

MILJØ MAGASINET



Med ærlig
kamp for miljøet

Overbefolkning



Er vi på vei inn i en global matvarekrise som også
rammer Norge?

Er dette et resultat av klima endringene?



TOYOTA

ALWAYS A
BETTER WAY



PRIUS PLUG-IN HYBRID

Viser vei mot null utslipp

Med nyheten Prius Plug-in Hybrid tar vi enda et steg mot vårt mål om null utslipp. Den er vår mest avanserte hybrid og har rekordlave utslipp - CO₂ på kun 49 g/km og NO_x utslipp på kun 0,9 mg/km, samt et drivstofforbruk fra lave 0,21 l/mil. Ekstern lading gir Prius Plug-in Hybrid en elektrisk rekkevidde på opp til 25 km. Selv om teknologien er avansert, er den svært lett å kjøre: sømløst og automatisk skifter den til vanlig bensinhybrid på lengre turer. Med svært høyt utstyrsnivå og lave driftskostnader er det kanskje ikke rart at våre hybridbilere er våre mest fornøyde kunder.

Prius Plug-in Hybrid har utstyr som:

- Automatgir • LED nær- og kjørellys • Tåkelys foran • Automatisk klimaanlegg • Ryggekamera
- Toyota Touch multimediaskjerm • Cruise Control • Smart Start og låssystem + mye, mye mer.



Prius Plug-in Hybrid er enkel å bruke - og enkel å lade



Prius Plug-in Hybrid fra: 336 400,- Veil. pris lev. Oslo inkl frakt-lev. og reg. omk. kr 9 500,-. Årsavgift kommer i tillegg. Forbruk blandet kjøring, utslipp CO₂ og NO_x: Prius Plug-in Hybrid fra 0,21 l/mil, fra 49 g/km, fra 0,9 mg/km. Avbildet modell kan ha ekstrautstyr. Vi tar forbehold om trykkfeil.

INNHold

Leder	4
Verden har ett kjempeproblem	6
Befolkningsstørrelsen betyr "alt"!	8
Jordens Befolkningsproblem.....	9
Vår avhengighet.....	15
Verdien av biologisk mangfold	23
Konsum.....	27
Storbritannia misunner Norge.....	30
Befolkning.....	31
I=PAT	36
Atomkraftens dødelige historie.....	42
Hvalross drept!	46
Fakta om Hvalross	48
Biedøden	49
Rapport fra CITES	52
Barnesider.....	59
+++	

Utgitt av:

Norges Miljøvernforbund
Ludeboden,
Skuteviksboder 24,
5035 Sandviken

Annsvarlig redaktør:

Kurt Willy Oddekalv

Tekst:

Ørjan Holm
Jon Bakke
Harald Kryvi
Erling Flaa
Eileen H. Ysthein
Ailin Terese Salbu

Foto/Illustrasjoner:

Diverse/Ane Rong

Grafisk design:

Ane Rong

Trykk:

Rolf Ottesen

Verden har ett kjempeproblem
-men det vil ingen snakke om.
Side 6.



Atomkraftens dødelige historie
Side 13.



Miljøvernforbundet 20 år

Se mer på side 63



Leder



En guttunge i 10 års alderen spurte meg etter et foredrag, hva jeg mente var verdens største miljøproblem? Jeg hadde snakket om miljøproblemer i Norge og litt ute i verden, spørsmålet har jeg fått mange ganger gjennom mine snart 30 år som miljøvernere, og det har hver gang satt meg litt ut. Kunne jeg svare like ærlig som jeg pleier eller skulle jeg fortie det virkelige svaret. Svaret er jo skremmende! Mennesket og vår vanvittige evne til å overleve og reproducere oss selv, itillegg til at vi forbruker mer og mer av ressursene på en klode som skal huse flere enn bare oss mennesker. Spørsmålet er uhyre krevende å ta opp og vi får sikkert flere uvenner bare fordi vi nevner saken.

Men vi kan ikke tie i en sådan stund, når vi ser en fare true oss alle. Vi mener jo vi er så overlegne alle dyrearter på jorden når det gjelder vår påståtte intelligens, som for meg svært ofte synes brukt meget uklokt innenfor omtrent alle områder hvor vi har vårt virke. I dette nr av Miljømagasinet tar vi opp saken i full bredde og vil nok ha den på agendaen i flere år framover, til både fryd og gremelse for mange.

Men meningen er god, vi sier ikke at vi har noen løsning på problemet med for mange mennesker på kloden, målet vårt er å få i gang diskusjonen og når vi får det inn som en del av de internasjonale klimaforhandlingene da har lille Miljøvernforbundet lyktes. Jeg mener vi allerede er ca 3 milliarder for mange mennesker i verden i dag og vi vokser

med 80 millioner hvert år. Jeg mener at hvert land må finne sitt bærekrafts tall innen for en nasjons grenser. Altså hvert land må finne ut hvor mange mennesker landet kan fø med ca 10-20 % import av mat. Så må samfunnet diskutere hvordan dette målet skal nås. Klimaendringene med påfølgende avlingsskader, grunnet bla. sårbare monokultur avlinger, som vi er inne i vil føre til matmangel over store deler av verden inklusive Norge.

Ja mine venner jeg tror faktisk vi må forberede oss på at dette kan skje allerede innen kommende 10 års periode. Derfor er det avgjørende viktig at vi løfter bondens status og får mest mulig brakk jord under plogen, matvareprisen i Norge må opp fra 11 % av vår lønn til ca 25 % og det bør være mest mulig økologisk dyrking som gjør jorda bærekraftig i

generasjoner.

Jeg tror faktisk så sterkt på dette at jeg har kjøpt meg et småbruk for å sikre familiens framtid. Så får vi alle håpe at jeg tar feil og at det bare går bra videre. Dette magasinet er tenkt å være en vekker for å få igang diskusjonen og det vil bli oversatt til blant annet engelsk og kondomen vår vil nok vises med sitt provoserende budskap i mange land. Dette er også tenkt til å være Miljøvernforbundets bidrag i klima debatten.

God lesing kjære medlem.



Hei kjære medlem!

Kan du hjelpe oss å doble medlemstallet?

Verv et medlem!

Medlemmene er vår ryggrad

Det er medlemmene våre som utgjør mesteparten av det lokale og regionale arbeidet i Norges Miljøvernforbund. Alle medlemmer i Norges Miljøvernforbund kan delta på og fremme forslag til Miljøtinget, som er vårt svar på andre organisasjoners årsmøte. Bare medlemstallet i seg selv, gjør NMF sterke.

Når vi snakker miljø til de som tar beslutninger, vet de at vi har nesten 4000 mennesker i ryggen! Det nytter! Har du lyst til å jobbe med miljø der du bor, eller kanskje starte en egen nærmiljøgruppe? - Det er enkelt og du får god hjelp av hovedkontoret. Ikke nøl med å ta kontakt!

Medlemsfordeler:

- Medlemsmagasinet Miljømagasinet seks ganger i året.
- Rabatt i Miljømarkedet og i hele Miljøtrekløveret (Miljøhotellet Seletun, Miljødronningen og Luden Selskapslokale).

Ved spørsmål ring 55 30 67 10 eller send en epost til medlem@nmf.no

Hvis du vil vite mer om Norges Miljøvernforbund, kan du finne dette på internett-side våre **www.nmf.no** – ønsker du å bli aktiv, kan du ta kontakt med oss ved å ringe

55 30 67 00,
eller sende en epost til
medlem@nmf.no

Vi setter pris på kontakt med våre medlemmer. Ikke nøl med å ta kontakt hvis det er noe du lurer på!



Hilsen Eileen H. Ystheim medlemsansvarlig.

Ta kontakt med medlemsansvarlig:

Telefon : 55306710
E-post : medlem@nmf.no

Norges Miljøvernforbund
v/Medlemskontoret
Postboks 593
5086 Bergen

For å bli medlem på internett:

gå til **www.nmf.no/medlem**
eller

Scann QR-koden for direkte tilgang fra mobiltelefon
eller surfebrett.



Verden har ett kjempeproblem

-men det vil ingen snakke om

Av
Harald Kryvi
professor i zoologi, UiB

Vårt desidert største problem i dag er overbefolkning. Det truer både vår sivilisasjon og svært mye av naturen omkring oss, men forbløffende nok vil nesten ingen diskutere det. Antagelig er det for dystert for folk flest, og politikere (ikke minst i FN) vegrer seg mot å kritisere folks kultur eller vaner, - og så godt som ingen våger å si noe negativt om religiøse forestillinger.

Dette er synd, for overbefolkning er den direkte eller indirekte årsak til en rekke regionale konflikter, fattigdom, sult, underernæring, totalt uverdige liv og ikke minst alle våre miljøproblemer – det såkalte klimaproblemet inkludert. Overbefolkning er også årsak til de storstilte

alle mennesker bor nå i China og India. China har tatt grep for å hankses med problemet, mens India har øket fra 360 millioner til 1,2 milliarder på de siste 50 år. Afrika har på samme tid øket fra 220 millioner til over 1 milliard. I Afrika sør for Sahara får nå hver kvinne i gjennomsnitt 5,7 barn.

Man kan med full rett spørre om det finnes en plan for dette. Er det meningen at alle skal ha eget hus, jobb, transport, nok mat og rent vann hver dag? Spørsmålet må stilles både til den enkelte familiefar og til ledelsen i de enkelte nasjoner: hva er planen? Eller er det slik at folk flest bare har gitt opp å bry seg? Faktisk bør man bry seg veldig, for effektene av befolkningspresset er meget store og viktige. De kan sees på i to deler: det er på naturen (miljøet), og det for menneskeheten selv.

For naturen har befolkningsøkningen de siste hundrede året vært den rene

Pakistan er dette uttalt, men også sentrale deler av USA har jordbruk som lever på lånt tid. I alle verdenshav – og mange ferskvannsområder – drives et utstrakt overfiske, dvs det tas ut mer enn naturlig tilvekst pr. år. Det blir som en reprise på et av de mørkeste kapitler i norsk forvaltningshistorie, nemlig hvalfangsten. Da gjaldt det om å stå på til den siste hvalen var tatt – og det med full velsignelse fra myndighetene.

Den moralske begrunnelsen for denne rovdriften er at man sier at alt som gavner menneskene er akseptabelt, fordi Jorden er en gratis gave til oss, og vi har krav på å bli mett og utørst osv. hver dag – koste hva det koste vil for naturen. Så vi ser at vi ødelegger naturen, men sier det er nødvendig, for hensynet til mennesker må gå foran alt annet her på Jorden.

En viktig effekt av overbefolkning er at den generelle temperaturen øker noe. Dette måles og dokumenteres nå meget nøye. Det mange (forskerne inkludert) glemmer er at slik variasjon har skjedd utallige ganger tidligere – av naturlige årsaker, og at det affiserer hverken dyr eller planteliv i særlig grad. Det er ikke særlig lenge siden alle isbreer i Norge var nedsmeltet, og Hardangervidda var skogkledt, og det var jo som kjent ingen katastrofetid.

Hva så med forholdene for menneskeheten? Som alle vet, nå går det meget dårlig for svært mange. Mer enn 1 milliard mennesker sulter direkte hver dag. Det avspeiles av at omkring 1,1 milliarder mennesker nå lever for 1 dollar pr dag, og 2,7 milliarder lever for 2 dollar pr dag. Av alle byboere i dag lever ca 40 % i rene slumstrøk. Alle som kjenner noe til dette vet at det er uverdige liv, med høy kriminalitet pga. oppløsning av familieband, med dårlig vannforsyning, dårlige sanitærforhold, matmangel og lite orden på utdanning. Bare i India anslås nå at 40 % av alle barn er direkte underernært, det er nylig omtalt av myndighetene som en skam for nasjonen. Et interessant eksempel er Etiopia: Her var det ca 32 millioner innbyggere i 1960, og på 80-tallet var det kommet opp i 50 millioner, og de fikk en betydelig sultkatastrofe: de hadde ikke mat nok til alle. Det var da Band Aid



og grove naturødeleggelser – særlig utryddelse av arter – som foregår på Jorden i dag.

Tallene er viktig å merke seg: Vi steller oss nå slik at befolkningen øker med ca. 220 000 mennesker pr døgn – netto. Det vil si at vi blir 76 millioner flere pr år, og vi har på 85 år øket fra 2 milliarder til 7 milliarder mennesker. Hele 37 % av

katastrofen. Vi forurenser og ødelegger i stor stil. Regnskog brennes og dyrkes opp i stadig økende tempo, særlig i Sør-øst Asia og i Sør-Amerika. Våtmarker dreneres for oppdyrking, og behovet for ferskvann fører til at elvevann redistribueres, og grunnvann pumpes opp fra stadig større dyp. Dette siste fører uunngåelig til tørkeproblemer – før eller senere. Særlig i Midtøsten og India-

ble organisert, som ga midlertidig hjelp. Pr. i dag har Etiopia ca 93 millioner innbyggere, og har, som man kunne vente, igjen store sultproblemer. De store ta-

fordi vi er mennesker. Slik sett oppfører vi oss som svært uoppdragne egoister. De kommende generasjoner kommer nok med rette til å spørre hva i all verden vi



perne under disse forholdene er selvsagt kvinnene, som er rettighetsløse ofre for den brutale kultur av mannsegoisme som hersker i mange land, og som ofte er godt støttet av religiøse fordommer. Den underliggende årsak til all denne elendigheten er kombinasjon av biologi og brutal egoisme. Biologien er alle arters iboende formeringstrang: det produseres alltid langt mer avkom enn det der er kapasitet til å vokse opp. Vi vet sikkert alle hvor sterk denne driften er. Den grove egoismen er at vi mennesker forlanger at alle skal få så mye avkom de ønsker, og at naturen (miljøet) må tilpasse seg alle de krav dette fører til – fordi, som man sier, det har vi rett til og krav på

tenkte på, med den befolkningspolitikken som råder nå.

Noe av det verste med dagens situasjon er at nesten ingen vil diskutere den. Forleden kunne man f.eks. lese i avisen en lengre artikkel om klimaets negative effekter i Bangladesh, men det var ikke nevnt et ord om at befolkningen har økt fra 44 millioner til 170 millioner på 60 år! Kanskje de selv er litt skyldig i sine problemer? Men BT er i godt selskap; i de to siste kommunikeer, fra FNs klimakonferanser i København og i Cancun, Mexico, er overbefolkning ikke nevnt med ett eneste ord som årsak til klimaforandringen! Det er ganske utrolig. Våre lokale

klimaforskere – og de er ganske mange – er heller ikke mye bedre. Men kanskje det ikke er så lurt å bekjentgjøre at man faktisk kjenner den underliggende årsak til at temperaturen stiger. Klimaforskning blir da ikke fullt så interessant lenger. Det som trengs, er realistisk beskrivelse av problemene, og realistisk diskusjon om hva som bør gjøres. Slik vi holder på nå, ødelegger vi naturen i et tempo verden aldri har sett før, det er ytterst klanderverdig i seg selv og i tillegg eroderer det grunnlaget for de kommende generasjoners eksistens. Etter mitt syn blekner alle andre verdensproblemer fullstendig i forhold til dette. Som det har vært sagt, der er ingen miljøproblemer som ikke har sammenheng med overbefolkning, og derfor ingen som ikke blir lettere å løse om man tar fatt i befolkningsproblemet. Det som trengs er prevensjon, og atter prevensjon. Et tydelig skritt på veien vil være å begrense barnetrygden til kun ett barn pr. familie. Her har mange av våre politiske partier litt å svare for; det blir ganske hult når de omtaler seg selv som 'miljøpartier' (det er flere av dem) og samtidig gir barnetrygd til hvor mange barn som helst. Da viser de jo at de ikke helt har forstått hva det dreier seg om.

Vi må sette overbefolkningssaken på dagsordenen, vi må våge å kalle en spade for en spade, vi må våge å kritisere religioner, vi må våge å kritisere uanfalsenhet og vi må våge å kritisere grov mannsegoisme. Tør vi ikke det, kommer det helt sikkert til å gå meget ille for svært mange mennesker. Og for naturen blir det den rene katastrofen, det er det verste.



Befolkningsstørrelsen betyr "alt"!

"The human population can no longer be allowed to grow in the same old uncontrolled way. If we do not take charge of our population size, then nature will do it for us and it is the poor people of the world who will suffer most."

