøjer, bare de skal i byen. Inden for en lille bygd kan de sagtens finde på at bruge snescooter, bare de skal et par hundrede meter. Grønlænderne går meget mere, og der er også mere sund kropskultur."

*Sukkersyge, hjertekar-
sygdomme og andre
"velfærdssygdomme"
vil slå igennem i de
kommende grøn-
landske generationer.*

Men sundhedstilstanden i Alaska kan bruges som forvarsel for, hvor udviklingen kan være på vej hen i Grønland.

I Alaska er der sket en firdobling af tilfælde af diabetes (sukkersyge) i løbet af 20 år. Der er også sket en stigning i Grønland, dog ikke så voldsom som i Alaska.

"I 60'erne fandt man næsten ingen tilfælde af diabetes i Grønland", fortæller Peter Bjerregaard og fortsætter. "Vi har de sidste par år målt sukkerindholdet i blodet, som er

den bedste måde at stille diagnosen diabetes på. Vi undersøgte cirka 1000 grønlændere, og har fundet en høj forekomst af diabetes."

Det viste sig, at 10% af de undersøgte grønlændere over 35 år havde diabetes. Dette er på niveau med eller højere end i Danmark.

BLODPROPPER

“Det hedder sig, at grønlændere og inuitter ikke lider af hjerte-karsygdomme. Det passer bare ikke,” er Peter Bjerregaards overraskende konstatering.

Man skal se for sig en liste over de forskellige hjerte-karsygdomme. Det ser ud til, at der er en meget lav forekomst af blodprop i hjertet, mens det er en helt anden historie med de andre hjerte-karsygdomme.

Det er lidt kompliceret og bliver ikke

mindre kompliceret, hvis man ser historisk på det.

Går vi lidt tilbage i historien ser det ud til, at der har været en tradition i Canada og Grønland som har sagt – alt sammen på anekdotisk baggrund – at der har været nogenlunde samme forekomst af blodprop i hjertet blandt inuitter som blandt den øvrige befolkning.

I Alaska har der været en anden lægelig tradition, der har sagt, at næsten ingen inuitter har haft blodprop i hjertet. Om nogen af disse anekdotiske overleveringer overhovedet er andet end grebet ud af luften, er vanskeligt at sige på nuværende tidspunkt. Men i 1960'erne tog den amerikanske tradition over og siden har det heddet sig, at der har været en meget lav forekomst af blodprop i hjertet. Men der er stadig ikke noget, der underbygger det.

Nu om dage er det i Grønland få dødsattester, der bliver skrevet blodprop i hjertet på. Men når man lever i en tradition, hvor man “ved”, at det ikke er særligt hyppigt, at blodprop i hjertet optræder blandt grønlændere, så skriver lægen det nødtigt på dødsattesten. Der er en selvformindskende virkning.

Usikkerheden omkring dødsattesterne i Grønland skyldes nok så meget, at det er usædvanligt, hvis der overhovedet foregår en obduktion. Heller ikke i de store byer. Det er kun ved drab, at der af retslægelige årsager foretages obduktion. Alt i alt er det nogle få procent af de døde, der obduceres. Den primære dødsårsag bliver derfor mere eller mindre et gæt.

Summa summarum så ved vi ikke med

I 1997 døde i alt 482 mennesker i Grønland. Af disse døde 48 som følge af ulykker, og 59 af selvmord. Det er overvejende unge mænd, der begår selvmord. Der døde 111 mennesker af kræft, heraf 32 af lungekræft, samt yderligere 20 af “rygerlunge”. 38 mennesker døde af hjerneblødning. “Disse 149 dødsfald, altså selvmord, lungekræft, “rygerlunge” og hjerneblødning, som repræsenterer 31% af alle dødsfald kunne være undgået eller forsinket,” siger chefdistriktslæge Ove Rosing Olsen, Sisimiut (Holsteinsborg).

sikkerhed, i hvor høj grad hjerte-karsygdomme har været årsag til døden.

Ser vi på alle hjerte-karsygdomme, altså ikke alene på blodprop i hjertet, så er der flere blandt inuitter end blandt befolkningen i Vesteuropa og USA. Der er stor forekomst af blodprop i hjernen eller hjerneblødning, der viser sig stort set på samme måde. Der er også en høj forekomst af det, der samles under betegnelsen "andre hjertesygdomme". Men det ser ud til, at der er en lav forekomst af blodprop i hjertet blandt grønlandere, selv om det ikke er endegyldigt bevist.

Et nyfødt barn i Grønland vil have større risiko for at dø af blodprop i hjernen, men mindre risiko for at dø af blodprop i hjertet end en dansk baby.

LIVSSTIL OG HELBRED

I de livsstilsundersøgelser, Peter Bjerregaard har været med til, har man spurgt folk om, hvordan de selv vurderede deres helbreds-tilstand. Man har spurgt om sygdomme og symptomer inden for de sidste 14 dage. Om

tobak og alkohol. Hash. Indeklima. Arbejde. Gener fra arbejdsmiljøet. Alt muligt.

"Nogle af de mest markante resultater var, at fangerne og befolkningen i bygderne, som man med romantiske briller på kunne forestille sig havde et godt liv, faktisk beskrev deres eget liv som ringere end folk i byen," fortæller Peter Bjerregaard. "De sagde om sig selv, at de havde et dårligt helbred med gig og andre gener fra arme, ben og ryg."

Det samme billede ser man i Danmark, når man sammenligner livet på landet med livet i byerne.

Med tørre tal viser undersøgelsen, at der er urimeligt mange, der ryger i Grønland. Men dem der ryger i Grønland ryger mindre, end dem der ryger i Danmark. Der er færre storrygere i Grønland. Men det er en større del af befolkningen, der ryger. I

90'erne var der omkring 80% der røg. Der er ikke nogen sociale forskelle i, hvem der ryger.

Mens det ifølge statistikken tidligere var sådan, at folk i Grønland i gennemsnit drak dobbelt så meget som folk i Danmark, er forbruget af alkohol nu gået meget ned. Indtagelsen af alkohol i Grønland ligger nu en lille smule over det gennemsnitlige danske forbrug.

Peter Bjerregaard har denne forklaring på nedgangen: "Det har altid været sådan, at dem der drak mest i Grønland, var danskere. Så en af forklaringerne på, at forbruget af alkohol er gået ned i Grønland, er, at der ikke er så mange udsendte danskere. Men endnu vigtigere, at der er ved at ske en holdningsændring i befolkningen."

Der er sociale forskelle på drikkeriet i Grønland. Men det er lidt vanskeligt at beskrive drikkemønstret i Grønland, fordi det er så episodisk, måske hver fjortende dag, hvis du får fjortendagsløn, måske hver måned, hvis du får månedsløn. De almindelige måder at registrere på, som man bruger i Danmark og andre lande, slår ikke til, fordi det ikke så meget er det gennemsnitlige forbrug over et år, der er interessant, men det voldsomt episodiske.

Dertil kommer, at det er meget usikre svar, man får.

En anden myte, som Peter Bjerregaard gennemhuller, er, at forklaringen på de mange alkoholproblemer og det store alkoholforbrug skulle ligge i bestemte enzymforhold og dermed være genetisk bestemt. Altså at grønlandere lettere skulle blive fulde, fordi de ikke har de samme alkoholnedbrydende enzymer i leveren som fx danskerne. Det kan ikke underbygges.

LIVSKVALITET

Når man verden over ønsker at sammenligne sundhedstilstanden, er det bl.a. børnedødeligheden og levealderen, man opgør.

Spædbørnsdødeligheden i Grønland er høj. Kurven har ligget parallelt med den tilsvarende danske med et pænt fald, men 30 år forskubbet bagud i tiden. Spædbørnsdø-

Den forventede gennemsnitlige levetid for en baby er 62 år, hvis det er en dreng, 68 år hvis det er en pige.

Finn Pedersen

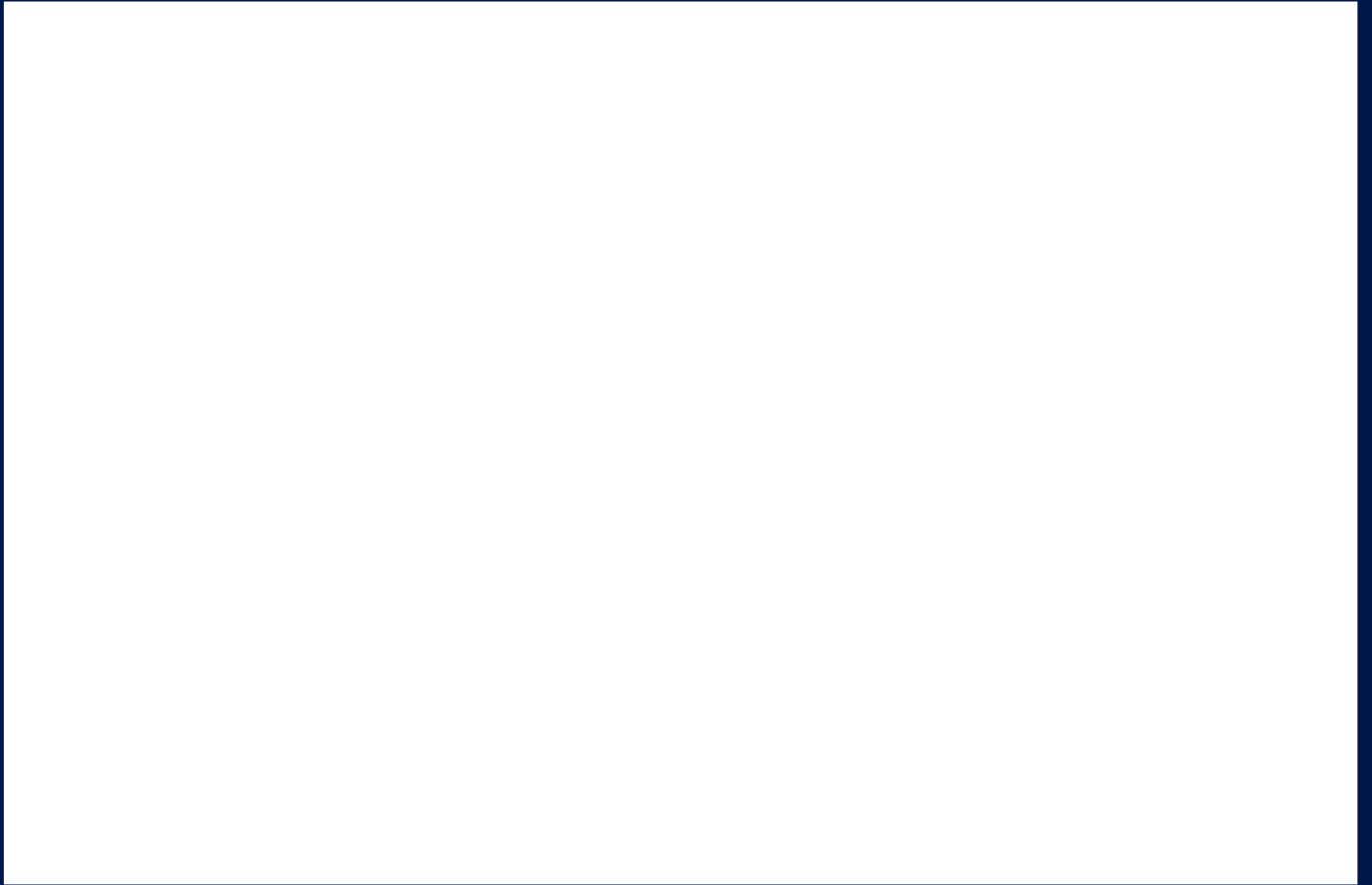
deligheden i Grønland svarer til spædbørnsdødeligheden i Danmark for 30 år siden. I Grønland for 30 år siden svarede den til, hvad den var i Danmark for 60 år siden.

Den gennemsnitlige levealder har altid været lavere end i Danmark. Det skyldes at ulykkesandelen altid har været højere i Grønland end i Danmark og i løbet af de sidste 30-40 år tillige selvmordsraten. Specielt ungdomsselv mord blandt unge i 15-24 års alderen.

Man kunne få den tanke, at der sker flere selvmord om vinteren. Men det er ikke tilfældet. Man har været meget på udkig efter, om der skulle være en sammenhæng mellem vintermørket og antallet af selvmord, men det er der ikke noget som helst, der tyder på.

Der er en indbygget usikkerhed i, hvad "selvvurderet helbredstilstand" måler. Det bliver ikke mindre vanskeligt af, at spørgsmålene og svarene foregår på grønlandsk, og at der er andre ting end helbredet, der indgår i vurderingen af livskvalitet.

Disse vanskeligheder er en del af baggrunden for, at "forebyggelsesfunktionen i Grønland ikke er noget at råbe hurra for," som Peter Bjerregaard tørt konstaterer.



Derimod er der et klart sammenfald mellem vintermørket og antal timer foran fjernsynet. I Grønland ser man afsindigt meget fjernsyn i vintertiden og stort set overhovedet ikke fjernsyn i sommertiden.

Gennemsnitslevealderen er i Grønland 62 år for mænd og 68 år for kvinder. Til sammenligning er den på Færøerne henholdsvis 73 år og 80 år.

Man kan også registrere "tabte gode leveår", dvs. fx hvor mange gode leveår en 50-årig kan forvente. Men det bliver let så forfint, at budskabet er vanskeligt at forstå.

SUNDHEDEN GENNEM ET HALVT ÅRHUNDREDE

Indtil for 50 år siden var truslerne mod sundheden: Tuberkulose, polio, tyfus og andre smitsomme sygdomme. Ulykker var der også mange af.

Derefter kom den første moderniseringsperiode. Tuberkulosen forsvandt, i løbet af 50'erne blev infektionssygdommene meget mindre hyppige (dog er det i denne periode, at mæslingeepidemien sætter ind). I denne periode er alkoholproblemer og selvmord stigende.

Nu – i den tredje periode – er det velfærdssygdommene, der slår igennem.

Det er således disse kroniske lidelser, den fremtidige forskning skal koncentrere sig om. Hvad betyder det i praksis?

"Det lægger op til at undersøge detaljere, hvorfor velfærdssygdommene begynder at optræde", svarer Peter Bjerregaard og fortsætter: "Vi ved selvfølgelig godt, at det er fedme, rygning og kostvaner, der danner grundlaget for disse sygdommes opståen, men vi vil forsøge at gå et skridt længere tilbage og se på, hvorfor det sker."

Den bedste måde at undersøge dette på vil være at opsøge grønlændere, der er flyttet til Danmark og sammenligne med grønlændere, der bor i Grønland i byer og bygder. Hvis man opsøger de samme mennesker igen efter 10-15 år, vil man kunne beskrive årsager til en uheldig udvikling.

Men – for at vende tilbage til startspørgsmålet – om nogen må Statens Institut for

Jens Carl Hansen

Folkesundhed være vagthund for, hvornår miljøpåvirkningerne truer den arktiske folkesundhed.

"Ja", slutter Peter Bjerregaard, "alene det høje niveau i tungmetaller og POP'er er et faresignal. Selv om man ikke umiddelbart kan sætte en sygdom på, så er det en uønsket tilstand. Det kan ikke være sundt."

Jens Carl Hansen

Kun ved at være opsøgende på den vidtstrakte grønlandske kyst har man mulighed for at tage højde for kommende sundhedsproblemer. Her Henning Sloth Pedersen fra lægeklinikken i Nuuk.

Det er vanskeligt at holde grundigt øje med sundhedstilstanden i Grønland, fordi sundhedspersonalet udskiftes ofte.

SUNDHED I SISIMIUT

Hvert år er der i Sisimiut (Holsteinsborg) en uges kampagne for at forbedre sundhedsvanerne. Det drejer sig altid om at få borgerne til at være aktivt opmærksomme på at forebygge sygdomme gennem en sund levevis.

Årets uge 46 er noget særligt i Sisimiut. Den uge syder det af aktivitet i medborgerhuset. Det er årets sundhedsemne, der er til debat. Igennem de 6 forudgående uger har sygehusets personale sammen med andre institutioners personale forberedt dette emne. I år var temaet: Egenomsorg.

I medborgerhuset er der oprettet en række boder, hvor man kan diskutere mad og ernæring, vægtproblemer, man kan få

bestemt sit Body Mass Index, der er et simpelt udtryk for, om man er overvægtig, man diskuterer hygiejne, og hvordan man ved at ændre vaner kan være med til at forebygge mange sygdomme. I sundhedsugen er der mulighed for at deltage i fællesspisning i medborgerhuset og få opskrifterne med hjem bagefter.

“Vi har tradition for denne aktiveringsmetode,” siger Ove Rosing Olsen, der er chefdistriktslæge i Sisimiut. “Forberedelsen betyder meget. Det er der meningsdannelsen og holdningsdannelsen bliver til.”

Det er et meget populært arrangement. Cirka halvdelen af befolkningen er med. Det er blevet en fast etableret tradition, og der er lavet en skabelon for metoden, så den kan bruges alle steder i Grønland.

Der er en almen oplysende del og en videnskabelig del, hvor man efter at have aktiveret befolkningen laver undersøgelser af sundhedsproblemer i lokalområdet.

I den videnskabelige del er der kontakt med Statens Serum Institut, med epidemiologisk afdeling, hvor der er en forskergruppe, som man arbejder sammen med. Det kan være forekomsten af den bakterie, *Helicobacter pylorii*, der skaber mavesår. Eller det kan være forskellige former for kønsygdomme. Lige nu er man i gang med at undersøge leverbetændelse. Tidligere er der lavet undersøgelser af parasitter, som lever på mennesker, specielt hos børn (børneorm, piskeorm, spolorm og de forskellige bændelorme). Og om allergi. Denne sidste undersøgelse er udvidet til at omfatte andre byer (Aasiaat og Ilulissat).

For nyligt har man afsluttet et projekt om “Børn og Sygdom”. Det viste sig, at i 40% af

Body Mass Index udregnes ved at man tager sin vægt i kilo og dividerer med højden i meter i anden potens. Ligger BMI mellem 18,5 og 25 har man normalvægt. Ligger BMI under 18,5 er man undervægtig. Ligger BMI over 25 er man overvægtig. Er BMI 30 eller derover betyder det, at man er svært overvægtig.

En person, der vejer 60 kg og er 165 cm høj, har et BMI på 60: $(1,65 \times 1,65) = 22$.

børnenes levetid havde de symptomer på en eller flere luftvejsinfektioner. Dette er tæt på at være verdensrekord. Overraskende nok var disse luftvejsinfektioner lige hyppige sommer og vinter.

Det blev afsløret, at de vigtigste årsager var rygning i familien, opholdet i institutioner, samt at man sov sammen med andre i soverummet. Endelig så det ud til, at børn, der blev ammet i hvert fald til 6-måneders alderen, havde færre luftvejsinfektioner end de, der stoppede før. Der er lavet massiv reklame for projektet i en tidligere uge 46. Tilslutningen til projektet var enorm. 88% af forældrene i byen sagde ja til at deltage.

Hele sundhedscentret arbejder sammen om disse projekter. Kampagneavisen Peqqik Sisimiut bliver uddelt til alle husstande.

De videnskabelige resultater bliver bragt både i Ugeskrift for Læger og i internationale videnskabelige tidsskrifter. Men lige så vigtigt er det, at der sker en tilbagemelding til lokalbefolkningen skrevet i menneskesprog. "Snot og host hos børn i Sisimiut", som artiklen i kampagneavisen hedder.

FØDEN OG FORURENINGEN

Hvordan kan man fortælle om belastningen af føden med tungmetaller og med POP'er på en rimelig måde, spurgte jeg Ove Rosing Olsen.

"Vi har ikke beskæftiget os meget med forureningen af vores madvarer. På det sidste er vi et par stykker, der har beskæftiget os med spisevaner hos børn og unge og lavet kostundersøgelser i skolerne. For at undersøge, hvordan landet ligger og fremme brugen af traditionel kost.

Men spørgsmålet om, hvad toksiske stoffer betyder i naturen og i fødeemnerne, er ikke en daglig diskussion i lokalbefolkningen. Det har heller ikke været et uge 46-projekt."