David Attenborough

Nøkkelfakta

- Verdens befolkning var på 6,8 milliarder i 2009, nå ca. 7,1 milliarder. Den er forventet å vokse med ennå 2,4 milliarder til 9,2 milliarder mennesker i 2050. Det er nesten det samme som to land med Kina sin befolkning, og det er åtte ganger USAs befolkning.
- Vårt konsum av fornybare ressurser overskrider allerede jordas kapasitet til å reproducere. Ressursene blir stadig knappere og antall sultne mennesker vil øke år for år.
- Å reversere befolkningsveksten er et av de tiltak som er nødvendige for å sikre miljømessig overlevelse. Det kan gjøres med frivillige og fredelige metoder, gitt en politisk og individuell vilje til å handle umiddelbart.
- *Politisk så kan regjeringer gi økte ressurser og umiddelbar, nødvendig oppmerksomhet på tilgang til prevensjon og utdanning til de estimerte 200 millioner kvinner og mange millioner av menn over hele verden som trenger og ønsker seg det.
- Individuelt, kan par bestemme seg for å ha mindre familier, for eksempel ved å stoppe på to barn eller færre for gjøre en forskjell for befolkningsøkningen.



Jordens Befolkningsproblem

Befolkningsekspløsjonen

-skyldes ikke bare det at vi yngler som kaniner - men at vi ikke lenger dør som fluer.

Jorden er utsatt for miljømessig press, tap av biologisk mangfold, klimaendringer og press på naturressursene. Dette er et sterkt signal om at verden allerede er overbefolket. Men den menneskelige befolkningen fortsetter sin eksplosive utvikling. Vårt befolkningstall har nå passert 7,1 milliarder i 2013, og er forventet til å stige til 9,2 milliarder i 2050 – altså med ca. en tredjedel på knappe 40 år. I følge FNs prognoser, utgitt i 2009 i Verden, Befolkningen, Utsiktene: 2008 Revisjonen, vil det meste av denne veksten finne sted i den tredje verden. Det er nødvendig – Nå - å oppfordre ledere over hele verden til å være «modige» og tørre å starte diskusjonen om befolkningssreduksjon. Først ved å igangsette hastetiltak for å reversere befolkningsveksten, og deretter, på sikt, redusere den menneskelige befolkning til nivåer som kan opprettholdes bærekraftig på lang sikt.

Population Reference Bureau (PRB) anslo verdens årlige befolkningsvekst til å være 83 millioner i 2009. Denne helt naturlige økningen skyldes at 139 millioner mennesker fødes hvert år, samtidig som «bare» 56 millioner dør. Hver uke kommer det altså 1,6 millioner

ekstra mennesker til planeten vår, hvilket tilsvarer en by av betydelig størrelse - og nesten 10 000 nye mennesker ankommer jorden hver time. Menneskeslekten har allerede forårsaket svært alvorlige miljøskader på vårt eneste leveområde (habitat) - jorden.

Man har dessverre lenge benektet konsekvensene av den innvirkningen en eksploderende befolkning har på økosystemer, matforsyninger og energiresurser, men sannheten er nå klar for alle. Likevel er det sånn at man fortsetter med en forsiktig/fredelig befolkningspolitikk, og befolkningsspørsmålet er lavt prioritert på listen over mulige klimaeløsninger. Alternativene, altså naturens egne metoder for befolkningskontroll, er hungersnød, sykdom og krig. Det er vel ikke disse løsningene man ønsker for våre etterkommere?

Det haster med å få fart i arbeidet med å stabilisere og redusere verdens befolkning, dersom arbeidet med å redde vår felles klode skal lykkes. Får man til en mindre befolkning, som bor i harmoni med naturen, kan vår rases horisont strekke seg langt inn i fremtiden. Dersom verdens foreldre hadde mindre familier, ville ikke da våre barn sannsynligvis få en bedre fremtid?

De menneskelige folketallene er enorme og økningen eksplosiv. På en planet som i 1950 var bebodd av 2,5 milliarder mennesker, dette innenfor levetiden til mange av oss som lever i dag - er nå blitt mye mer enn dobbelt så mange. Befolkningen har fortsatt å vokse, med ca 1,2 prosent per år, som f.eks. i 2009, med en fruktbarehetsrate liggende på et gjennomsnitt 2,6 barn per kvinne. Dette er godt over de 2,1 % som er status quo nivå, ifølge PRBs Største verdensbefolkning - Dataark 2009.

Fødselstallene faller pr kvinne, men antall



menn og kvinner i fruktbar alder, altså som har mulighet til å få barn, vokser. FNs befolkningsfond Division (UNPD) 2008 Revisjon hadde et middelestimat på 9150 millioner mennesker i 2050. Dette er allikevel 100 millioner lavere enn i deres prognoser i 2006 Revisjonen og 200 millioner høyere enn i 2002 Revisjonen.

En grunn er befolkningens fremdrift. Effekten av høye fødselstall over flere tiår har medført at det nå er dobbelt så mange fertile kvinner over hele verden i dag enn det var i 1970. Kun en halvering av fødselstallene kan altså utligne en økning i antallet potensielle mødre.

Ifølge UNPD s 2008 Revisjon er befolkningen i de fleste industrialiserte land forventet å forbli nesten uendret på 1 280 millioner. Men i de mindre utviklede regioner i den tredje verden, forventes befolkningen å stige fra 5,6 milliarder i 2009 til 7,9 milliarder i 2050, med helt opp til en tredobling av antallet i noen av de mest fattige landene. Nettoinnvandringen fra utviklingsland til utviklede



land er anslått til gjennomsnittlig 2,4 millioner mennesker i året. Befolkningene fortsetter dessuten å eldes med hensyn til antall personer i alderen 60 eller over, noe som er forventet å tredobles over hele verden til 2 milliarder kroner innen 2050. Fruktbarheten er forventet å falle, med et fall fra 2,56 barn per kvinne i 2005 - 2010 til ca. 2,02 i 2045 - 2050 (under revidering til 2,1 barn). Men denne reduksjonen i fruktbarhet skjer dessverre ikke raskt nok. Det haster derfor med å realisere de nødvendige reduksjoner i fruktbarheten anslått av, eller rettere sagt, fastslått av FN:

«En fruktbarhetskurve med et halvt barn under medium [varianten projeksjon] ville føre til en befolkning på 8 milliarder innen midten av dette århundret. Derfor er befolkningsveksten frem til 2050 uunngåelig selv om nedgangen i fertilitet akselererer.»

Men hvis verdens mødre reduserte antall barn de får, kan det være 1,2 milliarder færre «klimaforandrer» i 2050 enn anslått.

Hvorfor har verdensbefolkningen vokst så fort?

Verdensbefolkningen vokste veldig sakte gjennom hele menneskehetens tidlige historie, egentlig helt frem til den industrielle revolusjon og til begynnelsen på en tidsalder med bruk av maskiner basert på fossilt brensel. I år 1900 var befolkningstallet på jorden kommet opp i 1,7 milliarder mennesker. Deretter nesten firedobles antallet mennesker til 6 milliarder i løpet av ett århundre. Hovedkjennetegnene for dette århundret er bruken av billig energi, medisinske fremskritt og en raskt bedret teknologi. Foreldre kunne også da forsørge store familier og barna hadde vesentlig bedre mulighet til å overleve. I løpet av det 20. århundre kom ytterligere raske forbedringer i helse og velferd, og dermed økte også levealderen - en trend som har fortsatt inn i det 21. århundre. Samtidig har heldigvis en gjennomsnittlig familiestørrelse begynt å falle.

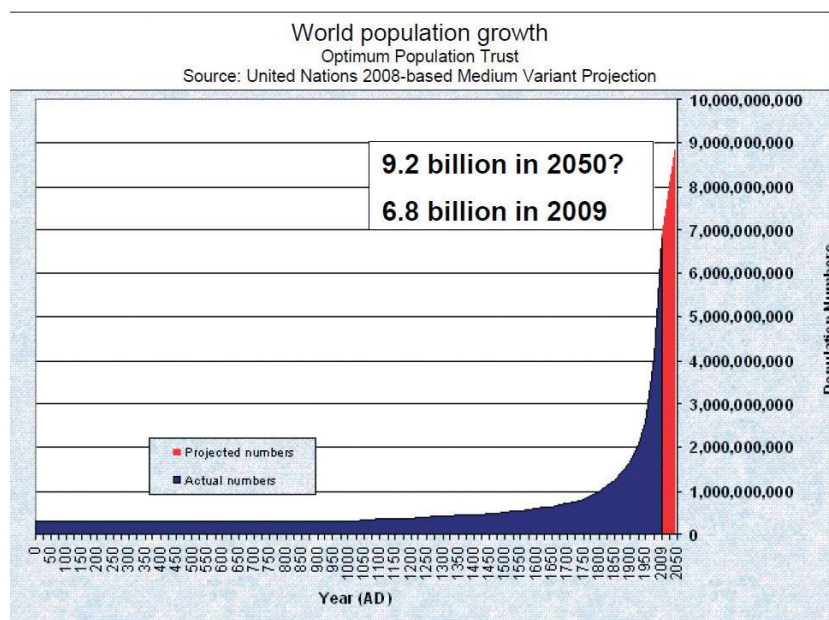
Beregning av forventet, fremtidig befolkningsvekst vil være påvirket av forventet levealder, familiestørrelse,

Tror noen befolkningsveksten fortsatt er bærekraftig?

Ja, overraskende nok - sammen med de som mener at evig vekst i forbruket er mulig.

Omtrent 80 mill. ikke planlagte graviditeter i året kan forebygges eller utsettes ved at full tilgang til familieplanlegging/prevensjon over hele verden. Men tilgang til familieplanlegging alene, vil ikke være nok til å stabilisere og/eller redusere verdensbefolkningen på kort sikt. Dette fordi så mange av verdens nåværende befolkning er under 25 år! Det er en «ungdomsbombe»! Befolkningsveksten har en på grunn av dette en innebygd mekanisme som vil være vanskelig å stoppe. Politikk for å sikre et bedre skoletilbud og sikre kvinners rettigheter vil bli svært viktig, sammen med endringer i holdninger til familiestørrelse og familiestørrelsens innvirkning på miljøet, slik at par frivillig kan velge å ha færre barn.

I midten av det 20. århundre hadde man den oppfatning at teknologi vil gjøre det mulig å la jordens befolkning vokse ubegrenset. For eksempel gjennom utvikling av tilgang på ubegrenset risikofri/ fornybar energi eller tilgang til plass til å ekspandere, gjennom reise og kolonisering av andre planeter. Dette fantasifosteret var levende i mer enn 50 år. Men noen internasjonale organisasjoner og mange nasjonale regjeringer fortsetter å dele den skremmende visjonen om at en global bærekraftig utvikling og fattigdomsbekjempelse er mulig, selv som man samtidig satser på en ubegrenset forbruksbasert økonomisk ekspansjon. Det er fortsatt folk som tror at jorden kan brødfø ytterligere 2,4 milliarder mennesker der alle kan ha en «bærekraftig» levestandard. Andre mener en irreversibel masseutryddelse allerede er i gang. En ubehagelig sannhet er at virkningen på jordas biosfære av mer enn 9 milliarder mennesker som lever på et høyere levestandard i 2050, kan være dødelig for planeten i form av klimagassutslipp alene.



I erkjennelse av de virkningene befolkningsveksten har og har hatt på miljøet, publiserte UNPD verdens langsiktige befolkningsscenarier i 2003. Ser man nærmere på en verdensbefolkning i 2300, forutsatt en konstant, fruktbarhetsbasert befolkningsvekst som tilsvarer 1995 - 2000 fruktbarhetsnivået, ville den vise en verdensbefolkning som nådde svimlende 13,4 milliarder innen 2300. UNPD påpekte at dette «uholdbare utfallet klart avslører at dagens høye nivåer av fertilitet KAN ikke fortsette på ubestemt tid.»

antall unge mennesker som allerede er født samt aldersspredningen knyttet til fruktbarhet - og Moder Jords evne til å forsørge dem. Verdens befolkningsstatistikk, som inkluderer forhold som befolkningsøkning, fruktbarhet og dødsstatistikk for hvert land, kan man finne i PRB, Verdens befolkning - Dataark, 2009. Videre så finner man en analyse av befolkningsvekst i forhold til fattigdom, miljø, ungdom og kjønnsproblematikk i State of World Population 2008, en rapport fra United Nations Population Fund (UNFPA).

NMFs optimistiske ønske er at det umiddelbar settes fokus på veien mot en miljømessig bærekraftig befolkning i alle land i verden. Dette kan bare oppnås dersom det blir iverksatt tiltak fra regjeringer, politikere og enkeltpersoner umiddelbart og på verdensbasis.

Kina er 400 millioner færre

Kinas befolkningspolitikk blir sett på som brutal av resten av verden, og metoder basert på tvang er ikke tolerert av de fleste. Når denne politikken allikevel ble

satt i kraft av den kinesiske regjeringen, var det fordi kinesiske myndigheter trodde det ville være avgjørende for å redusere alvorlig press på matforsyningsene og for å sikre landets langsiktige overlevelse. Kinas befolkning nådde 1 330 millioner mennesker i 2009, som da var en femtedel av verdens totale befolkning, men den forventes ikke å være mye større i 2050 – ca. 1 440 millioner. Zhang Weiqing, direktør for Kinas nasjonale befolknings- og familieplanleggingskommisjon, har påpekt at takket være en streng familieplanleggingspolitikk over tre tiår, har Kina bidratt til å dempe jordens raske befolkningsvekst og forhindret 400 millioner fødsler før 2005. «Dersom disse 400 millioner fødslelene ikke ble forhindret, ville det ha utsatt Kinas mulighet for å bygge et velstående samfunn,» sa Zhang. «En slik prestasjon bør anerkjennes av mange utviklede land, som selv brukte over et århundre på å oppnå lave fødselstall.» (Xinhua Nyheter 3. mai 2006.) De konkrete fordelene for andre nasjoner, i en periode med økende forbruk og utslipp "pr. hode", er åpenbare.



Med en "pr. hode" utslippsrate som i 1990 var på om lag fire tonn karbondioksid per person pr. år, ville verdens miljømessig optimale befolkningsstørrelse, teoretisk sett, ikke være stort mer enn ca. to milliarder. Altså under forutsetningen av at man da levde med en gjennomsnittlig 1990talls livsstil og samtidig kunne stabilisere karbondioksidkonsentrasjonen i atmosfæren.

Om det skal kunne være mulig å håndtere en maksimal olje- og gassproduksjon, samt farlige nivåer av klimagasser, må jorden bevege seg mye raskere inn i en "post-fossil" tidsalder. I løpet av denne perioden vil en mye større befolkning trenge mye mer fornybar energi, noe som igjen vil kreve store landområder eller sjøarealer. Hvis man derimot tillater jordens befolkning å avta jevnt, mens nye former for bærekraftig energi utvikles, vil landområder unngå å bli urbanisert,

det totale antall forbrukere ville falle og energimålene blir lettere å nå. Behovet for å dempe de menneskeskapte klimaendringene er alene en god nok grunn til få i stand stabilisering og reduksjon av befolkningen. Klarer man det, vil man oppnå å redusere klimaeffek-



ter direkte samtidig som det selvfølgelig vil redusere antall klimapåvirkere. Økningen i konsentrasjoner av drivhusgasser i jordatmosfæren følger den plutselige og kraftige økningen i "bestanden mennesker" fra starten av masseindustrialiseringen for mindre enn tre århundrer siden. "Økologisk fotavtrykk" viser at vi overforbruker jordas biologiske kapasitet til å gi tilbake fornybare naturressurser med en tredjedel. Hvis den tredje verden skal bli løftet ut av fattigdom, må verdens befolkning få lov til å stabilisere seg og så gradvis avta, samtidig med en reduksjon i forbruket i de utviklede delene av verden.

Hva er så et økologisk fotavtrykk?

Menneskeheten trenger hva naturen gir, men hvordan vet vi hvor mye vi bruker og hvor mye vi har å bruke?