Bevidstheden om forurening af fødeemner er tydeligvis meget nedtonet. Der er tale om en almindelig resignation, for man kan alligevel ikke lave den del af sit liv om. Du kan ikke holde op med at spise sælkød. En oplysning om, at der er forurenende

stoffer i sællever fører ikke til, at man holder op med at spise sællever, højst at man ikke spiser så store mængder.

Men det må jo i høj grad være dit problem, som leder af sundhedscentret, insisterede jeg. Du ved hvor høj belastningen er, og ved samtidig, at befolkningen ikke ønsker at diskutere, om det betyder noget for sundheden.

"Spørgsmålet er, hvad der kan betale sig," svarer Ove Rosing Olsen. "Jeg ser bogstaveligt talt folk dybt i øjnene. Når jeg tager folks blodtryk, kigger jeg rutinemæssigt på de små kar i nethinden. Og der er så godt som ingen ændringer i den bageste del af øjnene. I andre befolkninger, fx den danske, vil du se en meget stor grad af forandringer. Så der må være en karbeskyttende faktor her i Grønland, måske kosten. Det er ikke sandsynligt, at det skyldes noget genetisk."

Ove Rosing Olsen fortæller videre, at patienter, der har leverbetændelse eller folk som drikker meget, ikke har den samme grad af leverforandringer som i Danmark. I Grønland ser man så at sige ingen med skrumpelever. Der er meget få langtidsvirkninger for patienter med leverbetændelse virus B, som er almindeligt forekommende her. Han ser ikke i synderlig grad hjerte-karforandringer hos sine patienter. Det er sjældent, at han ser grelle hjerte-karforandringer, som man ser det i andre lande.

"Konklusionen for mig er, at der er nogle væsentlige beskyttelsesforhold, som jeg lægger stor vægt på. Jeg har en vis tro på, at en del af forklaringen ligger i kosten", slutter Ove Rosing Olsen, der bruger disse ting behandlingsmæssigt. Han bruger næsten aldrig medicin, som nedsætter kolesterolindholdet i blodet. Det bruges i meget stor grad i det danske samfund. De grønlandske patienter, der har forhøjet blodtryk - ud over dem der har familiær hyperkolesterolami - får kostvejledning. De får besked på at spise sælspæk. Og spæk fra hvidhval. Hvidhvalspæk er det mest virksomme anti-kolesterolmiddel, han kender.

Isaavaq Petrusen

Der ses utroligt meget fjernsyn i Grønland i vintertiden – en kilde til oplysning om kostpolitik!

Mads Fægteborg

Forurening af fødevarer er ikke en daglig diskussion i lokalbefolkningen.

KOSTEN PÅ KYSTEN

Hvorfor er Grønland ikke i højere grad selvforsynende med kød, når traditionel grønlandsk kost på mange måder er sund mad til trods for indhold af miljøgifte?

I Danmark leveres der dagligt 1 millioner måltider til kaserner, sygehuse og andre institutioner samt som "taxa-mad" til pensionister. Hvordan er det i Grønland?

"15% af den grønlandske befolkning får hver dag mindst et måltid mad på det offentlige regning. Og der stilles ikke noget som helst krav om andelen af grønlandsk proviant eller lødigheden af måltiderne. Det synes jeg er uheldigt," siger Ulla Uhrskov fra NUKA a/s. "Det er en af de ting, jeg brænder for: Beboerne i dette land skal have mulighed for at få grønlandsk mad, hvis de ønsker det. Og børnene skal lære at spise grønlandsk mad, mens de er små, ellers går det tabt. Jeg synes, politikerne skal vågne op og sige, hvad det er, de vil have for pengene. Jeg efterlyser en aktiv kostpolitik for hele den offentlige forplejning," siger Ulla Uhrskov.

Hun underviser på Center for Sundhedsuddannelse i ernæring, diætik og grønlandske fødevarer. Eleverne er fortrinsvis sundhedsassistenter og sygeplejestuderende. Tidligere har hun i 14 år undervist levnedsmiddelelever. Er nu ansat ved NUKA a/s, der indhandler og producerer grønlandske fødevarer til salg primært på hjemmemarkedet, dvs. butikker, restauranter, sygehuse, alderdomshjem og børneinstitutioner. NUKA har også eksport af saltet torsk og uvak (fjordtorsk), tørfisk, moskusokse og rensdyr, primært til Færøerne, Tyskland, Danmark og det sydlige Europa.

Nuka a/s er 100% ejet af Grønlands Hjemmestyre og har til formål at forsyne Grønland med grønlandske madvarer og samtidig opretholde beskæftigelsen i byggerne.

Aqqalu Rosing-Asviid

KØDGRYDERNE I GRØNLAND

Netop nu er selvforsyningsgraden med kød i Grønland 22%. I NUKA har man sat sig som mål at nå en selvforsyningsgrad på 50%. I takt med at selvforsyningen stiger, vil importen af fødevarer falde tilsvarende.

En af metoderne til at dirigere slagets gang er at udforme en kostpolitik for institutionerne. En anden er almindelig oplysning om grønlandske fødevarer.

Privat er familien Uhrskov selvforsynende med kød, fisk og fugle. Ulla Uhrskov efterlyser en større grad af kreativitet og fantasi blandt de faguddannede kokke til at udnytte de pragtfulde grønlandske råvarer.

Grønlandsk kost er en blanding af traditionel og importeret kost. Fødselsdags-selskab i fjeldet.

Pige der spiser mattaq, hvalbud.

Den kulturelle faktor

"Fisk spiser man i hele verden, men sælkød er vi et af de eneste lande i verden, der spiser. Sælkød er rigtig grønlandsk mad."
Ulla Uhrskov, NUKA a/s.

Søkongen er ikke truet, men en af verdens talrigeste fuglearter. Den bliver ikke skudt med blybagl men fanget med ketcher. NUKA a/s sælger 50.000 søkonger om året.

De professionelle kokke kan have stor betydning ved at inspirere til at lave nye retter ud fra gammelkendte madvarer.

BAGSIDEN AF MEDALJEN

Som bekendt er der konstateret både tungmetaller og POP'er i grønlandske fødevarer. Hvordan afspejler de videnskabelige resultater sig i praktiske kostråd til den grønlandske befolkning?

I 1997 gik læge i Nuuk, Gert Mulvad, Tine Pars, der er Ph.D. i ernæring og Ulla Uhrskov, der er klinisk diætist sammen og lavede en arbejdsgruppe, der arrangerede et seminar om grønlandske fødevarer. Fiskere, fangere, kulturfolk, forskere fra Danmark og Canada diskuterede hele denne problemkreds. Efter seminaret blev ernæringsrådet nedsat - et forum for diskussionen af kostpolitikken i Grønland i lyset af de mange

videnskabelige resultater, der kommer ude fra verden. Netop nu har ernæringsrådet udgivet pjecen "En diskussion om forurening af den grønlandske mad."

Det har været en lang proces, at få defineret en fælles klar holdning omkring forureningstofferne i de grønlandske fødevarer. Det er vigtigt for ernæringsrådet at der ikke laves skræmmekampagner, men føres en saglig debat. I dag spiser den største del af befolkningen både traditionel grønlandsk kost og importerede madvarer. Det er en mindre del af den grønlandske befolkning, der er afhængige af havets forekomster og som i perioder spiser ensidigt. "Det er utroligt ømtåleligt at gå ud og snakke om forurening," fortæller Ulla Uhrskov, der til daglig støtter sig til Jens C. Hansens bog om grønlandsk kost ("Grønlandsk kost – en miljømedicinsk vurdering"). Den henvender sig til læger, sygeplejersker og det øvrige sundhedspersonale. "Det arktiske dilemma" udgivet af Miljøstyrelsen, er det hidtil eneste om ernæring og forurening skrevet for almindelige mennesker. Selv har hun skrevet bogen "Mad til små børn", heri indgår et kapitel om forureningsstoffer og kost til gravide, ammende og småbørn.

DISSE KOSTRÅD GIVES I BOGEN "MAD TIL SMÅ BØRN, GRAVIDE OG AMMENDE":

- Spis fortsat grønlandsk mad.
- Spis ofte fisk
- Spis varieret, skift mellem kød fra forskellige dyr.
- Bliv ved med at amme spædbørn.
- Gravide og ammende kan fortsat spise varieret grønlandsk mad.
- Spis meget ris, kartofler, pasta og groft brød, også til den varme mad.
- Spis frugt og grøntsager hver dag, de indeholder mange vitaminer.
- Spar på indtagelsen af sukker.

"Når jeg fortæller folk, hvor sunde de grønlandske fødevarer er i forhold til mange importerede fødevarer, så skal der samtidig

Aqqaalu Rosing-Asvid

fortælles om forurening," fortæller Ulla Uhrskov om sin daglige undervisning. "Det er vigtigt, at de sygeplejestuderende ved noget om forureningsstofferne, fordi de vil være nogle af de få, der ved noget om ernæring og forurening."

De studerende har hørt om kviksølv og andre tungmetaller, men det er anderledes med POP'er. "Jeg har kun mødt meget få, som har en nuanceret forståelse af POP'er og kender den viden, vi har i dag," siger Ulla Uhrskov.

PRAKTISKE RÅD

I ernæringsrådet har man hele tiden slået på, at det bedste råd er: Spis varieret kost. Et råd det kan være vanskeligt at følge i en lille bygd, hvor man i fire-fem måneder kun har sælen at spise.

Overalt på kloden er det et ømtåleligt emne, at diskutere forurening af fødevarer.

Spis grønlandsk mad i Grønland!

Mads Fægteberg

Hvor det er muligt, skal man spise både sæl og hval, fisk, fugle og også noget importeret mad. Generelt siger ernæringsrådet om miljøgifte:

- fisk og rejer i Grønland er rene og sunde,
- bær, lam, rensdyr og moskusokser er uden forureningsstoffer,
- bårdehvaler har mindre forureningsstoffer i sig end tandhvaler,
- de ældre sæler har flere forureningsstoffer end de yngre sæler,
- POP'erne er mest i fedtet, og tungmetallerne er mest i organerne.

Louise-Inger Kordon

FEDT OG FORURENING

“Der er en tendens til, at vi tager alt det dårligste fra den vestlige verdens måde at spise på. Vi importerer masser af sukker og mættet fedt,” er Ulla Uhrskovs beskrivelse af kostsituationen i Grønland netop nu.

Det er især med hensyn til fedtet, at de grønlandske fødevarer adskiller sig fra importeret mad, netop ved deres sunderede fedtprofil. I hvert fald hvad angår havpattedyrene idet landpattedyr lam, moskus og rensdyr indeholder samme slags fedt som de importerede fødevarer. Det bliver der snakket meget om på Center for Sundhedsuddannelse og selvfølgelig også om vitaminer og mineraler.

HVAD ER SUND MAD?

Den generelle holdning hos befolkningen er at grønlandsk mad er sund. Når man så spørger, hvorfor det er sundt, så er det meget, meget svært at få et svar.

Det bruger Ulla Uhrskov megen tid på at diskutere i den daglige undervisning i ernæring, hvor det første bud er, at mange grønlandere – lige som mange danskere – spiser for meget fedt generelt. Dernæst diskuteres det, hvilke typer fedt man skal foretrække. Og endelig det ideelle forhold mellem omega-3 og omega-6 fedtsyrer i forskellige fødeemner.

“I Grønland er man ikke så fedtforskrækkede, som man er i Danmark,” forklarer hun. “I praksis snakker vi om at begrænse

det mættede fedt. Men vejer man for meget, drejer det sig om i det hele taget at begrænse fedt. Der er en tendens til, at folk i disse år bliver federe heroppe. Og fedtet sætter sig i høj grad om taljen. Hvilket giver risiko for hjerte-karsygdomme.”

“Det er forskellen på fedtet fra havpattedyr og landpattedyr, det drejer sig om” pointerer Ulla Uhrskov. “Hvis du spiser mange havdyr, får du meget umættet fedt og mange omega-3 fedtsyrer.”

Men det kunne du have undervist om i Brønderslev eller Randers, indvender jeg.

“Ja,” svarer Ulla Uhrskov, “men vi har bare langt flere alternativer her i landet. Vi kan spise fisk, sæl og hval, som indeholder meget sunderede fedtstoffer end de importerede kødprodukter. Det er bare kedeligt at butikernes delikatesseafdeling ikke tilbyder retter af grønlandske produkter. Der er ikke rensdyr, der er ikke lam, der er ikke grønlandske fisk, der er kun svinekød, oksekød og kylling,” slutter Ulla Uhrskov.

“Ikke fordi svinekød er dårligt, men det er paradoksalt, at man ikke kan få grønlandsk mad i butikernes delikatesseafdelinger i Grønland.”

Butikkerne bugner med importerede kødvarer.

“Børnene skal lære at spise grønlandsk mad, mens de er små, ellers går det tabt.” Ulla Uhrskov, NUKA a/s

FEDT I GRØNLAND – FOR LIDT OG FOR MEGET

Fedt er nødvendigt i kosten. Havdyr indeholder den mest hensigtsmæssige blanding af fedt. Den traditionelle kost er i det hele taget langt sundere – fedtmæssigt – end mange af de importerede fødevarer.

I Vestgrønland bliver der nedlagt hvidhvaler, når de trækker langs kysten. Efter flænsning på stranden "skrælles" mattaen, der udgør huden og 1-2 cm spæk, af og spises for det meste frisk eller fersk sammen med lufttørret kød. Indvoldene indsamles ligeledes, og det er specielt leveren, der trækker mundvand. Det er dog hovedsageligt fuld-

tidsfangerne og de ældre, der nyder den rå lever. Stemningen er euforisk og smilene store, for nu er fryseren atter fuld med "vores mad". Mattaen, der også går under betegnelsen "det hvide guld", står i høj kurs. Det sælges til de nærmeste bygder og byer, dog kun når man selv har nok forsyninger af den vigtige "vintermedicin". Hvidhvalshovedet gemmes til specielle festlige lejligheder, hvor det anvendes som en dekorativ delikatesse – "først skal træet vises, siden skal det spises".

Når der er lokalt fanget vildt, spises det gerne og ofte i store mængder. Er der ingen fanget, suppleres der med, hvad den lokale butik kan tilbyde. Udvalget af grønlandsk vildt i butikken er yderst beskedent og til tider ikke eksisterende, og man slår derfor over på en mere vestlig kost. Kiks, kager og fastfood bliver konsumeret i overraskende store mængder, specielt af børn og unge. Sådan karakteriserer Per Møller den blandingskost, som han oplevede i Saqqaq på Nussuaq.

Men dette kapitel skal handle om fedt, som er det emne Per Møller har specialiseret sig i. Hvad er forskellen på fedt fra sæler og hvaler og fedtet fra de kiks og kager mv. som købes i butikken?

FEDT ER NØDVENDIGT

For at kunne vokse og fungere rigtigt skal vores krop bruge fedt. Fedt er mange ting og forskellige typer af fedt har forskellige og ofte livsvigtige funktioner.

Fedtvæv er et koncentreret energilager, men er samtidigt et fremragende isoleringsmateriale, som ligeledes virker stødabsorberende og beskytter de indre organer mod stød og udtørring. Fedtets hovedbyggesten, fedtsyrerne, er vigtige for cellemembranens smidighed og transport af næringsstoffer og affaldsstoffer til og fra cellen, og de indgår desuden i produktionen af hormoner og signalstoffer. Synet, kropsfunktioner og hele vores sanseapparat afhænger af dem.

SÆL ELLER KIKS

"Fedtet i chips, kiks og kager består næsten

Der er afgørende forskel på fedt fra havpattedyr og fedt fra kiks og kager.



udelukkende af mættet fedt,” forklarer Per Møller. “Det er ofte tilsat industriel modificeret fedt i form af hærdevegetabilsk fedt bedre kendt som trans-fedtsyrer. Mættet fedt er en fremragende energikilde, men spiller herudover ingen essentiel rolle og udgør lige som trans-fedtsyrer en øget risiko for hjerte-kar-sygdomme ved forhøjet indtagelse.”

I sæler og hvaler er op til 15% af fedtet mættet fedt, umættet fedt udgør de resterende ca. 85% og her dominerer det enkeltumættede fedt. Det umættede fedt er af særlig fysiologisk betydning, og noget er endog livsnødvendigt. Da vi mennesker er ret dårlige til selv at lave denne type fedt - og i mange tilfælde slet ikke evner det, er det derfor vigtigt, at det tilføres gennem kosten. Flerumættet fedt virker modsat det mættede fedt ved at mindske risikoen for hjerte-karsygdomme.

Inden for de flerumættede fedtsyrer refereres der ofte til de to grupper omega-3 (n-3) og omega-6 (n-6), hvor n-3 er af særlig betydning. Også forholdet mellem de to grupper (n-6/n-3) menes at være vigtigt. Et forhold på omkring 1:1 menes at være optimalt, og til sammenligning kan det nævnes, at mens man i Danmark typisk indtager 10-20 gange mere n-6 end n-3, er forholdet i Grønland ca. 1:1.

Ud fra et sundhedsmæssigt synspunkt er det de umættede fedtsyrer, man skal satse på.

FOR MEGET OG FOR LIDT

Fed mad øger risikoen for overvægt. Når maden indeholder mere, end vi forbrænder, transporteres fedtet direkte fra tarmen og ud til fedtdepoterne, hvor det ophobes. Med fedme øges risikoen for følgesygdomme, ligesom det kan gøre det sværere at blive gravid. Selvom fedt får skyld for meget, kan vi ikke leve uden, og det kan være svært at spise nok, hvis mindre end 20% af energien i kosten udgøres af fedt. De energifattigere komponenter kommer simpelthen til at optage for megen plads i maven. Under disse forhold kan det ligeledes være svært at få nok af de livsvigtige

Louise-Inger Kordon

fedtsyrer og de fedtopløselige vitaminer (A,D,E og K), som fedtet transporterer med sig. Vi kan altså også spise for lidt fedt. Alt for meget af det umættede fedt er heller ikke godt, da det i ekstreme tilfælde menes at kunne give anledning til spontane hjerneblødninger.

Kort sagt: Man har længe udelukkende set på de negative effekter af fedt, men er nu ved at få øjnene op for, hvor mange funktioner fedt har i vores krop.

Chips, kiks og kager er ofte tilsat industrielt modificeret fedt, der udgør en risiko for hjerte-karsygdomme ved forhøjet indtagelse.

Vigtige fedtråd er derfor:

1. Det samlede fedtindtag bør udgøre 20-30% af den totale energiindtagelse.
2. Spis ofte mad fra havet og gerne forskellige slags.
3. Mættet fedt bør udgøre max 10% af den samlede energiindtagelse.
4. Spis mest af fedtet som umættet fedt (5-10% flerumættet, 10-15% enkeltumættede).
5. Spis mindre af kiks, chips og kager tilsat "hærdevegetabilsk fedt" (max 2%).

BLANDET KOST

Tungmetallerne kviksølv og kadmium ophobes i særlig grad i leveren. POP'er (Persistent Organic Pollutants) derimod ophobes i fedtvæv. Der er ikke konstateret direkte effekter på mennesker af tungmetaller eller POP'er i Grønland.

En af de ganske få grundige undersøgelser af grønlændernes kost er lavet i Diskobugten i midten af 90'erne. Den viser rent kostmæssigt et blandingssamfund, hvor den grønlandske kost er spædet op med importeret vesterlandsk kost. "Vi har koncentreret os om at undersøge den grønlandske del og ikke den importerede", siger Poul Johansen, der gennem mange år har forsket i, hvilke veje tungmetaller og POP'er følger i de levende organismer. En forskning, der for en dels vedkommende er betalt af Miljøstøtte til Arktis, og som bl.a. finder sted på Danmarks Miljøundersøgelser i Roskilde.

SÆLLEVER

Mængdemæssigt er der mest fiskekød og sælkød i grønlændernes kost i Diskobugten. Ser man på belastningen med tungmetallerne kviksølv og kadmium, er sællever den helt dominerende kilde. Sællever udgør en lille del af kosten, men er den væsentligste kilde til tungmetalpåvirkning.