"Ecological Footprint", eller økologiske fotavtrykk, har dukket opp som verdens fremste måleenhet for menneskehetens etterspørsel på naturen. Denne måleenheten bruker, på etterspørselssiden (footprint), hvor store land- og vannområder en befolkning bruker direkte fra naturen. Dette inkluderer områder for å produsere ressursene de bruker, plassen som behøves til bygninger og veier, og økosystemene som trengs for å absorbere våre avfallsutslipp som f.eks. karbondioksid. Disse beregningene tar også hensyn til den rådende teknologien til enhver tid, inkludert produktivitet og teknologisk effektivitetsendring fra år til år. Måleenheten viser også tilførselen fra naturen: den dokumenterer hvor mye biologisk produktivt areal som er tilgjengelig for å produsere det vi trenger (biokapasitet). Dermed er det mulig å sammenligne menneskets behov med naturens tilførsel av biologisk kapasitet.

NMF mener at regjeringer må, både separat og kollektivt, handle NÅ for å redusere verdens befolkning på lang sikt,

med hjelp av fredelige og ikke-truende virkemidler. Dette kan for eksempel gjøres ved en Kyoto-type protokoll, som kunne forplikte landene til innlede reduksjoner i befolkningen ned til 1990-nivå. Det finnes ingen slik internasjonal protokoll utviklet for å stabilisere og redusere verdensbefolkningen. Derfor mener NMF at det er avgjørende at beskjeden kommer nedenfra og opp, fra innbyggere som bestemmer at en befolkningspolitikk er nødvendig, som påvirker sine politikere og som selv gjør en forskjell ved å begrense sin familiestørrelse.

Hva kan gjøres?

Alle nasjoner må fastsette en miljømessig bærekraftig befolkningspolitikk. Det enkelte land kan og bør fastsette en slik politikk for sin egen nasjon, og det enkelte par kan/bør ta stilling til spørsmålet selv. Selv om en begrenset naturlig økning skulle få lov til å fortsette, vil den føre til en betydelig befolkningsvekst på lang sikt. For eksempel, en populasjon som vokser med 1 prosent per år vil dobles i løpet av 70 år, og med en økning på 2 prosent i året vil den dobles i løpet 35 år.

Land som har befolkningspolitikk.

Selv om fruktbarhetsraten faller på verdensbasis, er det mange regjeringer som går mot strømmen i et forsøk på å reversere befolkningsveksten ved å oppmuntre til bærekraftige fruktbarhetsnivåer.

I Verdens befolkning Politikk 2007, publisert av FN i 2008, viste det seg at i 1996 var det 82 land som hadde en offisiell politikk om lavere fruktbarhet, men i 2007 var antallet skrumpet inn til 75 land. Mens Colombia, Elfenbenskysten, Lao PDR, Libanon, Mauritania, Namibia, Oman, Togo og Vanuatu var nye på listen i 2007, hadde flere land droppet ut. Regjeringer i Botswana, Kina, Dominica, Ecuador, El Salvador, Grenada, Malaysia, St Kitts, St. Lucia, St. Vincent, Seychellene, Sør-Afrika, Sri Lanka, Thailand, Trinidad, Tyrkia og Venezuela ønsket ikke lenger å redusere sine nasjonale fruktbarhetsnivåer.

Hvordan kan folk bli hjulpet til å ha mindre familier?

For det første, ved å gi alle tilgang til kunnskap om familieplanlegging, prevensjon og reproduktiv helse – og for unge mennesker, seksualundervisning innenfor et moralsk rammeverk. I utviklede land har forskning ført til et stadig bredere utvalg av prevensjonsmetoder. På verdensbasis er det mer enn 200 millioner kvinner i seksuelle relasjoner som

ikke har tilgang til dette. Noen ønsker selvfølgelig å ha store familier, men store undersøkelser har vist at minst halvparten ønsker å ha muligheten til å hindre en graviditet. Hvert eneste minutt blir 380 kvinner blir gravide her på jorden, og utav disse ville 190 villet unngå det. (UNFPA 2002.)

Samtidig så dør en kvinne under en usikker abort eller fødsel hvert eneste minutt (600 000 i året). De samme tallene tyder at halvparten av dem som dør på grunn av et av svangerskap, ville ha unngått svangerskapet hvis de bare hadde de prevensjonsmidlene som kvinner i utviklede land tar for gitt. Ødeleggelsene forårsaket av HIV/AIDS er et annet sentralt argument for forebygging, gjennom god, omfattende reproduktiv- og seksuell helse. Så, uavhengig av spørsmål om tall og bærekraft, bør prevensjonsmidler tilbys fullfinansiert som en menneskerett til alle, og som en nøkkelintervensjon for å forbedre helsen til kvinner, deres partnere og deres barn. Kondomer og piller er like mye et symbol på bærekraft som sykler og solceller!

Dernest bør alle gjøres oppmerksomme på sammenhengen mellom miljø, befolkningen størrelsen og vår egen rases overlevelse. Mange par, i mange land, begrenser allerede sine familier til ett eller to barn, fordi de rett og slett ikke har råd til å forsørge flere. De som bryr seg om at miljøet skal arves av fremtidige generasjoner, kan også gjøre dette hvis de ønsker det, ved å begrense antall barn de får. Forslaget er: «stopp med to».

Norges befolkningssituasjon

Ved årsskiftet 2012/2013 hadde Norge en befolkning på 5 051 275. Også i vårt land har det vært en markant økning i antallet mennesker siden 1950. Vi var den gang 3 250 000 innbyggere. Vi har det «godt» i dette landet og politikerne planlegger vekst i både økonomi

og antall innbyggere. I forhold til jordens globale problem synes dette å være å være en uansvarlig holdning. Norge er en gigantisk "forbruker" av både fornybare og ikke fornybare naturressurser

– noe som gjør oss rike. Hver enkelt innbygger i Norge etterlater seg et stort økologisk fotavtrykk.

Samtidig.. i 2012 ble bare rundt 47 prosent av matforbruket dekket av varer fra norsk jordbruk. Det er på samme nivå



som året før, men det er en nedgang på fem prosentpoeng fra perioden 2004 til 2008. Korrigert for fôrimporten ble kun 40 prosent av matforbruket dekket av norske jordbruksråvarer, en nedgang på seks prosentpoeng fra 2008.

Blir også fiskeeksporten inkludert, så regner man at norske bønder og fiskerinæringen til sammen kan dekke 89 prosent av matforbruket målt i energi.

Det forutsetter riktignok en storstilt omlegging

av kostholdet, og at all mat som blir produsert i Norge blir brukt innenlands. Tallet er ikke korrigert for import av fôr til oppdrettsfisk.

Om importen av fôr til oppdrettsfisk blir trukket fra, så vil dekningsgraden bli betydelig lavere. Hvor mye vet vi ikke. Men i skrivende stund brukes det omtrent 3.5 kg fôr pr kilo fisk. Mye av fôret er laget av importert fisk og planter som soyabønner. Generelt er det mange usikre faktorer rundt utregningen av tallene for fisk.

"Nedbygging av dyrkbar jord i dagens tempo vil føre til at vi vil ha problemer å opprettholde en selvforsyningsgrad på 50 % i 2050. Da er vi 1 million flere i Norge med bare 3 % dyrkbart areal." (Hentet fra Vestlandsk Landbruk 12-08)

Det er også verdt å legge merke til at vi i Norge bygger ned landbruksjord. Det satses på større og mer maskinelt drevne gårdsbruk mens de mindre brukene ikke anses drivverdige lengre og legges ned. Som nevnt ovenfor, går vår selvforsyningsgrad ned.

Mange anerkjente forskere og miljøforkjempere, inkludert vår egen Kurt Oddekalv, hevder med tyngde at verden går mot en global matvarekrise i løpet av 10 år. Sprøytamidler, genmanipulerte vekster og stadig økende kunstgjødselbruk er også en direkte trussel mot jordsmonnet, grunnvannet og det biologiske mangfoldet på sikt.

Også i Norge fortrenger vi dyr og planter fra deres leve- og vekstområder. Lettest ser vi kanskje dette når det kommer til de store pattedyrene som stadig kommer i «konflikt» med menneskene. Vårt infrastrukturbehov tar stadig større deler av leveområdene eller deler dem opp i



områder som blir så små at de ikke lenger er egnet for arten. Elg og hjort utgjør etter hvert en stor trafikkfare for oss mennesker, rett og slett fordi våre veier krysser dyrenes normale trekkruiter og fordi områdene uten veier blir stadig mindre. Våtmarkene minker faretruende i størrelse som følge av menneskelige «behov». Noe som blant annet er av vesentlig betydning både for våre trekfugler og for oss, som beskyttelse mot flomskader.

De store rovdyrene lider også under dette presset fra stadig flere mennesker som både trenger og tar stadig mer plass. Dyrene kommer stadig oftere i kontakt med mennesker rett og slett fordi uberørte områder blir mindre og mindre. Ettersom dyrene av mange anses som brysomme og av noen som farlig, må dyrene dø slik at vi kan ta i bruk landområdene deres. Men i vårt daglige arbeid ser vi også hvorledes mindre og unnselige arter er under press. Alt er påvirket; insekter, fugler, krypdyr og små pattedyr. De er uhyre viktige deler av sitt økosystem, som igjen er en viktig del av det store økosystemet som vi alle er avhengige av for å overleve.

Norge i forhold til den nåværende globale situasjonen: Siden 1970 har menneskeheten hatt et økologisk overforbruk ved en årlig etterspørsel på ressurser som overstiger det jorden kan regenerere hvert år.

Det tar nå Jorden ett år og seks måneder for å regenerere det vi bruker på ett år.

Vi opprettholder altså overforbruket ved å utarme jordens ressurser. Overforbruket er en vesentlig undervurdert trussel

mot menneskelig helse og overlevelse på planeten, og en trussel som det ikke er tatt tilstrekkelig hensyn til.

Ved å måle fotavtrykk av en befolkning, en enkeltperson, by, nasjon, eller hele menneskeheten, kan vi vurdere vårt eget press på planeten. Dette hjelper oss å administrere våre økologiske ressurser mer fornuftig og sørge for personlig og kollektiv handling til støtte for en verden hvor menneskeheten må leve innenfor jordens grenser.

Mathis Wackernagel og William Rees ved University of British Columbia, unnfanget i 1990 ideen om økologisk fotavtrykk: et begrep som nå er i utbredt bruk blant forskere, bedrifter, myndigheter, etater, enkeltpersoner og institusjoner som arbeider med å overvåke økologisk ressursbruk og fremme bærekraftig utvikling.

Norge befinner seg igjen i en «heldig»/



gunstig situasjon i forhold til biokapasitet. Biologisk kapasitet eller biokapasitet er den kapasiteten økosystemer har til å produsere nødvendig biologiske materialer og til å absorbere avfallsstoffer som genereres av oss mennesker, med dagens forvaltningsordninger og

utvinningsteknologier. "Nyttige biologiske materialer" er definert som de som kreves av den menneskelige økonomien. Derfor er det slik at det som regnes som "nyttige" kan endre seg fra år til år (for eksempel bruk av mais (maisstover) til cellulose etanol produksjon, ville resultere i at maisstover ble et nyttig materiale, og vil dermed øke biokapasiteten på det arealet slik mais dyrkes). Biokapasitet er vanligvis uttrykt i globale hektar.

For Norges vedkommende «redder» de enorme vannmengdene, fiskeriresursene og de alle de andre naturgitte ressursene oss.

Norge er i den heldige situasjon at vi er ett av 9 industriland som ennå ikke helt har krysset grensen for økologisk overforbruk. Ifølge Global Footprint Network (som vant den prestisjetunge Blue Planet Award i fjor), har Norge fortsatt 13 % av vår biologiske kapasitet igjen. Dette betyr, i motsetning til for eksempel Storbritannia og USA, at vi lever «bærekraftig», akkurat innenfor våre økologiske inntekter i form av fornybare økologiske tjenester (som vann, jord, skog, karbonbinding, avfallsabsorpsjon osv.). Det vil si at landet Norge kan levere det som kreves til vår nåværende befolkning på vårt nåværende forbruksnivå. Vi MÅ verdsette dette misunnelsesverdige fortrinnet, men også være forsiktig med ytterligere vekst, enten det er i befolkningen eller ressursforbruk per innbygger. Vekst i en av delene, og ikke minst vekst i begge, vil snart drive oss inn i overforbruk, noe som de fleste land allerede er i.



Befolkningen vår ser dessverre ut til å øke uvanlig raskt til et utviklet land å være, med på 0,9 % per år (tall fra 2009).

Samtidig setter vi nordmenn et større økologisk fotavtrykk enn gjennomsnittet i Europa. Norges økologiske

fotavtrykk er beregnet til 4,77 globale hektar pr. hode. Europas gjennomsnittlige økologiske fotavtrykk er samtidig beregnet til 4,5 globale hektar pr. hode. Ser man derimot på biokapasitet blir forholdet vesentlig endret. Norge har en biokapasitet på 5,4 globale hektar pr. hode mens Europa kun har 2,7. AL-LIKEVEL - hvis alle i verden forbrukte som vi gjør i Norge med hensyn til vårt økologiske fotavtrykk, ville vi trenge 2,69 planeter.

En nærmere forklaring på noen av begrepene følger:

«Overforbruksindeksen» vurderer i hvilken grad et land er i stand til å forsørge sine egne med fornybare ressurser. Dette gjøres ved å måle forbruket per innbygger opp mot biokapasitet pr. innbygger. Økologisk fotavtrykk måler arealet av biologisk produktivt land og sjø/vann som er nødvendig for å produsere de fornybare ressurser, og absorbere avfallet, en gitt populasjon på et gitt gjennomsnittlig nivå av ressursforbruk.



Biokapasitet er den biologisk produktive kapasiteten av et område, som dyrket mark, beite, skog, sjø, ferskvann osv. Det omfatter ikke ikke-fornybare ressurser som fossilt brensel og andre mineraler. Økologisk fotavtrykk og biokapasitet måles i globale hektar (hektar med verdensgjennomsnittet for biologisk produktivitet) pr. person. Dermed vil økt

produktivitet redusere avhengigheten, mens økt befolkning eller forbruk pr hode ville øke den.

Alle kildedata er fra The Ecological Footprint 2010 Atlas, basert på tall fra 2007, produsert av Global Footprint Network (GFN). Land med befolkninger på under en million er utelatt. GFN data er i stor grad basert på FN sine kilder. Deres metodikk er fortsatt noe upresis, men er gjenstand for kontinuerlig forbedring.

I 1974 ble befolkningspolitikken i Norge satt i søkelyset av de to biologene Ann og Magnar Norderhaug som utga boken Norge og overbefolkningen. De hadde ikke bare aspektet matproduksjon – befolkningsmengde i tankene, men de så også på en bredere økopolitisk problemstilling. De pekte på vårt eget overforbruk, og nevnte som eksempel at fire millioner nordmenn bruker like mye av bestemte råvarer som 120 millioner indere. Deres tanker om at Norge burde stoppe befolkningsveksten fikk den gang støtte av flere, inkludert Norges Familieråd. Historikeren og demografen Ståle Dyrvik var også opptatt av viktigheten av å få stabilisert befolkningen i Norge. Men han mente at barnetallet ikke måtte synke for raskt: «Då kan vi kanskje greia å stabilisera nordmannstalet på 4,6 millionar.» Og få år senere uttalte økonomen Odd Aukrust (1915 – 2008) at Norge hadde passert det folketallet som er optimalt. For jo flere vi blir, desto mindre blir det å dele av plass og egenprodusert mat. Men snart gikk disse problemstillingene nærmest i glemmeboken, og de ble definitivt fortrent av velstandsveksten

og hele det materielle «turbokjøret», de eksotiske utenlandsreisene og kjøpe-manien, samtidig som mediene dyrket fra-dag-til-dag-sensasjonene.

Og det er vel omtrent der Norge står i dag.

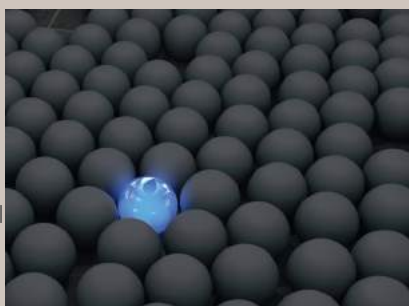
“Overconsumption and overpopulation underlie every environmental problem we face today.”

-Jacques Cousteau-

Alle kildedata er fra The Ecological Footprint 2010 Atlas, basert på 2007 tall, produsert av Global Footprint Network (GFN). Land med befolkninger på under en million er utelatt. GFN data er i stor grad basert på FN kilder, deres metodikk er fortsatt noe upresis, men er gjenstand for kontinuerlig forbedring.