I landlevende dyr er niveauerne af tungmetaller generelt lave. Der er dog undtagelser, fx har rypen høje koncentrationer af kadmium i leveren, hvilket ikke kan forklares på anden måde end, at rypen naturligt har udviklet den egenskab at kunne ophobe kadmium i sig – og leve godt med det.

I ferskvandssøer kan der være høje kviksølvniveauer, fx i standørreder. Indholdet af kviksølv i forskellige fødevarer kan ses på figuren.

SAMMENLIGNINGER

Indholdet af tungmetaller i dyr varierer mellem forskellige regioner i Grønland. Men ikke på samme systematiske måde som

man kan se med POP'er, hvor koncentrationen er størst i Østgrønland og lavest i Vestgrønland.

Koncentrationen af bly er den samme for mennesker i Danmark og i Grønland. For kviksølv gælder det, at der er højere niveauer i de dele af Grønland, hvor man lever af traditionel kost. For kadmiums vedkommende er der ikke nogen dokumentation for, at en høj koncentration af kadmium i kosten fører til en høj koncentration af kadmium i kroppen. Det meste kadmium i kosten er formentlig bundet så hårdt til proteiner, at det ikke bliver optaget i kroppen. Derimod er rygning afgørende for kroppens indhold af kadmium. Cigarettrøg indeholder meget kadmium i en form, som kan optages.

SIKKERHED OG SELEN

Grænseværdierne for tungmetaller i kosten har været uændrede i mange år. Nu lyder ordet grænseværdi som om, at hvis man overskrider denne grænse, så falder man død om. Sådan er det ikke. Men indtager man tungmetal i mængder over grænseværdien, kan helbredet påvirkes, f.eks. nervesystemet og andre ikke-synlige effekter.

"Mange mennesker, der spiser grønlandsk kost, indtager mere kadmium og kviksølv end de anbefalede internationale grænseværdier, og mennesker, der spiser mange fugle, kan nå op på koncentrationer af bly omkring grænseværdien", siger Poul Johansen. Der er imidlertid ikke nogen dokumenterede effekter af tungmetaller på menneskers helbred i Grønland.

Selen er interessant, fordi det ser ud til, at der er en sammenhæng mellem selen og kviksølv, sådan at selen binder kviksølvet,

Der er lave niveauer af kviksølv blandt landlevende dyr og høje niveauer i havdyr. Sådanne kendsgerninger indgår som brikker i det puslespil, der samlet udgør den grønlandske kostrådgivning.

så det ikke optages. Selen bindes til kviksølv i forholdet 1:1. Derfor er det vigtigt, hvor selen findes, og hvor kviksølvet optræder. Den dominerende kilde for selen er hvalhud – mattaq, men selen findes også i rigelige mængder i anden marin kost.

Hvordan kommer selenen til mattaqen? Man ved det ikke. Der er ikke andet at sige end: Sådan er naturen. Bestemte stoffer koncentrerer sig på bestemte steder i fødeemnerne.

USIKKERHED OG GODE RÅD

Der har altid været kadmium og kviksølv i det arktiske miljø stammende fra områdets bjergarter. I dag er der dog også et bidrag fra den industrialiserede verden, men hvor stor denne andel er vides ikke. Det undersøges netop nu. Ved at undersøge marine aflejringer kan man se, at der har været en stigning i indholdet af kviksølv. Tilsvarende er der undersøgt tørvemoser forskellige steder i det nordatlantiske område. Disse undersøgelser viser, at der har været en stigning i kviksølvbelastningen.

Der er betydelig forskel på hvor stor tungmetalkoncentration, man finder i forskellige dyr fra havet. De allerhøjeste koncentrationer af kviksølv findes i havpattedyrs lever og nyrer. De laveste i krebsdyr og muslinger og i kødet fra fisk og havpattedyr. Det samme gælder for kadmium. Jo højere vi kommer i fødekæden, jo højere koncentrationer har vi. Jo ældre dyrene er, jo højere koncentration. Dette gælder særligt for kadmium, hvor unge fugle næsten ikke indeholder kadmium, mens gamle fugle kan have en meget høj koncentration af kadmium.

Derfor er det et godt råd at spise så lavt

som muligt i fødekæden og foretrække unge dyr frem for gamle.

BLY – ET LOKALT PROBLEM

“Vores undersøgelser tyder på, at blyhagl er den vigtigste kilde til bly i grønlanderes blod”, siger Poul Johansen. Der bliver skudt mere end 200.000 lomvier om året i Grønland. Rester af bly fra haglene afsættes i fuglenes kød og indtages så af mennesker, når de spiser fuglene. Det er en af grundene til, at det grønlandske hjemmestyre nu lægger op til, at det bliver forbudt at anvende blyhagl i fuglejagten.

I områderne omkring de tidligere grønlandske miner ved Mestersvig, Maarmorilik og Ivittuut kan der stadig spores forhøjede blyværdier i fjordene som følge af forurening fra minedriften, og ved Ivittuut og Maarmorilik anbefales det at undlade at indsamle og spise blåmuslinger, fordi de er blyforurenede. Der er dog ikke nogen risiko ved at spise fisk, fugle og havpattedyr fra de tidligere mineområder.

Bly optræder ikke i stigende koncentrationer gennem fødekæden, sådan som det kendes fra kviksølv, kadmium og POP'er.

Det er altså ikke sådan, at når en edderfugl spiser blyholdige muslinger, så får edderfuglen en større koncentration end muslingen (fordi edderfuglen spiser mange muslinger). Tværtimod. En del af blyet udskilles fra edderfuglens krop. Det er leveren, der renses kroppen for bly. Der er ikke noget bly i kød fra grønlandske dyr, undtagen i fugle som er skudt med blyhagl. Bortset fra disse er blyindholdet i grønlandsk kost meget lavt og udgør ikke en risiko for menneskers helbred.

DE BESKIDTE 16

DDT, PCB, HCH, toxaphen ... Mens man hidtil i særlig grad har koncentreret sig om at få forbudt de 12 værste miljøgifte “Det beskidte dusin”, går bestræbelserne nu videre til i hvert fald 4 mere. (Og efter disse følger tusinder af andre).

Mens tungmetaller især ophobes i leveren, så ophobes POP'er i særlig grad i spækket. Toxaphen er et insektbekæmpelsesmiddel, der tidligere især anvendtes i den amerikanske bomuldsindustri. Toxaphen findes i høje niveauer i Grønland, hvor man ikke dyrker bomuld!

Det beskidte dusin

aldrin
chlordane
DDT
dieldrin
endrin
heptachlor
HCB
mirex
PCB-er
dioxiner
furaner
toxaphene.

Der er tydelige regionale forskelle på menneskers belastninger med PCB forskellige steder i Arktis.

Mens indhold af PCB i blod fra mennesker i det sydlige Canada er relativt lave, er værdierne fra Nuuk højere. I Ilulissat er de endnu højere, og i Ittorqortoormiit (Scoresbysund) sætter de verdensrekord. Denne geografiske fordeling stemmer godt overens med, at havpattedyr har stigende betydning i kosten i den nævnte rækkefølge, og med at vi finder de højeste POP-niveauer i Østgrønland. Der er bekymring for, at de høje POP-niveauer kan have effekt på mennesker.

Indholdet af et andet velkendt sprøjtemiddel, DDT, er meget lavt i landlevende dyr. Det er i det hele taget i havdyr, man finder de høje koncentrationer af POP'er.

Blandt fuglene er det riden, der sætter rekord. Det hænger sammen med, at riden tilbringer vinteren ved Nordamerikas kyster. Der får den hvert år en dosis POP'er. I modsætning til riden har tejsen, der lever sit liv i Arktis, en lavere belastning.

At spise æg fra vildtlevende fugle udgør et ganske særligt problem. Her er koncen-

trationen af de forurenende stoffer ofte høj. Når ægget dannes, leverer moderen forurenende stoffer, der gennem dens levetid er blevet ophobet i kroppen, videre til ægget. Moderfuglen bliver derved en smule "rener", mens ægget modtager en dosis forurening.

En tilsvarende mekanisme gør sig gældende for pattedyr, som koncentrerer POP'erne i fedtvæv. Hvis en isbjørnemoder er påvirket med POP'er, vil POP'erne i første omgang ophobes i fedtet. Men POP'erne føres med blodet rundt i kroppen og tilføres dermed fosteret. Det er hos fostre – hos dyr og mennesker - vi kan forvente reproduktions-skader snarere end hos voksne individer.

SAMMENFATNING

Det kan virke paradoksalt, at forekomsten af tungmetaller og POP'er i grønlandsk kost skulle udgøre et miljøproblem i betragtning af, at Grønland ligger langt væk fra forureningskilderne, som findes på sydligere breddegrader. De fleste fisk og rejerne, som er den vigtigste eksportvare for Grønland, hører da også til blandt de reneste i verden. Den grønlandske befolkning er kun udsat

for en høj belastning med tungmetaller og POP'er fra kosten, fordi havpattedyr og havfugle udgør en betydelig del af kosten i modsætning til, hvad der er tilfældet blandt europæere og nordamerikanere. Hvis en dansker levede på samme måde som en fanger fra Scoresbysund og spiste sæler, hvaler og fugle fra de indre danske farvande, ville han/hun formentlig overtage verdensrekorden for PCB-indhold i blodet.

Vigtigste lokale kostemner i Vestgrønland

Havpattedyr

Ringsæl
Grønlandssæl
Klapmyds
Hvalros
Narhval
Vågehval
Finhval

Havfugle

Polarlomvie
Edderfugl
Konge-edderfugl
Ride

Fisk

Torsk
Uvak
Ammassat
Hellefisk
Rødfisk
Plettet havkat
Stribet havkat
Laks
Fjeldørred

MILJØGIFTE HÆMMER HORMONER

Nye biokemiske metoder kan vise hvad det betyder for menneskets cellefunktioner at have langsomt nedbrydelige organiske miljøgifte i blodet. Laboratorieforsøg viser en tydelig dioxinlignende aktivitet og en hæmning af de naturlige hormoners funktion i analyser af blodprøver fra i alt 140 grønlandere.