Vi har bare en klode! Vår avhengighet

Historisk sett har grupper av mennesker eller stammer ofte tømt alle de ressurser som var tilgjengelig for dem lokalt. Dette førte igjen til at områdene/økosystemene kollapset og man ble tvunget til å flytte eller migrere. Fram til vår tid har det å tømme naturressursene kun skjedd i liten og lokal skala. Men siden den industrielle revolusjonen har forbruket pr. innbygger økt og handelen har blitt fullstendig global. Den eksponentielle økningen i jordens befolkning forårsaker nå konsekvenser som kan registreres over hele planeten. Vi HAR ingen flere «tomme kontinenter» igjen som vi kan flytte til.



likhet med alle andre levende skapninger, har menneskene behov for visse nødvendige ressurser for å kunne overleve og utvikle seg. De mest grunnleggende behovene er selvfølgelig ferskvann og mat. Ferskvann er et resultat av det naturlige klimaet og vannets kretsløp. Maten vår er avhengig av andre levende ting som planter, dyr og mikroorganismer. Disse har igjen sine egne ressursbehov.

Dette nettet av sammenkoblede levende «ting» og andre naturressurser, drevet av solens energi, utgjør økosystemet jorden som vi alle er avhengige av. For å kunne opprettholde mer enn en svært grunnleggende livskvalitet, er vi altså avhengige av mange andre ressurser. Dette med tanke på de råvarene vi trenger til klær, bygninger, biler og andre

varer vi liker og er avhengige av i vårt daglige liv. Disse råmaterialene kan være geologiske, som mineraler, eller de kan komme fra planter, dyr eller mikroorganismer.

Gjennom historien er konsekvensene av å gå tom for ressurser godt dokumentert. Når ressurser minker blir bestander/befolkninger satt under et ekstremt press. Noen har kunnet flytte mens andre er blitt tvunget til konflikt/krig med sine naboer.

Hvis vi fortsatt ønsker et godt liv på planeten vår som mennesker, er det uhyre viktig at vi alle finner en måte å leve på som er innenfor rammene av de til enhver tid tilgjengelige ressursene.

Det er også uhyre viktig å forstå den effekten menneskelig forbruk av ressurser har på andre levende arter. De friske, velfungerende økosystemene vi er avhengige av for å overleve, er i sin tur avhengig utallige andre arter.

Overforbruk:

Stadig flere mennesker bruker stadig mer ressurser. Jo flere mennesker det er, jo større blir deres felles forbruk og jo flere

ressurser krever de kollektivt. Når for mange mennesker forbruker for mye, MÅ noe eller noen gi tapt.

Historisk har det vært slik at når etterspørselen etter ressurser har oversteget det som er tilgjengelig, har lokale miljøer blitt utarmet og ute av stand til å opprettholde befolkningen. Mange av de store ruinene av sivilisasjoner som har forsvunnet, er et resultat av en voksende befolkning med begrensede lokale ressurser. I noen tilfeller har samfunn klart å tilpasse seg, f.eks. ved å bli avhengige av import. I andre tilfeller har folk har måttet akseptere en kraftig redusert livskvalitet. Andre løsninger har blitt krig og konflikt, dvs. man velger å kjempe for en andel av de begrensede, lokale ressursene. Noen går til krig mot/invaderer naboland. Andre igjen ble tvunget til å flytte i håp om å finne et bedre liv andre steder. I ekstreme tilfeller har hele samfunn gått til grunne.

Noen naturlige økosystemer er i stand til å gjenopprette seg selv, slik som med de store områdene av regnskog som ble ødelagt av den klassiske Maya-sivilisasjonen. Andre økosystemer er vesentlig mer skjøre og vil kanskje aldri kunne bli friske igjen. Selv i de tilfeller der økosystemet restaurerer seg selv, skjer dette vanligvis ikke fort nok til å hjelpe dem som er avhengig av de ressursene som er involvert.

Dersom om jordens befolkning fortsetter å stige, vil dette problemet forverres og møte oss mennesker som helhet en dag. Noen forskere spår allerede en global matvarekrise i løpet av de neste 10 årene.

Derfor er overforbruk alltid i direkte sammenheng med og en direkte konsekvens av antall mennesker.



Matressurser:

Stadig flere mennesker trenger stadig mer mat. Vi produserer for tiden nok mat til å fø de ca. syv milliarder mennesker på planeten. Rike land overforbruker og kaster enorme mengder mat og de mest fattige lever under sultegrensen. Hittil har allikevel de viktigste grunnene til at millioner av mennesker fortsatt sulter eller er underernærte vært: hvor maten blir dyrket, hvordan den blir fordelt og det økonomiske faktum at mange fattige mennesker ikke kan betale det maten koster. Dette har i sin tid ført til en falsk følelse av selvtilfredshet over vår evne til å produsere mat. Det er svært farlig å anta at verden vil kunne fortsette sånn på ubestemt tid. Å tro at vi kan fø selv den eksisterende befolkningen, med FN forventede 30 % økning i antall mennesker mellom 2010 og midten av århundret, er mildt sagt uklokt. Uansvarlig er nok mer treffende.

I 1960 var det samlet på kloden nok landareal til å opprettholde en verdensbefolkning på et beskjedent europeisk kosthold, med rundt 0,5 hektar dyrkbar dyrket mark per innbygger. Denne tilgjengeligheten har vi ikke lenger ettersom befolkningen har eksplodert. Det tilgjengelige areal er falt med over halvparten til 0,2 hektar per innbygger. Årsaken ligger igjen i at befolkningen har doblet seg og at vår måte å bruke naturressursene på har ført til at jordforringelse og erosjon har økt. Menneskeheten har allerede tatt i bruk det meste av alt produktivt land, slik at de forventede 1 - 4 milliarder nye innbyggerne på kloden vår må hente maten sin fra stadig mer skjøre og marginale jordsmonn. Jo flere mennesker vi er, jo vanskeligere vil det være å skaffe mat til oss alle.

Vårt landbruk er nå blitt fullstendig avhengig av høyproduktive avlinger, varianter som trenger stor tilførsel av energi, vann og gjødsel. Sistnevnte krever dessuten bruk av svært mye fossilt brensel i produksjonen.

Så i utgangspunktet lever vi altså av å slå olje og vann i maten. Med den mengden av kunstig tilførsel som kreves i vårt intensive monokulturelle landbruk, er vi svært sårbare i en verden der de fossile brenslsressursene er begrenset og vannforsyningen er truet av klimaendringer, overforbruk og økende etterspørsel. Matforsyningene våre er også truet av plantesykdommer, skadedyr, jordas etter hvert svært sviktende fruktbarhet, forørkning, urbanisering, endrede værmønstre, stigende havnivå og økende nivåer av saltopphopning i jord som overvannes/utarmes.

Fiskebestander, en annen stor bidragsyter til global ernæring, blir nå overbeskattet over hele verden av industrielle fiskemetoder.

Når utviklingsland industrialiseres, endrer de kosthold til et som inneholder stadig større andeler av tilskudds-intensive kjøtt- og meieriprodukter. Dette setter selvfølgelig ytterligere press på ressursene.

Vårt forbruk medfører kontinuerlig harde inngrep i naturen i stadig større landområder, på grunn av at jord må kultiveres til landbruk for å kunne mate en stadig økende befolkning. Alle våre medskapninger MÅ LIDE for vår livsstil.

Vann

Stadig flere mennesker trenger stadig mer vann. Større befolkninger endrer forbruksmønsteret, og økende industrialisering betyr at folk bruker stadig mer vann.

Men våre ferskvannsressurser, som de fleste andre ressurser, er begrensede og truet. Grunnvannslagerne blir tømt, og forurensning påvirker eller ødelegger mange av de gjenværende ferskvannskildene.

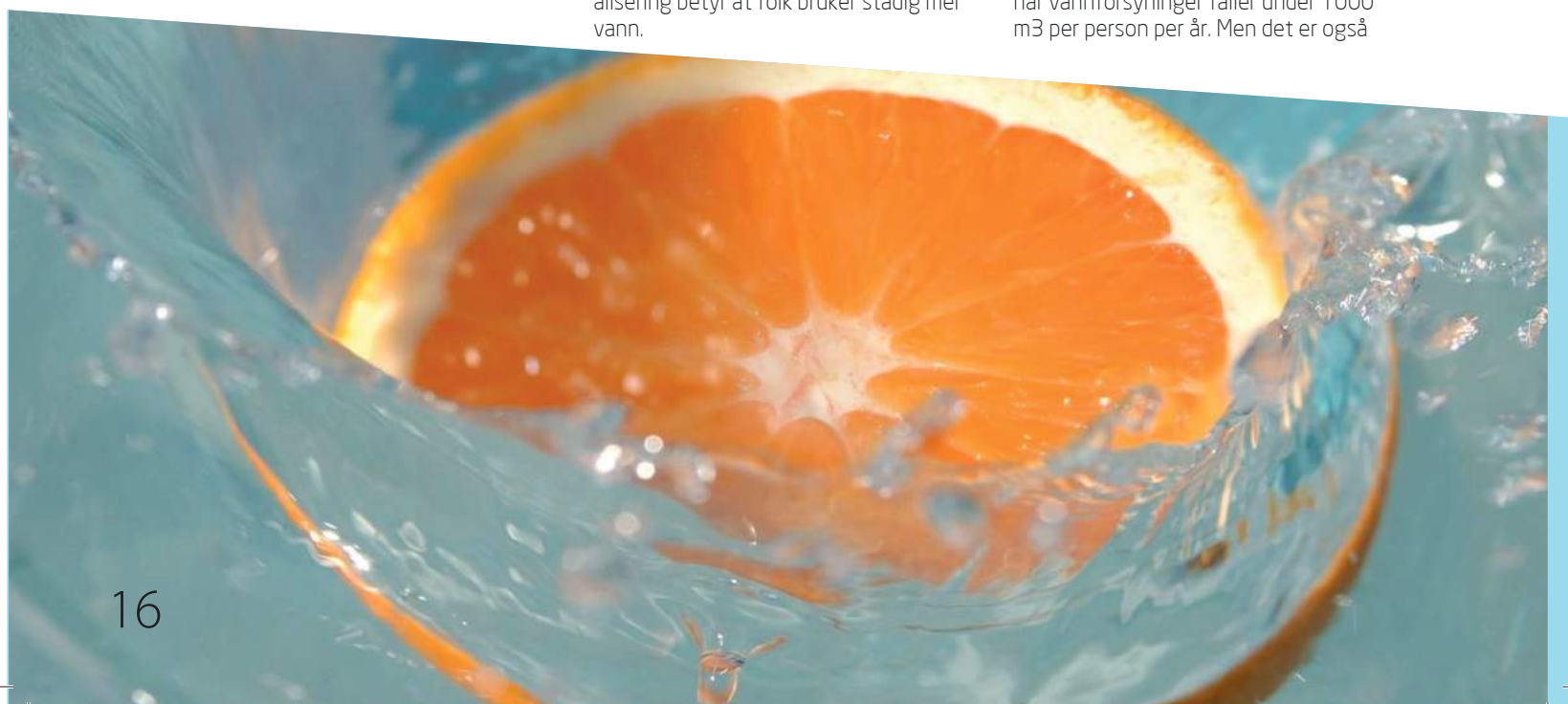
Klimaendringene er allerede i ferd med å endre regnvannets mønstre med katastrofale konsekvenser, og isbreene som mange millioner mennesker er avhengige av for å skaffe vann gjennom hele året krymper dramatisk.

Mange lokalsamfunn, spesielt i de mest fattige regionene, lider allerede sterkt av mangel på vann. I enkelte regioner i Afrika og Asia må folk gå mer enn seks kilometer for å kunne skaffe seg og familien rent drikkevann.

Storskala vannekstraksjon, og distribusjon generelt, er avhengig av store energiresurser, den ressursen er selv begrenset. Det er faktisk også slik at kraften som i dag genereres av vår vannkraftproduksjon er truet av reduksjon og variasjon i nedbør.

Tilgjengeligheten til ferskvann er allerede et alvorlig ressursproblem for mennesker i store deler av verden og den blir forverret som en direkte følge av befolkningsvekst. Ifølge FNs mat- og landbruksorganisasjon, risikerer to tredjedeler av verdens befolkning å leve under såkalt «pressede vannforhold» innen 2025, og 1.8 milliarder vil leve i land eller regioner med «absolutt vannmangel».

Uttrykket «presset vannforhold» er definert ut som et område med mindre tilgang på vann enn 1 700 m³ per person per år, og en region er betegnet som ett område med «vannmangel» når vannforsyninger faller under 1 000 m³ per person per år. Men det er også



andre, forskjellige måter å definere forholdet mellom vann og etterspørsel på, for eksempel volumet av vann som er benyttet, i forhold til volumet av potensielt tilgjengelig vann. En Peak Water situasjon kan oppstå, på en måte som kan sammenlignes med Peak Oil, når etterspørselen etter vann stiger raskere enn vår mulighet til å fremskaffe vann, og når ferskvannsproduksjonen stuper etter hvert som ressursene er brukt opp.

Både industri og landbruk bruker enorme mengder vann. Data fra Pacific Institute viser typisk vannforbruk i liter per kg produkt: 260 l. per kg for stål, 1000-1800 for mais og 11000 for bomullstekstiler. Det er anslått at 70 % av verdens vannforbruk er til kunstig vanning.

Mesteparten av all menneskelig aktivitet krever ferskvann, men 97 % av vannet på jorden består av saltvann. Av de resterende 3 % er to tredjedeler frosset i isbreer og polare iskalotter. Gjenværende ferskvann som ikke er frosset finnes hovedsakelig som grunnvann, bortsett fra en liten brøkdel i innsjøer, elver og i luften.

Selv om ferskvann i prinsippet er en fornybar ressurs, betyr ikke det at menneskene har en uendelig mengde er tilgjengelig; verdens beholdning av rent ferskvann er avtagende. Etterspørselen etter ferskvann overstiger allerede det som er tilgjengelig i mange land, og ettersom verdensbefolkningen øker, så øker også behovet for vann. Betydningen av vannressursene som et essensielt bidrag til mange økosystemer har bare nylig blitt bragt på banen, men i løpet av det 20. århundre har mer enn halvparten av verdens våtmarker gått tapt sammen med sine verdifulle funksjoner for miljøet.

Klimaendringene fører til at isbreer smelter og krymper, minskende tilsig og redusert vannføring i elver og vannløp og krympende innsjøer. Mange akvifer (en akvifer er en bergart eller et sediment (grus/sand) med en betydelig vanngiverevne) har blitt overtappet, ettersom de kan benyttes som drikkevannskilde ved nedsetting av brønn. Mindre vann kommer som tilsig enn den mengden av vann blir med tappet fra dem. Selv om den totale ferskvannsforsyningen ennå ikke er brukt opp, viser studier at mye av den er blitt ubrukelig som drikkevann, som forsyninger til industri eller til landbruk, rett og slett som følge av saltoppbygging og andre former for forurensning. 15 - 35 % av dagens vannuttak er ikke bærekraftig.

Det er mulig å forsterke ferskvannstilgangen ved avsalting av saltvann, men det er urealistisk for mange samfunn å kunne investere i avsaltingsanlegg, og anleggene krever en stor mengde energi for å kunne benyttes, noe som resulterer i en avveining av en knapp ressurs (ferskvann) mot en annen (energi).

Tilgjengeligheten av ferskvann er en av de viktigste faktorene i beregningen av økologisk fotavtrykk/biokapasitet med hensyn til økologisk bærekraft.

Energi

Stadig flere mennesker betyr en stadig økende etterspørsel etter energi. Nesten alt vi trenger og bruker er avhengige av én enkelt, underliggende ressurs - energi. Solenergi i form av sollys er nødvendig



for dyrking av mat. Høyt forbruk av energi i form av behov for varme og strøm, er en nødvendig funksjon i all industriell økonomi.

Fossilt brensel, det vil si olje, kull og gass, er lagret solenergi fra hundrevis av millioner av år med plante- og dyreliv. Ingen annen energikilde er like allsidig som olje eller har så mange bruksområder. Olje er en viktig del av nesten all plast, og vi er langt unna elektrisk eller atomdrevne jetfly. Noen eksperter tror vi allerede har nådd "peak oil" produksjon, men det finnes fremdeles ingen enkel erstatning for olje. Alternative energikilder forurenser, som for eksempel kull, eller de konkurrerer med matproduksjon på land, som for eksempel biodrivstoff. Andre er fremdeles begrenset i omfang, slik som energi fra vann eller avfallsavledet bio-

masse; eller tilgjengeligheten er variabel og/eller uforutsigbar, som med vind- og bølgekraft. Noen kan også avhenge av andre begrensede ressurser, som for eksempel gass men også kjernekraft som krever bruk av uran.

Selv om noen av disse vanskelighetene til slutt kan bli løst, så vil investeringene som kreves for å erstatte dagens fossile drivstoff forbruk med bærekraftige alternativer være enorme.

Dagens landbruk er spesielt avhengig av olje og naturgass for slike ting som vanning, produksjon av gjødsel, bruk av landbruksmaskiner til å plante, gjødsle, sprøyte plantevernmidler og å høste avlinger, med tilhørende transport og til lagring av avlingene. Matproduksjon er også avhengig av fossilt brensel, til for eksempel levering av tilsetningsstoffer, produksjon og transport av emballasje, og levering av ferdige produkter til forhandlere.

Til tross for en kontinuerlig søken etter nye løsninger, utgjør dette en stadig økende etterspørsel etter energi fra en stadig økende befolkning. Dette øker kontinuerlig og kan til slutt bli en uoverstigelig utfordring.

Mer om energi

Tilgjengelighet av ren fornybar energi er et kritisk problem som berører hele menneskehetens fremtid. Det setter store begrensninger for hvor mange mennesker, og hvilken livsstil de vil kunne ha, som vil være bærekraftig i generasjoner framover.

Energi er en viktig ressurs for alle livsformer, ettersom nesten alle er opprettholdt av en næringskjede som opprinnelig startet med energi fra sollys. De fleste menneskelige samfunn, særlig de med en industrielt utviklet økonomi, er avhengige av store mengder energi for de fleste aktiviteter og tjenester.

Storskala landbruk er ikke bare avhengig av solen, men også av energien som brukes til å produsere kunstgjødsel, til drivstoff for landbruksmaskiner, transport og matproduksjon. I industriland er nesten all økonomisk aktivitet basert på storskala forbruk av billig energi til å kunne produsere varer, til transport, til å bygge hus og annen infrastruktur, og til oppvarming.

Det er viktig å forstå omfanget av industrielt energiforbruk. I 2008 brukte den britiske økonomien totalt 234,3 millioner tonn oljeequivalenter. For den daværende befolkningen på 61,4 millioner, tilsvarer dette gjennomsnittlig kontinuerlig energiforbruk på 5,1 kW for hver britisk statsborger.

Til sammenligning: en sprek person som veier 75 kg som bruker to timer å gå opp en 1000 meter høyt fjell, har ett energiforbruk på bare 0,1 kW (men merk at du trenger et høyere energiforbruk fra mat enn dette, ettersom menneskekroppen ikke er like effektiv som en maskin). Det tradisjonelle begrepet «en hestekraft», som en trekkhest produserer, tilsvarer ca. 0,75 kW. Dette er ca. fem til ti ganger mer enn hva en enkelt person kan oppnå.

I begynnelsen av den industrielle revolusjon førte vannkraften til en trinvis endring av mengde energi brukt i industrien, men de fleste vannkraftshjul kunne bare levere noen få kW. Den store økningen i tilgjengelig energi kom med damp og andre forbrenningsmotorer, de fleste basert på fossilt brensel. Opprinnelig kull, men senere olje eller naturgass. En typisk moderne familiebil er i stand til å produsere ca. 75 kW, og en stor industriell kraftturbin mer enn 100 MW – noe som tilsvarer mer enn 100 000 hester! På en global skala, økte verdens primære energiforsyning fra 6115 millioner tonn oljeequivalenter i 1973 til 12 029 millioner i 2007.

Å være så avhengig av så mye energi, både nasjonalt og globalt, innebærer høy grad av risiko. Spesielt med tanke på at størsteparten av den energien som brukes i Europa og de fleste andre industriland kommer hovedsakelig fra fossilt brensel. Det finnes bare en begrenset mengde av fossilt brensel på planeten, og den består av energiressurser bygget opp fra forhistoriske dyr og planter over millioner av år.

Basert på dagens forbruksnivå, vil vi ha brukt opp disse uerstattelige energikildene om bare noen få århundrer. Etter hvert som lett tilgjengelig fossilt brensel blir brukt opp, blir det stadig blir dyrere å utvinne det som er igjen. Petroleumsgeologer har antydnet at vi er nær tidspunktet for Peak Oil, altså punktet hvor den globale hastigheten av oljeutvinning uunngåelig vil reduseres. En rask nedgang i tilgjengeligheten av drivstoff og den påfølgende økningen i prisen på energi, vil trolig føre til en stor økonomisk endring. Et annet stort problem med fos-

silt brensel er at forbrenningen slipper ut store mengder klimagasser i atmosfæren, spesielt da karbondioksid (CO₂). Fortsatt store utslipp øker sannsynligheten for en betydelig økning i den globale temperaturen, som igjen fører til potensielle katastrofale klimaendringer.

En rekke land har nylig bundet seg til en forpliktelse om å øke andelen av energi de bruker som utelukkende kommer fra fornybare og andre lavkarbon kilder. Kjernekraft er karbonfritt når det gjelder bruk, men atomkraftverk er svært dyre å bygge. Videre er det fortsatt ikke enighet om verken deres driftssikkerhet eller kravene til trygg deponering av radioaktivt avfall.

Andre lavkarbon energikilder er blant

er, desto vanskeligere vil det være å imøtekomme det behovet på en bærekraftig måte. Bare det å erstatte fossilt brensel med fornybare kilder vil ikke kunne gjøre det mulig for en stadig økende verdensbefolkning å ha en stadig økende levestandard.

Mange miljøeksperter mener at for å kunne nå et bærekraftig nivå av energiforbruk (det vil si et energibruk som ikke bruker «engangsressurser» som drivstoff), vil det være nødvendig å drastisk redusere den mengden energi som brukes per innbygger i industrilandene. Dette er prinsippet om «kontraksjon og konvergens». Jo større verdensbefolkningen er, jo større vil omfanget av den nødvendige reduksjonen bli.



annet hydroelektrisitet, biomasse, vind, bølge, tidevann, termisk solenergi, solenergi fra fotogalvaniske strøm, jordvarme og lignende. Alle disse vil sannsynligvis få en viktig rolle når det gjelder bærekraftig og miljøvennlig kraft, men de bør ikke bli sett på som et universalmiddel for alle energiproblemene som truer menneskeheten i overskuelig fremtid.

Problemer med fornybare energikilder inkluderer også kostnadene til utvikling og implementering, og den periodevis tilgjengeligheten av mange fornybare kilder: vind, for eksempel, er både variabel og uforutsigbar. Denne siste faktoren gjør det svært vanskelig og kostbart å integrere en høy prosentandel av fornybar energi i den generelle energiforsyningen. Og selv om en energikilde er fornybar, betyr det ikke at den er ubegrenset. Jo større det totale energibehovet

Råvarer

Stadig flere mennesker trenger stadig flere råvarer. Det er mange eksempler på hvordan en økende etterspørsel legger press på leveringen av råvarer. Etter hvert som f.eks. mineralforekomster blir oppbrukt, benytter vi oss stadig oftere av dyrere kilder som er vanskelige å utvinne. Vestlige samfunn er overveldende avhengig av oljebasert plast, utvunnet fra en begrenset ressurs. Plantebaserte materialer konkurrerer med matproduksjon. Bygningmateriale krever utvinning som ødelegger det naturlige miljøet. Og både økt hogst og større plantasjer truer urskogen.

Noen ressurser, som for eksempel sjeldne mineraler, er ikke-fornybare. Når de har blitt brukt opp de er borte for alltid. Særlig når det dreier seg om mineralske ressurser, kan konvensjonell økonomi

være misvisende når det gjelder mengden tilgjengelig; økonomer behandler inntekter fra uttak av naturkapital som inntekt, det vil si «vekst». For eksempel, «å øke oljeproduksjonen» betyr egentlig «høyere forbruk av våre stadig minkende lager av det mest allsidige og dyrebare uerstattelige fossile brensel vi har».

Mange andre ressurser er «fornybare» fordi de blir naturlig regenerert. Men selv disse er ikke ubegrensede; vi kan bare fortsette å bruke dem langsiktig, dersom vi ikke overskrider hastigheten de naturlig regenereres i. Dessverre er det ikke alltid opplagt når vi overforbruker en bestemt type ressurs, enten det er lokalt eller globalt.

Menneskelig oppfinnsomhet har funnet alle slags måter å overvinne manglene av en ressurs på, som oftest ved å bruke mer av en annen. Ett eksempel på dette er når industriland bruker energiressurser som olje og naturgass til å produsere gjødsel, for igjen å kunne dyrke en større mengde mat enn det som ville vært mulig ut i fra genuine, bærekraftige metoder for landbruk. Når man snakker om bærekraft er det alltid nødvendig å se på helheten.

Mer om råvarer

For å kunne oppnå en grunnleggende levestandard trenger mennesker tilgang til en viss mengde av ulike råvarer, som et minimum. Man trenger råvarer til å lage verktøy og klær, bygge bolig og til å dyrke mat. I industrialiserte økonomier er utvalg og mengde av materialer som utnyttes svært omfattende, og i de fleste tilfeller vil store mengder energi brukes i utvinnings- og produksjonsprosessen av disse. Alle som er opptatt av fremtiden til planeten vår burde være klar over omfanget og mengden av råvarer som blir brukt i den store mengden av produkter som blir omsatt i industrielle økonomier.

Fornybare og ikke-fornybare materialer Noen av disse materialene, særlig da mineraler, er ikke-fornybare. Når de først er brukt opp, blir ressursene fornyet over et geologisk tidsperspektiv på millioner av år. I forhold til menneskeheten vil de bare slutte å eksistere. Andre ressurser, spesielt de som stammer fra biomasse (planter, dyr og andre levende ting) er vanligvis fornybare i prinsippet. Dette betyr at de til en viss grad kan bli utnyttet på en kontinuerlig basis. Men å være fornybar er ikke det samme som å være ubegrenset. Fornybare ressurser kan ikke bli brukt opp fortere enn den hastigheten de blir fornyet. Dette er

selvfølgelig det «bærekraft» faktisk betyr. Mengden av «biologisk kapital» som det kan ha tatt tusenvis, hvis ikke millioner, av år å bygge opp, blir altfor ofte brukt langt raskere enn de noensinne kan fornyes. Dette vil på sikt måtte føre til akutt utilgjengelighet av råvarer som folk har tatt som en selvfølge. I de verste tilfellene ødelegger overforbruk også økosystemene som råvarene oppstår i. I slike tilfeller blir overforbruket irreversibelt og råvarene opphører å være fornybare. Konsekvensene av ikke-bærekraftig utnyttelse av fornybare ressurser er spesielt skadelig når de som utnytter dem er uvitende om trusselen deres handlinger utgjør for sårbare økosystemer. Særlig da hvis de er enten ute av stand til, og/eller uvillige til å redusere sin utnyttelse av dem eller sitt forbruk.

Tømmer og avskoging

Tømmer og skog er et godt eksempel på overforbruk av fornybare ressurser. Siden forhistorisk tid folk har brukt ved til brensel, til å lage redskaper og til husly, og inntil det 19. århundre var tømmer den viktigste råvaren for skipsbygging. Så langt tilbake som til romertiden har etterspørselen etter tømmer resultert i lokal og regional avskoging, med påfølgende reduksjon i mengden tilgjengelig tømmer senere. Likeledes har etterspørselen etter jordbruksland lenge vært en klar årsak til avskoging. Med den raske økningen av befolkningen gjennom det 20. århundre, har problemet eskalert, igjen med alvorlige ringvirkninger i form av tap av dyr og planters leveområder og tilsvarende reduksjon i det biologiske mangfoldet. Skogen er også viktig for klimaet fordi den absorberer karbondioksid

og dermed bidrar til å redusere den globale oppvarmingseffekten fra forbrenning av fossilt brensel. Ødeleggelse av skog gjør problemet med klimaendringer verre.

Fossilt brensel

Olje og annet fossilt brensel er viktige eksempler på råvarer, men i dette tilfellet er ressursene ikke-fornybare. Ikke bare er fossilt brensel, med olje i særdeleshet, kilde til mye av den energien vi bruker til bestemte formål, f.eks. flytrafikken, men er også råstoff for petrokjemiske produkter. Disse inkluderer mesteparten av all plast som inngår i produksjon av et bredt spekter av industrielle produkter.

Kunstgjødsel

Kunstgjødsel kan dramatisk øke avlingene i jordbruket. Selv om det finnes alternative metoder for å oppnå tilsvarende eller tilnærmet like gode avlinger, som for eksempel Soil Association har tatt til orde for, er kunstgjødsel fortsatt raskt og enkelt å bruke. I mange land er det det eneste man bruker og jordbruket er sterkt avhengige av det. De viktigste, kjemiske elementene som brukes er kalium, nitrogen og fosfor. Selv om alle disse er rikelig tilgjengelig, så krever det enorme mengder energi til å konvertere dem til en landbruksmessig nyttig form. Denne energien kommer vanligvis direkte eller indirekte fra fossilt brensel. Nitrat og ureabasert nitrogengjødsel er førsteklasses eksempler på dette.



Byggematerialer

Til bygninger, infrastruktur innen transport og til maskiner, kreves det store mengder råvarer. Stein er en ikke-fornybar råvare, men her som ellers er miljø- og energipåvirkningen fra steinbrudd, transport og bearbeidelse av større umiddelbar betydning enn steinens tilgjengelighet.

Murstein, betong, glass og stål og andre metaller produseres også fra mineralbaserte råvarer. Bortsett fra noen av sjeldnere metallene er de fleste av mineralene i bruk relativt rikelige og tilgjengelige, men mengden av energi som kreves for å lage den endelige råvaren, evt. produktet, vil gradvis øke ettersom de enkleste utvinningsområdene blir tømt.

Tømmer er fornybart, men bare hvis frekvensen av hogst ikke overgår hastigheten på nyplanting og veksttid. Plast, som blir brukt i økende grad til byggeformål, er ekstremt energikrevende å produsere og miljømessig forurensende.

Elektriske og elektroniske varer
Basert på vekt så består de fleste elektroniske og elektriske varer hovedsakelig av plast, glass, stål, aluminium og andre ganske vanlige bygningsmessige materialer. Men mange av dem inneholder også betydelige mengder av mindre vanlige metaller som kobber, og betydelige mengder mye sjeldnere elementer som kadmium eller gull. Mange av disse er svært giftige hvis de kastes i miljøet.

Konkurrerende behov for arealer
Et stort antall fornybare råvarer er utledet fra biomasse. Det blir da uunngåelig at det oppstår konkurrerende etterspørsel til de begrensede områdene som er tilgjengelig for å dyrke avlinger for mat, klær (for eksempel bomull) eller energi (f.eks. biodrivstoff), og i samme område kan det også være behov for tømmer. Ettersom antallet mennesker og størrelsen på økonomien vokser, vil etterspørselen etter produktive landområder og det vannet som gjør det mulig å dyrke noe på dette landet, uunngåelig også øke. Dette gir opphav til konflikt.

Gjenvinning

Det er mange som mener at gjenvinning er svært viktig. Dette både for å redusere direkte forurensning forårsaket av avfall, men også for å spare de knappe råvareressursene. Det må imidlertid ikke bli sett på som en universell løsning på de miljø- og ressurstilgjengelighetsproblemene som våre industrielle økonomier står ovenfor.

Selv om gjenvinning kan redusere mengden av (nye) råvarer vi trenger kraftig, er 100 % gjenvinning ikke mulig i praksis. I tillegg trengs det også her store mengder energi for å resirkulere mange produkter tilbake til et materiale som er egnet for ny bruk, som for eksempel skrapmetall og papir. Gjenvinning er veldig sjelden ett bedre miljøalternativ til det å redusere bruken av råvaren i første omgang. Det er heller ikke et bedre alternativ til det å utvikle produkter med komponenter som kan gjenbrukes lettere, dvs. med minimal reprosessering, når det opprinnelige produktet har nådd slutten av sin levetid.