At miljøgiftene dioxin, PCB, DDT og de ni andre medlemmer af det såkaldte "beskidte dusin" har virkninger på fugle og pattedyr, er vist flere gange. Nu er virkningen af disse langsomt nedbrydelige organiske dioxin- og hormonlignende stoffer undersøgt på mennesker. Resultaterne viser at disse stoffer – som let ophobes i dyr og mennesker fordi de er fedtopløselige – kan påvirke hormonbalancen og dermed frugtbarheden, væksten, hjernen og immunforsvaret. Risikoen for forstyrrelser anses for at være størst i fosterperioden.

Resultaterne er opnået ved brug af nye metoder som forskere nu har anvendt på en række grønlandske blodprøver. Det nye – og revolutionerende – er, at man med forholdsvis simple biokemiske metoder kan vurdere, hvad det betyder for menneskets celledfunktioner at have problematiske miljøgifte som de nævnte i blodet. Metoderne er så raffinerede, at den samlede effekt af de ophobede miljøgifte i en blodprøve nu kan måles direkte ved at teste på humane celler eller museceller. Ved at iagttage cellekulturen kan man se om miljøgiftene i blodet påvirker vitale funktioner i cellerne, som fx evnen til at kunne modtage hormonernes påvirkninger.

HÆMNING AF NATURLIGE HORMONERS FUNKTION

Man har således analyseret 70 blodprøver for effekten af de dioxinlignende stoffer i humant blod direkte på et cellekultursystem. Blodet er fra 70 personer fra seks forskellige distrikter i Grønland (Upernavik, Ilulissat, Nuuk, Nanortalik, Ammassalik og Ittoqqortoormiit). Niveauet af påvirkning på celledsystemet betegnes af forskerne som bekymrende.

Metoden til bestemmelse af problematiske stoffers hormoneffekt kræver, at man kan adskille de naturlige hormoner fra de ophobede problematiske stoffer med hormonlignende effekt. Kun derved kan en blodprøve fra et menneske analyseres for effekten af miljøgifte ved test på et humant cellekultursystem.

Således viste andre 70 blodprøver taget i Ammassalik distrikt en tydelig hæmning af de naturlige hormoners funktion – vel at mærke i de cellekulturer man anvendte. Metoden giver således alene et fingerpeg om de skader, stofferne kan forvolde i kroppen på længere sigt.

Resultaterne er statistisk signifikante, dvs. videnskabeligt sikre.

RESULTATERNE GIVER ET FARESIGNAL

Metoden er udviklet i et samarbejde mellem de miljømedicinske institutter ved Syddansk Universitet og Aarhus Universitet. En af forskerne bag metoden, Eva Bonefeld-Jørgensen, lektor ved Institut for Miljø og Arbejdsmedicin på Aarhus Universitet, siger:

"Hvordan de børn som disse mennesker vil få, vil blive påvirket, ved vi først om en generations tid. Metoden giver et klart signal – i dette tilfælde et faresignal – som kan overføres til andre befolkningsgrupper med samme belastningsniveauer."

Eva Bonefeld-Jørgensen fremlagde resultaterne på den såkaldte AMAP 2-konference i Tromsø fra den 21. til den 24. januar 2002. 175 forskere fra de otte arktiske lande var forsamlede for at diskutere tungmetallers og "det beskidte dusins" virkninger på de arktiske miljøer.

I Stockholm blev "det beskidte dusin" internationalt bandlyst i maj 2001 via 92 landes underskrivelse af en ny konvention. Det var en glædelig verdenshistorisk begivenhed. Men dels vil virkningen af "det beskidte dusin" være flere generationer om at klinge af, dels kom det frem på konferencen i Tromsø at der ikke blot er 12, men mindst 16 af disse problematiske stoffer. Dertil kommer de forholdsvis nye bromholdige brandhæmmende stoffer som fortsat anvendes i bl.a. computere. Deres virkning har mange lighedspunkter med "det beskidte dusins".

Indholdet af miljøgifte er bemærkelsesværdigt højere i isbjørne i Østgrønland og på Svalbard end andre steder i Arktis. Hvordan er niveauet af miljøgifte i mennesker, der lever samme steder og indtager den samme placering i fødekæden som isbjørnene?

FÅREAVLEN OG DEN BÆREDYGTIGE UDVIKLING

Siden starten af det 20. århundrede har der været fåreavl som bierhverv i Sydgrønland, og i 1924 startede fåreavl som et heltidserhverv. Fåreavlen opfylder på mange måder de forudsætninger, som Brundtlandrapporten opstiller for en bæredygtig udvikling.

Af Rasmus Ole Rasmussen

Det grønlandske landskab forbindes som oftest med is og sne, nøgne bjerge og vidtstrakte tundraområder, hvor rensdyr og moskusokser som de eneste større pattedyr kan overleve på den sparsomme vegetation. Derfor kommer det ofte som en overraskelse, at man i Sydgrønland kan finde frodige græslier, græs- og buskklædte bakkeskråninger, og i særligt beskyttede dalstrøg endog store træer. Tilsvarende er det sjældent, man tænker på fåreavl som et traditionelt grønlandsk erhverv.

Men ud over de traditionelle hovederhverv – fangst og fiskeri – hører fåreavlen til et af de erhverv, der i dag bidrager positivt til den grønlandske økonomi. I 1989 viste en analyse, at fåreavlen bidrog med et nettoudbytte for det grønlandske samfund på over 4 millioner kroner, efter at alle udgifter til produktion, forrentning m.v. var fratrukket.

Et afgørende skridt i denne udvikling var en moderniserings- og udbygningsplan for erhvervet, der så dagens lys i 1983. Med denne plan ville fåreholderforeningen i samarbejde med hjemmestyret forsøge at fremme en erhvervsudvikling, der kunne bidrage til hjemmestyrets overordnede målsætning om et samfund hovedsagelig baseret på landets fornybare ressourcer. Og udgangspunktet for udbygningsplanen var på det tidspunkt cirka 60 års erfaring med erhvervet.

STARTEN

Det startede, da pastor Jens Chemnitz fra Narsaq Kujalleq (Frederiksdal) i 1905/1906

gjorde opmærksom på de muligheder, der var for fåreavl i Sydgrønland. Indtil da havde kolonister medbragt får til sikring af fødevare- og mælkeforsyningen for kolonien, men ingen havde tænkt sig fåreavlen som et egentligt erhverv. Jens Chemnitz rejste til Færøerne for at få kendskab til fåreavl i praksis, og han kom i 1906 tilbage med den første flok på 11 dyr - 2 væddere og 9 får - til Qaqortoq (Julianehåb), og senere ankom yderligere 8 dyr, nogle skotske får og 170 dyr fra Island, som muliggjorde etablering af fåreholderstationen i Julianehåb i 1915.

I starten var fåreholdet kun et supplement for området fiskere og fangere, men situationen ændredes i 1924, da Otto Frederiksen bosatte sig i Qassarsuk med 145 dyr og dermed blev den første fuldtids fåreholder med fårehold som hovederhverv i Grønland. I 1935 havde Otto Frederiksen udvidet sin bestand til 300 får, 2 køer og 6 heste, og inspireret af hans succes var der i samme tidsrum yderligere blevet etableret 14 fåreholdersteder, idet bygderne Qassarsuk og Igaliko begyndte at fungere som centre for den videre udvikling.

AFHÆNGIGHEDEN AF NATURGRUNDLAGET

Fåreavlen blev drevet meget ekstensivt, idet fårene gik ude hele året, ligesom på Færøerne og i Island. Når det også kunne lade sig gøre i Sydgrønlands noget koldere og mere

Rasmus Ole Rasmussen er lektor på Roskilde Universitetscenter, Nordatlantiske Regionalstudier.

I løbet af godt tre generationer er der udviklet et fuldt moderne, bæredygtigt fåreavlserhverv i Sydgrønland.

snerige vinterklima skyldes det, at den varme faldvind, der kaldes föhnen, i vinterhalvåret med jævne mellemrum smelter sneen, så vegetationen bliver tilgængelig for fårene.

Men med mellemrum sker det, at den ellers så regelmæssige föhn udebliver, hvorved fårene får vanskeligt ved at finde tilstrækkeligt at æde. Eller endnu værre - at föhnen kun når at smelte overfladen, og at den efterfølgende frost giver isslag overalt. Når det sker, er fårene helt udelukket fra adgang til noget at æde. For at råde bod på problemet begyndte man at eksperimentere

med forskellige former for vinterfodring med lokale produkter, f.eks. ensilage af græs og fiskeaffald, ligesom man påbegyndte import af vinterfoder. Men dels var det dyrt, og dels betød det, at fårene samledes omkring fåreholderstedet, nedgræssede vegetationen, og åbnede landskabet for stigende erosion.

Erhvervet har derfor lige siden starten været underlagt et bredt spektrum af usikkerheder, som man har været nødt til at lære at leve med. For det første usikkerhed om hvor mange får der ville overleve vint-

ren og dermed usikkerhed om indtægtsmulighederne. For det andet problemet med at skaffe og opbevare vinterfoder i tilfælde af manglende föhn. For det tredje en stigende nedslidning af vegetation og landskab. Og for det fjerde spørgsmålet om den årlige fastlæggelse af prisen på fåreavlens produkter og dermed helt fundamentalt problemet med at kunne klare sig udelukkende på basis af fåreholdet.

HJEMMESTYRETS UDBYGNINGSPLAN

Det var de problemer, hjemmestyret stod overfor, og hvor man besluttede at forsøge en ny udviklingsmodel, som skulle tage højde for en række af de hidtidige problemer: den generelle usikkerhed, vinterfoderproblemet og et skifte fra fåreavl som bi- til hovederhverv. Ideerne blev i første række lovet støtte fra EF's regionalfond, men med udmeldelsen af EF trådte hjemmestyret til og garanterede de midler, udbygningsplanen forudsatte. De Samvirkende Fåreholderforeninger, under ledelse af formanden Kaj Egede, stod for den praktiske udformning, og hovedpunkterne i processen var i korte træk følgende 7 skridt:

Første skridt var udarbejdelsen af en overordnet plan for udviklingen, hvor spørgsmål såsom hovederhverv, sikring af vinterfoder, bedre indkomstforhold, bedre kommunikationsmuligheder, større social interaktion m.m. var med til at strukturere planen.

Andet skridt var en kortlægning af vegetationsressourcerne med henblik på at få bestemt vegetationspotentialen. Da det på et tidligt tidspunkt blev besluttet, at de enkelte fåreholdere skulle være selvforsynende med vinterfoder, drejede kortlægningen sig også om at få udpeget mulige områder for intensiv dyrkning af vinterfoder.

Tredie skridt var udviklingen af den nødvendige teknologi til opdyrkning og til opstaldning af dyrene i vinterperioden. Et af de væsentligste problemer var tilgangen til foder i vinterperioden. Ved at holde dyrene på stald fik man dels mulighed for at minimere foderforbruget, og dels reduceret ned-

Rasmus Ole Rasmussen

slidningen af vegetationen omkring fåreholderstedet.

Fjerde skridt var en plan for den bedst mulige udnyttelse af vegetationen, som samtidig kunne muliggøre samarbejde om maskiner og transport mellem de spredte fåreholdersteder.

Femte skridt var den praktiske rydning og opdyrkning af markarealer som skulle sikre det nødvendige vinterfoder, opbygningen af staldene, og etableringen af skillehegn som skulle sikre en bedre udnyttelse af vegetationsressourcen og modvirke overgræsningsproblemer, samt bygning af veje og bedre havnefaciliteter.

Sjette skridt var etableringen af et rådgivnings- og uddannelsessystem, som blandt andet kunne leve op til de overordnede målsætninger, hvor en faglig uddannelse inden for fåreholdererhvervet skulle være en forudsætning for at blive accepteret som fåreholder. Samtidig konkretiseredes målet om, at den enkelte fåreholderfamilie skulle have lov til at holde et passende antal dyrtypisk 400 - der kunne sikre familien et passende udkomme.

Og endelig var det syvende skridt den løbende implementering af det nye system, hvor et helt afgørende element var den aktive deltagelse fra fåreholderne selv. Dette har bidraget til at sikre eksistensen af den karakteristiske fåreholderkultur som findes i Sydgrønland i dag, og som er blevet udviklet i løbet af godt 3 generationer.

Det er en aftale, at den enkelte fåreholderfamilie har lov til at holde 400 får. Der ved sikres en rimelig indtægt samtidig med at området ikke nedslides.

For at give erhvervet det tilstrækkelige økonomiske grundlag pålagde man samtidig konkurrerende importerede kødprodukter en afgift, som kunne gøre de relativt dyre hjemmeproducerede produkter mere attraktive for forbrugerne.

BÆREDYGTIG UDVIKLING

Af gode grunde var bæredygtighed ikke på den politiske dagsorden, da udviklingen af fåreholdererhvervet foregik. Udbygningsplanen så dagens lys tre år før Brundtlandrapporten. Men ikke desto mindre er der særdeles mange lighedspunkter mellem målsætningen, som den defineres i forhold til den bæredygtige udvikling, og den praktiske udformning af fåreholdererhvervet har undergået.

Skal man kort opsummere principperne i den bæredygtige udvikling, så handler det helt grundlæggende om en udvikling, som imødekommer nutidens behov uden at skabe begrænsninger for fremtidige generationers mulighed for at imødekomme deres behov.

DET ER NØDVENDIGT MED:

- et politisk system som sikrer borgernes deltagelse i beslutningsprocesserne,
- et økonomisk system som skaber overskud og teknologisk viden, som sikrer et selvgenererende system,
- et socialt system som kan garantere løsninger af problemer som konsekvens af en uharmonisk udvikling,
- et produktionssystem som respekterer kravet om fastholdelse af en økologisk basis for udviklingen,
- et teknologisk system som udvikler eller eftersøger nye løsninger,
- et internationalt system som støtter bæredygtige handels- og finanssystemer, og sidst men ikke mindst
- et administrativt system som er fleksibelt og som kan reagere på udfordringer.

Udviklingsplanen har helt klart bidraget til at sikre passende økonomiske enheder med en teknologisk udvikling med staldanlæg

og opdyrkning, der er tilpasset grønlandske forhold, og en socio-kulturel plan med sikring af interaktion mellem brugene og en udviklingsproces, baseret på brugernes interesser og aktive deltagelse. Og der er blevet etableret et erhverv, som både giver nutidige værdier, og som samtidig skaber grundlag for fremtidige generationer.

Men det betyder ikke, at man bare kan hvile på laurbærrene. Det er klart, at man ikke en gang for alle har skabt et erhverv, der i al fremtid bidrager til en bæredygtig udviklingsproces. Dårlig forvaltning af resourcegrundlaget, manglende reaktion på overgræsning, en utilstrækkelig markedspris m.m. kan alt sammen forrykke balancen. Og dagens markedsvilkår og økonomiske problemer er allerede med til at forrykke billedet. Men det væsentlige er, at man har fået skabt et grundlag, som man har mulighed for at bygge videre på!

Det er nødvendigt hele tiden at finde og forbedre løsninger inden for fåreavl.

NØDVENDIG FORMIDLING I EN NY TID

Naturvejledning er en måde at få bragt Grønlands natur, miljø og ressourcer til debat.

“Sæljagten, det er for skoleklasser”, siger Ísávara Petrusen, der er naturvejleder i Nuuk (Godthåb). Han er uddannet folkeskolelærer. Efter at have været lærer i 10 år, blev han videreuddannet på Danmarks Pædagogiske Universitet. Han så et stillingsopslag som naturvejleder i Grønlandsposten, søgte og fik jobbet.

JAGTTUR

Der er fem skoler i Nuuk. Naturvejlederen tager sig fortrinsvis af specialklasser, dvs. elever der ikke passer ind i de sædvanlige klasser. Årsagen til, at naturvejlederen koncentrerer sig om specialklasser, er, at der ikke er ret megen plads i bådene, og at specialklasserne er tilsvarende små.

Turen er en jagttur ind i Godthåbsfjorden og syd for Nuuk. Det er mest drenge, der er deltagere. Når man har skudt en sæl, sejler man til en ø og ligger for anker der. Sælen kommer op på stranden, parteres, indvoldene smides væk. “Imens snakker vi om fødekæder, om der er kvoter på jagten på bestemte dyr og om fredning.” Når de kommer hjem, kan de arbejde videre med emnet grønlandssælen i skolen og lave mad i skolen.

“Jeg startede som naturvejleder i august 99 og har haft sådan en sæltur hver uge i oktober og november. Det har været nogle dejlige ture,” fortæller Ísávara Petrusen.

Sejltiden er stort set slut i midten af december. “Så kan man tage på rypejagt i fjeldene her bagved,” siger Ísávara og peger over skulderen, “det skal jeg prøve i år.”

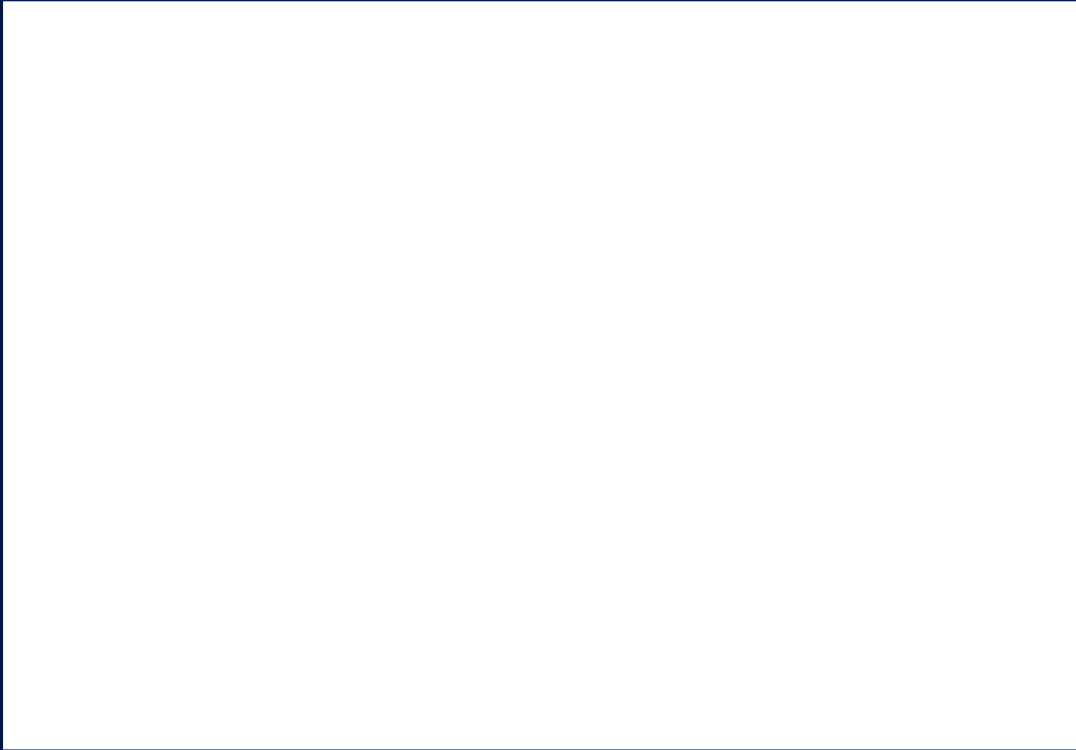
VANDETS KREDSLØB

Her i efteråret lavede naturvejlederen ture til vandværket, hvor man renser vandet og kontrollerer det. Vandværkets folk fortalte om de stoffer, de kommer i vandet, og hvordan vandet transporteres videre til husstande og fabrikker. “Jeg plejer at tage klassen med ud til et udsigtspunkt, hvor vi kan se alle elementer i vandets kredsløb i Nuuk-området: Skyerne, søen, vandværket, byen.” Samtidig fortæller naturvejlederen om spor i landskabet, der stammer fra istiden. Om den kæmpemæssige sten midt i det hele, hvor er den kommet fra? Svar: Isen har bragt den.

NATURDEBAT

Dansk Ornitologisk Forening har oprettet en lokal gruppe i Nuuk. Verdensnaturfonden har været på besøg for at gøre deres

Det er især drenge, der er deltagere på naturvejlederens jagtture.