Dessuten er det mye som endres ved bruk, for eksempel mat eller drivstoff (enten fornybar eller ikke), og dermed blir umulig å resirkulere. Det beste vi kan håpe på kan være å gjenbruke elementære bestanddeler og noen viktige molekylære komponenter.

Knapphet på materialer
Flertallet av produserte materialer er hovedsakelig laget av kjemiske elementer som det er rikelig tilgang til i eller på jordskorpen, i hav og atmosfære. Så lenge vi har å gjøre med ting som er laget av disse vanlige elementene, er den ultimate, begrensende faktor i produksjonen sannsynligvis den energien som kreves for å omdanne disse elementene til nyttig materiale, framfor en mangel på selve ressursene.

På en annen side, jo mer spredt de viktigste materialene er i miljøet og jo magrere forekomster av de resterende mineraler blir, desto vanskeligere og mer energikrevende vil det være å utvinne og bearbeide dem til nyttige råvarer. Aluminium, for eksempel, er en viktig komponent i mange bergarter, men det er svært lite malm igjen til å ekstraheres aluminium på en økonomisk, drivverdig måte. Som tilfellet er ved utvinning av sjeldne metaller, er den miljømessige kostnaden ved å utvinne selv relativt små mengder av en ressurs, ofte allerede enorm i forhold til energi og forurensning.

Noen mer sjeldne materialer er avgjørende for mange former for liv i svært små mengder, som for eksempel sporstoffer, jod og selen. Naturlige prosesser har utviklet seg slik at levende ting kan utnytte disse stoffene godt nok til å kunne overleve, men industrien har ett større problem. Flere svært sjeldne elementer, for eksempel gull og kadmium, blir brukt i betydelige mengder, fordi de har spesifikke fysiske eller kjemiske egenskaper (for eksempel i elektronikk

eller som katalysatorer). Den fremtidige utviklingen i kjemi kan føre til en utvikling av stoffer laget av andre elementer, som kan gi tilsvarende egenskaper, men det ville være lite fornuftig å stole på dette. Vi må kanskje akseptere knapphet på viktige råvarer og kostnadene ved å finne alternativer kan føre til at mikroelektronikkrevolusjonen ebber ut.

Mineraler er naturlig forekommende stoffer som er dannet av geologiske prosesser. En stor andel av byggevarer og råvarer, benyttet ved betydelig antall industrielle produkter, har sitt opphav



fra mineraler. Mineraler i jordsmonnet er også avgjørende for produksjonen av mat.

Noen mineraler er relativt rikelig tilgjengelig, men mange er bare funnet i små mengder og/eller på noen få steder. Selv om noen få mineraler fortsetter å dannes av pågående geologiske prosesser, er de fleste ikke-fornybare fordi de geologiske prosessene som danner dem bare skjer svært sjelden eller svært sakte. Noen mineraler tar det millioner av år å danne og er dermed ikke-fornybar på en menneskelig tidsskala.

Storskala utvinning og omdannelse av mineraler krever store mengder energi for å fjerne materialet fra bakken, for å skille ut de nyttige komponentene og for å transportere dem til bruksstedet eller videreforedlingsanlegg. I mange tilfeller, ved produksjon av de fleste metaller, er det nødvendig å omdanne mineralet til en kjemisk nyttig form, noe som er nok en energiintensiv prosess. Spesielt når mineralforekomstene har spredt tilgjengelighet eller forekommer sjelden, vil utvinning og videreforedling skape store mengder avfall, som igjen fører til ytterligere miljøproblemer. Et særlig stort problem blir det når avfallet inneholder giftige materialer. Ved mineralutvinning

og separasjon brukes dessuten ofte store mengder vann som igjen kan resultere i alvorlig forurensning av allerede pressede vannressurser.

Etterhvert som de lett tilgjengelige kildene blir tømt, vil de økonomiske kostnadene og energikostnadene øke, samt den direkte miljøbelastning ved å utvinne de gjenværende mineralene vil øke. Mange økonomisk viktige, men relativt sjeldne mineraler finnes bare på noen få steder. Dette kan være en gylden mulighet for et lokalt samfunn, men i mange utviklingsland er ikke alltid muligheter til å fordele likt. Noen blir rike, men fattigdom generelt består, og dette resulterer altfor ofte i konflikter.

Mye moderne teknologi avhenger av økende bruk av mengder av knappe ressurser, særlig av sjeldne metaller. Når tilgjengelige kilder er oppbrukt, blir industrivarer som er avhengig av disse stoffene stadig dyrere å produsere. I ekstreme tilfeller er det ikke lenger mulig å møte etterspørselen etter dem. Som for eksempel energi, hvor situasjonen forblir ikke-bærekraftig så lenge folks forventninger om økt forbruk fortsetter å stige og befolkningstallene fortsetter å øke.

Plass og fasiliteter

Plass

Stadig flere mennesker trenger stadig mer plass. Mengde "personlig plass" påvirker mange menneskers opplevelse av livskvalitet. Deres følelse av velvære avhenger til en viss grad av å ha nok plass; å ha tilgang til grønne områder; å være i stand til på en enkel måte å bevege seg fra ett sted til et annet; og ha perioder med stillhet/ro.

Fasiliteter

Stadig flere mennesker trenger et stadig større utvalg av tilbud. Rundt om i verden går mer og mer uberørt landskap tapt til urban og industriell utvikling, etterhvert som befolkningen øker. Bare beskyttede landområder, som nasjonalparker og naturreservater, er trygge fra utvikling. I noen land er også beskyttede områder truet av etterspørselen etter flere boliger, delvis drevet av befolkningsveksten, og dette skaper økt press etter å tillate utbygging på «grønne belter» eller «grønne lunger» – altså på områder avsatt for å begrense videre spredning av urbanisering. I byer og tettsteder, går gressbaner og hager i stadig økende grad tapt til urbane områder.

Lunger

Stadig flere mennesker trenger stadig mer transport. Nivået av trafikkproblemer rundt om i verden øker etterhvert som befolkningen vokser og blir mer urbaniserte. Konsekvensene inkluderer forlengelse av kjøretider, mer stress og dårligere helse, samt økt forurensning og drivstofforbruk, som alle påvirker produktivitet og livskvalitet.

Det er flere mennesker i verden enn noen gang før, og vi lever tettere sammen og over halvparten av verdens befolkning bor nå i byer. Mye av befolkningsveksten er i områder som allerede lider mest under befolkningsveksten. Overbefolkning og tap av rekreasjonsområder forårsaker økonomisk tap. Studier har antydnet at overbefolkning og mangel på tilgang til grønne områder kan bidra til stress og psykiske problemer.

Plass

Hvor mye plass per person har å benytte seg av minsker nådeløst. Dette skjer både i utviklingsland med høye fødselsrater, og i industriland hvor befolkningen vokser saktere, men en økende andel bor i store drabantbyer. Dette betyr at folk lever lengre vekke fra sine arbeidsplasser og



lengre vekk fra landsbygda. Dette skjer samtidig som landskap og urbane grøntområder krymper og det er vanskeligere å få tilgang til dem. I byer og tettsteder har det i de senere årene endt med at mange parker og grøntområder har gått tapt til bolig- eller kommersiell utvikling, men også større hager blir spist opp og brukt til boliger. I London, for eksempel, er 32 kvadratkilometer med hager rapportert å ha gått tapt i boligfelt over en fem års periode. Offentlige parker er ferd med å bli mer overfylt. Støy- og lysforurensning betyr at freden og roen som pleide å være vanlig over store deler av landet er stadig sjeldnere, og dette rammer både dyr og mennesker.

I Storbritannia, som altså er et av verdens mest overbefolkede land, har det økende presset for å skaffe nok boliger presset frem utbygging i såkalte grønne områder. Dette medfører at man risikerer at store deler av landet blir endret til ubrutte strekninger av urbane områder. Mange mennesker motsetter seg allerede den bolig- og forretningsmessige utviklingen som skjer i nærheten av der de bor, en holdning som ofte er referert til som

«ikke i min bakgård». Selv om mange mennesker verdsetter ubebygd areal og grøntanlegg som individer, er en slik plass sjelden gitt tilstrekkelig offisiell anerkjennelse. Alt for ofte er de ikke tilstrekkelig beskyttet, unntatt i anviste nasjonalparker.

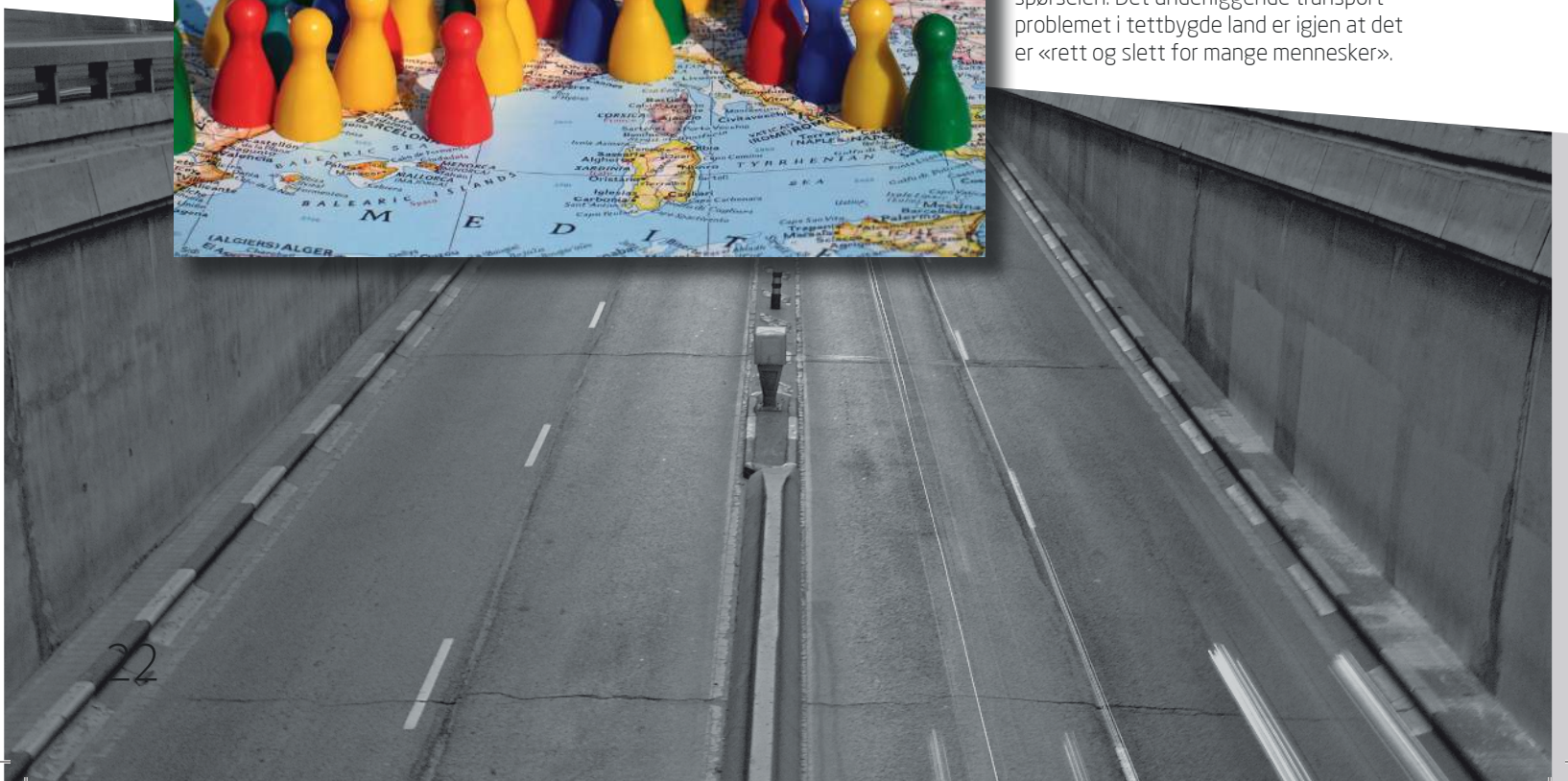
Transport

Økning i befolkningens størrelse og tetthet skjer ofte uten tilstrekkelig investeringer i transportinfrastruktur. Når dette skjer blir folk utsatt for unødvendig stress som følge av mer tid på reise, forsinkelser og overfylte offentlige transportsystemer. Overbelastede transportsystemer gir en rekke negative effekter:

- Lengre reisetid, enten som en direkte følge av forsinkelser eller på grunn av behovet for å sette av ekstra tid for å imøtekomme for uforutsigbarhet. Ofte går den ekstra tiden til spille fordi den ikke kan brukes produktivt.
- Stadig mer ubehagelig og utrygg reise i forhold til dem som bruker offentlige transportsystemer.

- Ankommer for sent på jobben, møter, osv., og dermed kaster bort tid både for de reisende selv og andre.
- Påfølgende tap av økonomisk produktivitet.
- Bortkastet drivstoff fordi biler ikke klarer å operere på optimale hastigheter og stadig å måtte gjøre flere antall akselerasjon / retardasjon enn normalt.
- Påfølgende ekstra slitasje på kjøretøy og høyere nivåer av luftforurensning.
- Stressede og frustrerte reisende, som kan føre til "road rage" og redusert mental og fysisk helse.
- Trafikkproblemer kan skape forsinkelser for ambulanse, brann og politibiler.
- "Rotterace" gjennom bolig- og rekreasjons områder på grunn av opphopning av trafikk fra trafikerte ruter, med påfølgende tap av rekreasjonsområder, lokal støy, luftforurensning og større risiko for ulykker.

I mange utviklingsland finnes det ikke nok ressurser til å investere i tilstrekkelig transportsystemer for en voksende befolkning. Men velstående land som Storbritannia opplever også uakseptable nivåer av opphopning av biler. Dette kan delvis være et resultat av dårlige investeringer i upassende transportinfrastruktur. Men det kan også være et resultat av en «forutsi og gi» tilnærming, beregnet for å tilfredsstille den stadig økende etterspørsel etter transport som kan oppstå, i stedet for å gjøre et skikkelig forsøk på å styre denne etterspørselen. Det underliggende transportproblemet i tettbygde land er igjen at det er «rett og slett for mange mennesker».



Verdien av biologisk mangfold.

Økosystemer er jordens gjensidig avhengige systemer av alle levende organismer og naturressurser som er avgjørende for å opprettholde alt liv på jorden. Gjennom jordens historie har friske/sunne økosystemer vanligvis vært i stand til å tilpasse seg gradvise miljøendringer. Eksisterende arter kan utvikle/endre seg til nye arter eller flytte, som svar på små endringer i leveområdet/habitat uten at hele systemer kollapse.

Biologisk mangfold, dvs. utvalg og variasjon av arter i et økosystem, er en viktig faktor for økosystemets elastisitet. Hvis miljøet endres og noen organismer kan ikke lenger trives, vil andre ta deres plass. Mange av artene som er nødvendige for sikre sunne økosystemer kan virke små og ubetydelige. Insekter, for eksempel, spiller en avgjørende rolle i bestøvning/pollinering av nesten alle planter, inkludert våre matvekster.

Det finnes en enorm variasjon av arter og naturtyper på planeten. Dette er av svært betydningsfullt, fordi det underbygger de grunnleggende funksjonene i økosystemer som vi alle er avhengige av for å kunne ha friskt vann og mat, og som gir grunnlag for god helse og rekreasjon.

Betydningen av det biologiske mangfoldet er ofte undervurdert, til tross for at det hjelper menneskeheten blant annet ved:

- Å regulere kjemien i atmosfæren og vannforsyningen;
- Å resirkulere næringsstoffer som er avgjørende for opprettholdelse av jordens fruktbarhet;
- Å levere økologiske "tjenester" som bestøvning/pollinering av nesten alle verdens matplanter,
- Å levere genetiske variasjoner for dyrking, utvikling og etablering av nye medisiner.

Dersom deler av det biologiske mangfoldet forsvinner blir økosystemene mindre motstandsdyktige mot plutselige forandringer, som sykdom og ekstreme klimatiske forhold.

Litt nærmere om økosystemer og biologisk mangfold:

Et økosystem er definert som samspillet mellom levende organismer og det fysiske miljøet de til enhver tid opptar. Mangfoldet, eller antallet av økosystemer, er vanskelig å anslå ettersom økosystemer kan gli inn i hverandre, hvor store økosystemer kan inneholde diverse små. Vår planet som helhet er ett økosystem, men det inneholder i sin tur mange andre: skog, ørkener og hav for eksempel, som igjen består av stadig mindre økosyste-

mer, for eksempel korallrev og grunne hav i verdenshavene. Disse igjen er delt opp i mengder av mindre økosystemer, for eksempel som mangrovesumper, som danner grensen mellom hav og økosystemer på land. Endring i et økosystem vil påvirke de andre ettersom de overlapper hverandre og samtidig er en del av et større økosystem.