Isävaraq Petruussen



Isävaraq Petruussen

hoser grønne. Naturfredningsforeningen, jagtforeningerne osv. forsøger at få fodfæste i Grønland. Hvordan skal man fremme debatten om miljø og natur i Grønland?

Der er allerede en forening for fritidsjægere i Nuuk. Deres interesse er rensdyrjagt og moskusjagt. De er involverede i debatten om, hvor mange rensdyr og moskus man må skyde. De har også givet deres besyv med om kvoterne på hvidhval og narhval og har blandet sig i debatten om lomviefangsten.

Tidligere var det alene de lokale erhvervsfangeres organisation KNAPP, der indkaldte til debatmøder i forsamlingshusene.

“I min barndom”, slutter Îsâvaraġ Petrusen, “tog vores familie på ørredfangst hver sommer i 1½ måned. Saltede ørreder, tørrede ørreder, røgede ørreder. At tage på fangst på et sommersted er ikke almindeligt mere. Der kommer nok en tid, hvor folk i al almindelighed vil diskutere disse emner.”

Altså et argument for naturvejledning i

de stadigt større byer på kysten. Dette budskab er netop ved at blive sendt til Landsstyret.

Friluftsrådet, Grønlands Hjemmestyre og Nuup Kommunea betaler den første naturvejleders løn.

I takt med at befolkningen i stigende grad flytter til de store byer, vokser behovet for fritidsaktiviteter i naturen. Naturvejlederen diskuterer med folk på “åstederne”, dvs. i naturen.

Det er ikke tilfældigt, at den første naturvejleder er blevet ansat i netop Nuuk – den største by i Grønland. Oplevelser i naturen er ikke dagligdagsoplevelser for byboerne.

Îsâvaraġ Petrusen

Det er isen, der har formet landskabet, fx transporteret denne kæmpemæssige vandreblok.

VERDENS STØRSTE Ø

Grønland er verdens største ø. Landet strækker sig fra Nunap Isua (Kap Farvel) i syd, 59,46° N til Odaap Qeqertaa (Odak Ø), 83,40° N, som er det nordligst beliggende landområde i verden. Landet skæres af Polarcirklen, 66,33° N, hvilket betyder, at man nord for denne oplever dage på året med henholdsvis mørke og midnatssol. Jo længere mod nord, jo længere er mørketiden og tiden med midnatssol.

Hele landets areal er 2.175.600 km². Kun ca. 15% af landet er isfrit, idet resten er dækket af verdens næststørste isskjold: Indlandsisen. Den rummer ca. 9 % af hele jordens ferskvand og er på det tykkeste sted ca. 3.500 m. Nogle steder ved kysten rager fjeldtoppene op over isen, og danner øer af land, de såkaldte nunatakker. De steder hvor gletchere når helt ud til havet brækker der isbjerge af, som føres bort med havstrømmen. Grønlands ca. 40.000 km lange kyststrækning må betegnes som skærgårdskyst med et utal af store og små øer og fjorde.

KLIMA

Grønland er beliggende i Arktis hvilket indebærer, at gennemsnitstemperaturen om sommeren aldrig overstiger 10° C, at der er permafrost, så kun de øverste jordlag når at tø om sommeren, at landet kun har ringe nedbørsmængde, og at der ikke findes egentlige skove, men kun enkelte krat og mandshøje buske i Sydgrønland. Landet kan deles i klimazonerne subarktis, lavarktis og højarktis (se kort). Der er mindst nedbør i Nordgrønland, hvor der nogen steder findes arktisk ørken. Sydgrønland modtager mere nedbør og er så frodigt, at der kan praktiseres et begrænset landbrug.

Flere systemer af havstrømme mødes i de grønlandske farvande. De har indflydelse på havets temperatur og saltholdighed og

dermed på de havlevende organismers udbredelse. Havstrømme er ligeledes bestemmende for havisens udbredelse. Havisen betyder, at områderne fra Qeqertarsuup Tunua (Disko Bugt) og nordpå samt østkysten kan besejles få måneder om sommeren. Ved Vestgrønland, fra Paamiut (Frederikshåb) til Sisimiut (Holsteinsborg), er der et såkaldt åbentvandsområde, hvor kun fjorde og kystnære farvande af og til fryser til om vinteren.

BEFOLKNING

Grønland er inddelt i 18 kommuner med hver deres hovedby og i alt 59 bygder. Befolkningen udgjorde i 2001 ca. 56.000 mennesker, heraf boede ca. 80% i byerne og ca. 20% i bygderne. Langt størstedelen af befolkningen bor i Vestgrønland i Paamiut (Frederikshåb), Nuuk (Godthåb), Maniitsoq (Sukkertoppen) og Sisimiut (Holsteinsborg) kommuner, mens de sydgrønlandske kommuner og fangerregionerne, som omfatter Uummannaq, Upernavik, Qaanaaq samt Tasiilaq (Ammassalik) og Ittoqqortoormiit (Scorebysund) kommuner, er de tyndest befolkede.

ERHVERV

Fiskeri er hovederhvervet og skønnes at beskæftige omkring 2.500 personer direkte og ca. 3.000 i fiskeindustrien. Desuden arbejder en del personer i afledte erhverv med tilknytning til fiskeriet. Fangst har direkte eller indirekte betydning for omkring 20% af befolkningen, mens det i Qaanaaq, Upernavik, Uummannaq, Tasiilaq (Ammassalik) og Ittoqqortoormiit (Scorebysund) kommuner er det bærende erhverv. I Sydgrønland drives der fåreavl og rensdyravl. Det ventes, at turisme og råstofudvinding i fremtiden vil blive bærende erhverv i supplement til fiskeriet.

OVERSIGT OVER PROJEKTER:

AEPS – AMAP

Projektittel: AMAP Assessment-kontrakter

J.nr. 123/000-0013

Projekthaver: Aarhus Universitet

Projektittel: AMAP implementering/moniteringskontrakt 97-98

J.nr. 123/000-0033

Projekthaver: Aarhus Universitet

Projektittel: Varetagelse af AMAP Lead country opgaver for Human Health.

J.nr. 123/000-0090

Projekthaver: Aarhus Universitet

Projektittel: Bestemmelse af total dioxin aktivitet i humant blod: En stærk biomarkør.

J.nr. 123/000-0193

Projekthaver: Aarhus Universitet

Projektittel: Miljøforurening og børns udvikling i Arktis.

J.nr. 123/000-0194

Projekthaver: Statens Institut for Folkesundhed

Projektittel: Lead country function – Human Health

J.nr. 123/000-0201

Projekthaver: Aarhus Universitet

Projektittel: National and international assessment on the human health programme in Greenland 2001-2002

J.nr. 123/000-0202

Projekthaver: Aarhus Universitet

Projektittel: Biostatisk og epidemiologisk vurdering af den humane belastning af kontaminanter og levevis ifm. AMAP-projekt.

J.nr. 123/001-0069

Projekthaver: Aarhus Universitet

Projektittel: Kontaminantanalyser i grønlandske fødevarer.

J.nr. 123/001-0085

Projekthaver: Danmarks Miljøundersøgelser

Projektittel: Sundhedsmæssige virkninger af blyhagl i grønlandske fugle.

J.nr. 123/001-0086

Projekthaver: Danmarks Miljøundersøgelser

Projektittel: AMAP Human Health Program fase 2 1998-1999.

J.nr. 123/001-0091

Projekthaver: Aarhus Universitet

Projektittel: AMAP Human Health Program, 2nd. Phase.

J.nr. 123/001-0186

Projekthaver: Aarhus Universitet

Projektittel: AMAP Lead country function – human health

J.nr. 123001-0187

Projekthaver: Aarhus Universitet

Projektittel: Screening of contaminants in Greenland Human Diet.

J.nr. 123/001-0283

Projekthaver: Danmarks Miljøundersøgelser

Projektittel: AMAP-implementering, human health

J.nr. 123-0004

Projekthaver: Aarhus Universitet

AMP – ENERGI

Projektittel: Udvikling og etablering af energistatistik.

J.nr. 123/001-0161

Projekthaver: Grønlands Statistik

Projektittel: Opdatering og udbygning af planlægningsgrundlaget for energiforsyningen i Grønland

J.nr. 123/001-0168

Projekthaver: Grønlands Energiforsyning

AMP – VIDENOPBYGNING

Projektittel: Miljøforurening og børns udvikling i Arktis

J.nr. 123/001-0035

Projekthaver: Statens Institut for Folkesundhed

Projektittel: Den grønlandske befolknings opfattelse af sammenhænge mellem kost og forurening.

J.nr. 123/001-0105

Projekthaver: Statens Institut for Folkesundhed

Projektittel: Styling af græsningstrykket ved fjeldgræsning med får ved hjælp af indikatorplanter.

J.nr. 123/001-0117

Projekthaver: Konsulenttjenesten for fåreavl

Projektittel: Naturskole i Grønland

J.nr. 123/001-0124

Projekthaver: Nuuk Kommune

Projektittel: Olie- og benzinspild – en trussel for vandmiljøet?

J.nr. 123/001-0220

Projekthaver: Danmarks Tekniske Universitet

Projektittel: Solvarmeanlæg i Sisimiut 2000

J.nr. 123/001-0221

Projekthaver: Bygge- og anlægsskolen

Projektittel: Miljø og sygdom blandt Inuit i Grønland, Canada og Alaska.

J.nr. 123/001-0264

Projekthaver: Statens Institut for Folkesundhed

Projektittel: Marint fedt – human ernæring og trofiske relationer belyst gennem fedtsyrer.

J.nr. 123/001-0269

Projekthaver: Danmarks Miljøundersøgelser

AMP – KONKRETE TILTAG

Projekttilitel: Naturformidling Sisimiut

J.nr. 123/001-0151

Projekthaver: Sisimiut Kommune

Projekttilitel: Opdatering og udbygning af planlægningsgrundlaget for drikkevandsforsyning i Grønland

J.nr. 123/001-0192

Projekthaver: Grønlands Energiforsyning

Projekttilitel: Sektorprogram vedr. miljø- og energiforbedrende renovering i Grønland.

J.nr. 123/001-0163

Projekthaver: Grønlands Hjemmestyre.