Artsmangfoldet refererer til antall forskjellige arter i et bestemt område. Det er selvfølgelig svært vanskelig å telle alle artene som finnes. Noen er for små, andre bor på utilgjengelige steder, andre igjen bruker bare området til visse tider av døgnet eller året, eller de er rett og slett for sjeldne. Til tross for dette er antall arter som finnes sannsynligvis det vanligste uttrykket på biologisk mangfold slik det brukes av naturvernere/forskere. Det kan måles på forskjellige måter, men de fleste vektlegger antall enkeltindivider, så vel som antall arter. Et felt med 99 smørblomster og en rose har ikke samme biologisk mangfold som en med 56 smørblomster og 44 roser!

Genetisk mangfold viser til variasjonen mellom individer av en enkelt art, mellom ulike gruppene (populasjoner eller raser) av samme art og mellom versjoner av

det samme genet i forskjellige individer i en populasjon. Den genetiske forskjellen mellom individer av samme art er råmateriale til evolusjon. Over generasjoner så lar den arten å tilpasse seg til noen av endringene i deres miljø som ellers ville sette dem i fare for å bli utryddet.

Hvorfor biologisk mangfold betyr noe

Hvert individ er avhengig av omgivelsene, både de fysiske (regn, jordsmonn, temperatur, oksygen nivå, lys, etc.) og alt levende (andre individer av sin egen og andres arter) og hvordan disse påvirker arten. Endring i et eneste forhold i disse miljøene vil påvirke og kan ødelegge hele økosystem, og i ytterste konsekvens hele lokalsamfunn.

Et sunt økosystem kan til en viss grad være en buffer mot små endringer. Over tid kan sammensetningen av arter endres, men økosystemet vil fremdeles kunne opprettholde liv. Endringen kan være forårsaket av at nye arter flytter inn i et miljø, ved at eksisterende arter øker eller reduserer eller ved evolusjon/utvikling over tid. Ressurser vil normalt gjenvinnes innen et økosystem, og små, progressive endringer kan generelt bli absorbert uten at systemet kollapse. Jo større det biologiske mangfoldet er, desto mer sannsynlig er det at systemet er i stand å tilpasse seg endringer. Men naturlige miljøer er svært komplekse, og det er umulig å forutsi nøyaktig hvilken effekt en endring av en parameter vil ha på helheten. Selvfølgelig er ikke utryddelse av arter noe nytt, og det er anslått at antall arter som lever på kloden i dag, bare utgjør ca. 1 % av alle arter som en eller annen gang har levd her.

Det har vært både gradvise og plutselige forandringer som har påvirket våre økosystemer, både når det gjelder antall og sammensetning over en gitt, geologisk tid. Våre tidlige menneskelige forfedre har vært en del av jordens økosystem i minst to millioner år.

Det biologiske mangfoldet på planeten vår har dekket alle våre behov: drivstoff, råvarer til mat, klær og medisiner, og måter å håndtere avfallet vårt på. Kravene til jordens arter kommer ikke

til å endre seg. For å overleve og lykkes som art vil vi alltid trenge rent vann, god mat, ren luft og mulighet til biologisk avfallshåndtering.

Biodiversitet (biologisk mangfold) og oss

Biologisk mangfold i landbruket refererer til det biologiske mangfoldet av planter og dyr som gir oss mat på bordet. Men selv om de nå er kultivert, er alle våre matplanter og produksjonsdyr opprinnelig fra ville bestander. Intensivt selektivt utvalg for å maksimere nytteegenskapene, har imidlertid redusert den grunnleggende genetiske variasjonen innenfor disse bestandene. Dette medfører igjen til spesialtilpasning av artene som fungerer godt inntil eksterne faktorer forandrer seg. Skjer det, er det tilgang til variasjon som skal til for å finne individer som kan takle de nye, endrede miljøfaktorene.

Den irske «potethungersnøden» i 1840 fant sted fordi bøndene i Irland fant et par varianter av poteten som vokste veldig bra i deres jordsmonn. De dyrket derfor disse på bekostning av de andre vekster og alle andre potetvarianter. Irlands menneskelige befolkning vokste frem til «the blight» (tørråte - som denne potetarten ikke var motstandsdyktig mot) ødela potetavlingene fullstendig.

Resultatet ble at ca. en million mennesker i Irland sultet i hjel og ytterligere millioner ble tvunget til å emigrere. Det reduserte tilslutt Irlands befolkning med mellom 20 - 25 %. På kloden har vi allerede mistet mange naturressurser i løpet av de siste to hundre årene. Marine fiskerier har mange steder kollapset og ferskvannsfisk generelt er i tilbakegang.

Dette er rett og slett bare to av mange eksempler. Nesten alle jordens naturlige økosystemer blir svekket og ødelagt i en skremmende fart. Dyrket jord er en kritisk ressurs for landbruket og vi mister den



mye raskere enn det blir dannet/banet vei for ny. Skog blir felt og jordsmonnet dermed utsatt. Land blir ryddet og så beplantet med monokulturer som ikke klarer å holde jorda sammen. Vann og vind løsner/løser opp jorden, slik at den er vasket og/eller blåst bort. En sunn skog derimot fungerer omtrent som en svamp som holder på regnvann og slipper den sakte fra seg.

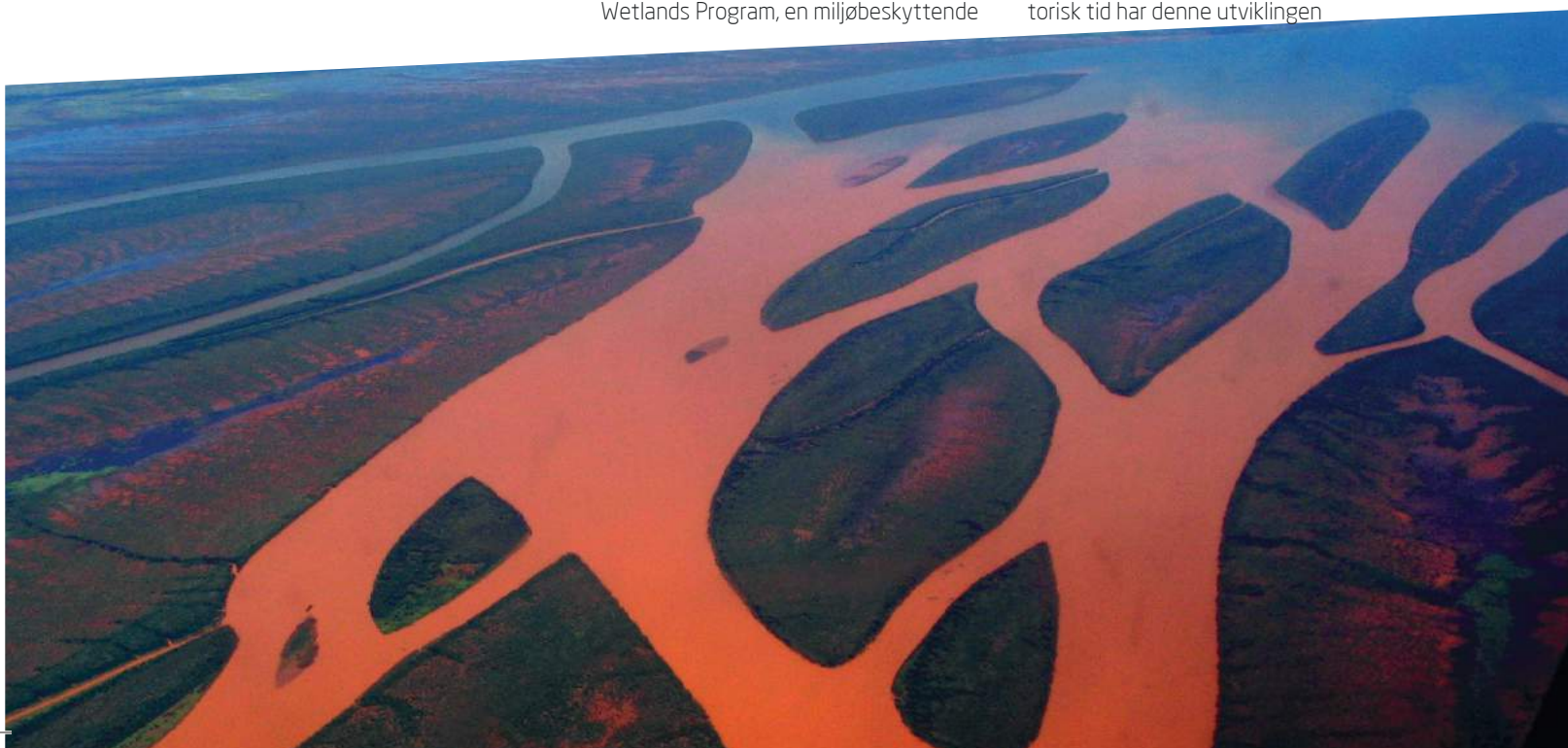
Et eksempel på dette er flommen i Pakistan i 2010, som ble forverret på grunn av tap av skog ved hovedkildene til Indus. «Avskoging forsterket flommen enormt,» sa Ghulam Akbar, direktør for Pakistan Wetlands Program, en miljøbeskyttende

organisasjon finansiert av FN og andre internasjonale organisasjoner. «Hadde det vært god skog, som vi pleide å ha 25 år tilbake, ville skadene fra flommen vært mye mindre.»

Et annet eksempel er erosjon, som er ett av hovedproblemene på f.eks. Madagaskar, og kilde til den billedlige ordbruken om et «blødende Madagaskar». Dette er synlig fra verdensrommet. Herfra har astronauter bemerket de røde elvene som frakter landet med seg, og som former en tydelig symbolikk. I enkelte områder av Madagaskar forsvinner så mye som 400 tonn masse for hvert hektar årlig. Denne erosjonen er i første rekke kritisk for landbruket, som altså er den viktigste næringen på øya. Når jorden går tapt, forsvinner også grunnlaget for mat og inntekt. Hovedårsaken til erosjonsproblematikken er avskogingen av Madagaskars sentrale innland.

Menneskeheten har vært svært lite flink til å leve «bærekraftig» innenfor sine lokale miljøer, og inntil nylig har vi hatt en hel verden å ekspandere inn i og å utnytte. Når et område ble ubeboelig, flyttet befolkninger, døde ut lokalt eller måtte få brakt ressurser i fra sine nærområder.

Mennesker har derimot alltid vært veldig flinke til å finne opp ny teknologi. Disse har brakt oss mange fordeler (fra tidlig jordbruk til luftfart). På den annen side, slike fremskritt i teknologi har alltid medført at det forbrukes mer naturressurser og energi enn det de opprinnelige jeger/samlerfolkene ville ha hatt behov for. Denne progressive teknologiske utviklingen har tillatt oss å generere økt materiell velstand, og siden forhistorisk tid har denne utviklingen



bidratt til en gradvis økning i den menneskelige befolkningen. Imidlertid, siden den industrielle revolusjonen, har den teknologiske fordelen som finnes i bruk av verktøy/maskiner, og de ytterligere muligheter til økt produksjon ved bruk av fossilt brensel, medført en dramatisk endring. Dette gjelder både ved mengden av naturlige ressurser som forbrukes og størrelsen på den menneskelige befolkningen som skal ha muligheten til å bruke disse ressursene.

Over hele jorden har våre behov for naturens ressurser ført til at mennesker og deres teknologi har presset andre arter mot utryddelse. Vi tar maten deres, ødelegger dere leveområder, forurensar og endrer både den kjemiske og fysiske balansen i deres miljø. Et godt eksempel er klimaendringene, som er forårsaket eller i det minste kraftig forsterket av menneskelig aktivitet. Disse er nå en av de største truslene mot alle økosystemer verden rundt. Fakta er at nå har så mange arter forsvunnet for alltid, at mange forskere henviser til epoken som "den sjette masseutryddelsen", på linje med den som utryddet dinosaurerne.

Vi vet ikke hvor mange arter vi har råd til å tape, heller ikke hvilke truede arter som kan være nøkkelen til vår egen overlevelse... men vi VET at vi har alt for mange eksempler på leveområder/vekstområder som alt er gjort ubeboelige/ubrukbare.

Referanser:

1. http://www.sms.si.edu/irlspec/whats_biodiv.htm
2. http://www.esa.org/education_diversity/pdfDocs/biodiversity.pdf
3. <http://canadianbiodiversity.mcgill.ca/english/theory/threelevels.htm>
4. <http://hypertextbook.com/facts/2003/FelixNisimov.shtml>
5. <http://astrobiology.nasa.gov/ask-an-astrobiologist/question/?id=25>
6. <http://www.americanscientist.org/issues/pub/hunting-the-first-hominid/2>
7. <http://www.historyhome.co.uk/peel/ireland/famine.htm>
8. <http://www.wri.org/publication/content/8385>
9. <http://www.omafra.gov.on.ca/english/engineer/facts/87-040.htm>
10. <http://news.bbc.co.uk/1/hi/sci/tech/758899.stm>
11. <http://articles.latimes.com/2010/oct/13/world/la-fg-pakistan-logging-20101013>
12. <http://www.actionbioscience.org/newfrontiers/eldredge2.htm>



Reduksjonen i biologisk mangfold «Den sjette masseutryddelsen»

Siden livet startet på jorden har det vært flere såkalte masseutryddelser, hvor altså mange av jordens arter ble utryddet på grunn av klimaendringer, vulkansk aktivitet, virkningen av en asteroide eller andre årsaker vi ennå ikke har oppdaget. De planter og dyr som i dag lever på jorden, har fått utvikle seg fra den siste masseutryddelsen for 65 millioner år siden. Men mange forskere mener at den enorme reduksjonen i det biologiske mangfoldet som har funnet sted siden befolkningseksplorasjonen av mennesket startet, er av et omfang som kun kan karakteriseres masseutryddelse. Dette er kjent som holocene, eller, fordi det er av menneskeskapt opprinnelse, anthropocene, utryddelse.

Tap av leveområder (habitat):

Stadig flere mennesker trenger stadig mer plass. Menneskelig aktivitet fortsetter å ta for seg av tidligere uberørte naturlige miljøer og ødelegger dermed leveområdene til utallige arter. Det har vært en beskjeden fremgang i arbeidet med å bremse hastigheten av tapet av tropisk skog og mangrover, men andre leveområder er i alvorlig nedgang over hele verden, som for eksempel ferskvann, våtmark, sjøis/havis, saltsjøer, myrer, korallrev, sjøgressenger og skalledyrskjær. Mange av de store rovdyrene verden over lider direkte. De kommer oftere i kontakt med oss mennesker og kan da bli en trussel for oss. Det må de dø for, ettersom vi tar deres liv for deretter å ta deres leveområde.

Overforbruk:

Stadig flere mennesker trenger stadig flere ting. Menneskehetens nådeløse forbruk av ressurser som tømmes, som olje og mineraler, fortsetter å ødelegge naturlige leveområder over hele verden. Vi har også skapt et enormt press på bestander av ville arter, både ved å jakte i den tredje verden og gjennom storskala industrielt fiske i våre havområder. Behovet, eller menneskenes jag

etter "ting", dreper våre medskapninger. Elefantene dør for vår utsmykning eller pynt. Regnskogen hugges for å gi oss vakre hagemøbler. Hai mishandles og drukner fordi deres finner er viktige for konsistensen i en eksotisk suppe. Dyr med pels må lide til de dør i små bur for at vi mennesker skal pynte oss i den kalde årstid.

Urbanisering:

Stadig flere mennesker trenger stadig flere boliger. I de fleste industrialiserte land og et økende antall utviklingsland bor halvparten av befolkningen i byer. Riktig utformede byer og landbruksystemer kan noen ganger gi en mer begrenset innvirkning på det biologiske mangfoldet enn en mer jevnt fordelt befolkning. Men etterhvert som befolkningen i verden øker, så vokser byer og industriområder slås sammen med hverandre. Dette fragmenterer gjenværende habitat som forlatte, isolerte «øyer» av naturlige bestander av planter og dyr som er for små til å overleve. Mye tyder på at hvis utviklingen får fortsette som i dag, vil f.eks. de store dynevanndringene som finner sted i Kenya og Tanzania være historie i en ikke altfor fjern fremtid.

Intensivt jordbruk:

Stadig flere mennesker trenger stadig mer mat. For å mate antall mennesker som lever på jorden i dag har menneskeheten utviklet landbrukssystemer som er avhengige av monokulturer, kunstgjødning og plantevernmidler. Monokulturer er stadig utsatt for sykdom, og bruk av plantevernmidler ødelegger insektpopulasjoner ukritisk og forurensar ettersom gjødning renner av i vassdrag. I tillegg betyr det økende presset på matforsyninger at en økende andel av jordbruksareal må drives intensivt. Gjøres dette over tid, ender det med at arealet ligger brakk i årevis.

Primitivt landbruk, som oppstår på grunn av manglende kunnskap, gjør at det hvert år brennes en tredjedel av Madagaskar. Brannene er vanligvis påsatte og har som formål å rydde land for jordbruk. Bran-

nene kommer ofte ut av kontroll og sprer seg, med derpå følgende ødeleggelser av Madagaskars unike økosystemer. Årsaken er behovet etter mat. Resultatet blir at flom og erosjon etterhvert tar den jorden som skulle vært dyrket.

Forurensning:

Stadig flere mennesker produserer stadig mer avfall og forurensning. Mennesker forurenser med støy, lys og kjemisk forurensning, og dette forstyrrer alt dyreliv og dyrenes atferd. Lys fra menneskelig aktivitet gjør det vanskeligere for rovdyr å fange sitt bytte. Støyforurensning avbryter både jakt- og matsignaler for mange arter, og kan medføre urovekkende endring av naturlig atferd.

Oppbyggingen av fosfater og nitrater fra landbrukets gjødsel- og kloakkavløpsvann er med på å skape langsiktige algeoppblomstring i innsjøer og hele vannsystemer i innlandet, noe som igjen forårsaker at fiskebestander reduseres/dør ut, med derpå følgende alvorlige konsekvenser for matvaresikkerheten i mange utviklingsland. Etterhvert som befolkningen øker, blir disponering av avfall et økende problem. Forurensning vil alltid være en direkte konsekvens, enten vi bruker landfyllinger, forbrenningsovnar eller det ender i sjøen eller i vassdrag. Avfallshåndtering av giftige materialer utgjør alltid en ekstra risiko og forårsaker store helse/miljøproblemer.

Fremmede arter

Som en konsekvens av innføringen av fremmede arter til noen områder, for eksempel kaniner i Australia eller geiter på St. Helena, har vi satt mange sårbare økosystemer i fare. Det ender med at

man truer den innfødte økologiske balansen og sørger for et avtagende biologisk mangfold. Naturlig innvandring av arter må ikke forveksles med dette.

Klima forandring

Klimaet har blitt betydelig varmere de siste tiårene. Moderne industriell virksomhet er i stor grad basert på forbrenning av fossilt brensel, som igjen gir opphav til utslipp av CO₂ og andre klimagasser. Det er generelt akseptert at dette er en av hovedårsakene til klimaendringene, og at oppvarmingen kommer til å fortsette. Hver ekstra person på jorden øker karbonutslippene, de rike



mer enn de fattige. Klimaoftene derimot, er de fattige mer enn de rike.

Når temperaturen stiger, blir klimaet og værmønstre endret og stadig mer uforutsigbart.

Dette har alvorlige konsekvenser som det påvirker mengden og spredningen av arter både i vann og på land.

Ta for eksempel virkningen av endrede nedbørsmønstre og krympende isbreer på vannforsyning. Ferskvann er avgjørende for menneskers liv som drikkevann, til sanitære forhold og vanning. Avbrudd i forutsigbare mønstre av vannforsyning vil ha umiddelbare og store konsekvenser for befolkningene som blir rammet.

Rundt 500 millioner mennesker har en viss avhengighet til økosystemene tropiske korallrev som sitt levebrød og sin matvaresikkerhet. Men havforsuring, varmere hav og andre menneskeskapte påvirkninger setter disse systemene i stor fare.

Mer generelt vil økt havnivå påvirke et stort antall mennesker rundt om i verden som bor i lavtliggende og kystnære områder. Disse svært fruktbare områdene vil gå tapt og deres innbyggere vil bli tvunget til å flytte. Totalt kan jorden nå 200 millioner klimaflyktninger innen 2050 på grunn av klimaendringer som tørke, flom og saltopphopning.

Vi vet allerede at vi må endre måten vi lever på og bruke mindre for å redusere trusselen fra klimaendringene. Stadig flere mennesker vil bare øke de problemene vi allerede står overfor.



Sosial orden Konsum

Forskjellene i velstand blant oss mennesker er betydelig og voksende, både mellom land og innenfor rike og fattige land. Det antas dette stadig oftere reduserer ro og orden i samfunnet.

Når lokalsamfunn er svært fattige er de i dårligere i stand til å ha råd til fødselsrelaterte helsetjenester. Det er derfor sannsynlig at de ønsker seg flere barn som kan bidra til deres trygghet i alderdommen, og å kunne bidra til å generere inntekter. De er neppe klar over selv at dette kan virke mot sin hensikt, ettersom deres overlevelsessevne er tett knyttet til hvor mye land og/eller vann som tilgjengelig til å dyrke maten de trenger.

Store forskjeller i velstand mellom land driver folk på flukt eller tvinger dem til å flytte av velferdsbehov. Slik storstilt flytting av mennesker kan undergrave stabiliteten og dermed bærekraften i mottakerlandet, og utarme hjemlandet av sårt tiltrengt kompetanse.

I de mer velstående landene har folk flest nok til å dekke sine grunnleggende menneskelige behov. Det er imidlertid slik at når disse grunnleggende behov er dekket, så øker forbruket av «luksusprodukter». Det finnes klare bevis for at når mennesker ser andre har ting de ikke selv har råd til, kan det gjøre dem ulykkelige, selv om «luksusen» det er snakk om ikke gjør livene deres bedre. I et samfunn med store forskjeller mellom fattig og rik, særlig der det finnes superrike og styrtrike, så vil mange mennesker strebe etter å oppnå en slik uholdbar «kjendislivsstil». Dette blir et jag som egentlig reduserer «lykken» man søker og det øker forbruket av naturressurser dramatisk. Det finnes rett og slett ikke nok tilgjengelige ressurser til at så store folketall skal kunne leve på en slik måte.

Fattigdom

Minst en milliard mennesker lever i det vi vil karakterisere som ekstrem fattigdom i vår verden i dag. Det er de samme menneskene som er mest utsatt fra trusler fra miljøskader, klimaendringer og påfølgende tap av ressurser.

De fleste av disse bor i det vi kaller utviklingsland. Noen av disse landene be-

finner seg i en «selvforsterkende fattigdomsfelle». Menneskene i disse fattige landene har store familier for å motvirke de høye nivåene av barnedødelighet, og for å ha et sikkerhetsnett i sin alderdom. På samfunnsnivå resulterer dette i at den totale befolkningen, sammen med de begrensede ressursene, dømmer folk til nær sagt evig fattigdom. En samordnet aksjon fra den industrialiserte verden er nødvendig for å få gjort slutt på dette, ved hjelp av humanitær bistand, utviklingshjelp for å gi utdanning, bidrag som kan styrke kvinners rettigheter og ressurser som kan sikre fri tilgang til familieplanlegging/ prevensjon. Alt dette er nødvendig for å hjelpe og dermed gi slike land mulighet til å bryte ut av fattigdomsfellen.

I andre land skjer utviklingen ujevnt, med et stort antall ekstremt fattige som bor tett pakket sammen i moderne, urbaniserte miljøer. For disse menneskene, men også for mennesker i distriktene, kan store familier fortsatt være eneste måte å øke familiens mulighet til å skaffe inntekter. Dette blir imidlertid mindre reelt, etter hvert som befolkningsveksten begrenser arealressursene som er tilgjengelig for innbyggerne.

For andre er et ønske om færre barn umulig å gjennomføre, på grunn mangel på helse- og transportinfrastruktur. Dette begrenser tilgangen til pålitelige leveranser av den prevensjonen de

trenger. På den annen side, kan barn være en forelders eneste form for sikkerhet i alderdommen. I land hvor fattigdom resulterer i en høy grad av barnedødelighet, er dette et ytterligere insentiv for folk å ha flere heller enn færre barn.

Data fra 2005 viste at rundt 1.4 milliarder personer, en av fire av dem i utviklingsland, livnærte seg på mindre enn \$ 1,25 per dag (definert av FN som en internasjonal grense for hva som regnes som fattigdom).

Tusenårsmålene (MDG), fastsatt i 1990, tar sikte på å takle de mest akutte problemene som følge av ekstrem fattigdom, med mål om å halvere andelen folk lever i ekstrem fattigdom (mindre enn \$ 1 dag) og sult innen 2015. MDG rapporten fra 2009 viser en sterkt redusert andel av mennesker i ekstrem fattigdom i noen av regionene til utviklingsland - fra i underkant av halvparten av befolkningen i 1990 til litt over en fjerdedel i 2005. Mesteparten av reduksjonen har skjedd i Kina og andre asiatiske land. Det har generelt vært mye mindre fremgang i de aller mest fattige land. Forholdet mellom befolkningsvekst og fattigdom er en ond sirkel.

En rask befolkningsvekst er et hinder for økonomisk fremgang i noen av de mest fattige landene, og fratar disse samfunnene midler til investeringer som er nødvendig for å utvikle seg. Samtidig, fattigdom øker overbefolkningen ved å frata kvinner både incentiver og midler til å få færre barn. Det kan være begrenset eller ingen tilgang til prevensjon på grunn av problemer med administrasjon, bevissthet, distribusjon, konflikt eller kostnad-



er. Den høye barnedødeligheten bidrar til at kvinner bærer mange barn, ettersom de vil være usikre på hvor mange som vil overleve. Husholdningene kan være avhengig av inntekt fra barnearbeid. I mange utviklingsland, er barn den eneste sikkerheten foreldre har for egen velferd i alderdommen.

Omvendt, så bidrar høy befolkningsvekst til fattigdom. Det høye fruktbarhetsnivået påvirker mødre og familier og øker risikoen for mors, spedbarns- og barnedødelighet, hvilket forskanser fattigdom. På et samfunnsnivå, vil en rask befolkningsvekst øke antallet mennesker som trenger helse, utdanning og bedre levekår. Dette i sin tur krever mer økonomiske og materielle ressurser, samt naturressurser. Med unntak av noen få oljerike stater, har ingen land kommet ut av fattigdom i nyere tid, samtidig som de opprettholder høye nivåer av fruktbarhet.

En ytterligere link mellom fattigdom, overbefolkning og bærekraft er at samfunn som er fattige og overbefolkede er generelt de som lider mest som følge av raske miljøendringer og såkalte "naturlige" katastrofer. Som for eksempel i 2010, da store deler av Pakistan flommet over. Å være fattig gjør det umulig å betale for tiltak til å dempe virkningene av klimaendringer, og jo flere folk det er, jo vanskeligere er det for dem å flytte eller å migrere til områder som er mindre påvirket av endringene.

Økonomisk utvikling

Det er en utbredt, men klart feilaktig oppfatning at «utvikling er den beste prevensjon». Det er selvfølgelig statistisk korrekt at når folk blir rikere, har de en tendens til å få færre barn. Men årsaks-sammenhengene arbeider i realiteten den motsatte veien. Svært få land har så langt klart å få til en jevn økning i befolkningens velstand FØR de har fått redusert den svært høye fruktbarheten.

Det er også en teori om at det er en forutsetning at kvinner trenger bedre utdanning for at man skal få redusert fødselstallene. Igjen, det er det korrekt at bedre utdannede kvinner har en tendens til å ha færre barn, men dette er ikke en forutsetning. Dette viste familieplanprogrammet blant kvinnelige analfabeter i Bangladesh med all mulig tydelighet.

Den britiske rapporten UK All-Party Parliamentary Group rapport - Return of the Population Growth Factor, viste tydelig

at rask befolkningsvekst er et svært vanskelig hinder for økonomisk utvikling. Akkurat som enhver mor, som lever på \$ 1 per dag, skjønner at det blir enklere å brødfø barna sine hvis det er fire rundt bordet i stedet for 10, vet alle utdanningsministere at han kunne bygge flere videregående skoler, hvis ikke enhver økning i budsjettet hans umiddelbart ble slukt av behovet for å bygge stadig flere grunnskoler til en stadig voksende befolkning. Om man ser dette utgangspunktet, er det klart at familieplanlegging bidrar til positiv utvikling, heller enn omvendt.

Det er dessverre også selvfølgelig sant at økt velstand og en stabil befolkning kan øke miljøbelastningene på kloden like raskt, eller raskere, enn et økende antall svært fattige mennesker. Men ingen kan med rimelighet nekte de fattige deres rett til å komme seg ut av fattigdommen. Derfor gir vi vår støtte til prinsippet om "kontraksjon og konvergens".



Selvfølgelig må utviklingsland hjelpes til å ta i bruk miljømessig bærekraftig teknologi. Allikevel er det et grunnleggende faktum at land som klarer å begrense antall mennesker, har en bedre sjanse til et verdig liv for alle sine enn de ville hatt med stadig økende befolknings-tall.

Miljøvennlig teknologi

Selv om det er gjort store fremskritt for å forbedre bærekraften de senere årene, er det fortsatt mange og store hindringer som må overvinnes. Å sørge for effektiv bruk av energi og

andre ressurser er nødvendig. Vi må stanse eller begrense/hindre vår sløsing med energi. Det er billigere og smartere å la være å sløse enn å produsere mer. Dessverre kan miljøvennlige løsninger ofte bli dyrere. Det er derfor viktig, etter hvert som mer bærekraftige produkter og tjenester blir tilgjengelige for folk, at man da både oppfordres og stimuleres til å bruke akkurat disse produktene. Å bruke ressurser mer effektivt og å utvikle mer bærekraftige måter å gjøre ting på, MÅ derfor fortsatt ha høyeste prioritet.

Bærekraftig teknologi er avhengig av ressurser som enten er fornybare, eller at det er så rikelig av dem, at vi kan behandle dem som sådan. For at teknologi kan sies å være bærekraftig, så må det innebære at om du bruker den, så har det ikke noen langsiktig negativ innvirkning på miljøet.

Svært lite moderne teknologi er virkelig bærekraftig, men både industrien og

myndighetene har vært med på å gi dette målet gradvis høyere prioritet de siste årene. Det er et positivt signal selvfølgelig, men det er vår oppfatning at menneskenes egoistiske jag etter vekst og penger, bremser eller i verste fall ødelegger, denne nødvendige utviklingen.

Bruk av fornybare ressurser vokser innenfor energiproduksjon, enten kilden til kraft er solenergi, vindkraft, bølgekraft eller jordvarme. Biodrivstoff og kjernekraft har svært omdiskuterte «bivirkninger» og er derfor mer problematisk. Mye taler for at dette må fases

ut, men realistisk sett vil bruken av slik energi fortsette å være viktig lenge.

Effektiv bruk av energi må «premieres» eller i minste fall sterkt oppfordres til. Jo mindre energi vi bruker, jo mindre mengde fornybar energi trenger vi å utvikle for å redusere vår avhengighet av ikke-fornybar, forurensende, klimagass-drivende fossilt brensel. Vindindustrien er i dag ikke bærekraftig, svært ustabil og legger beslag på enorme naturarealer og er følgelig lite egnet i klimakampen.

Arbeidet med å redusere vanntap i distribusjonsnett må fortsette slik at forbrukere kan få et insentiv til å bruke vannet mer effektivt ettersom prisene stiger. I landbruket har også dryppvanning gitt håp om en mer effektiv bruk av vann med langt mindre svinn.

Langvarige kampanjer og miljøkamp har allerede ført til at mengden av ressurser som brukes i industrien er redusert, gjennom bedre design og mulighet for resirkulering. Dette må selvfølgelig fortsette og det bør oppfordres til reduksjon av mengden av, og resirkuleringsmuligheter for, emballasje.

Fremskritt innen informasjonsteknologi gjør at mange tidligere fysiske produkter, som for eksempel romaner, filmer

og musikk, nå kan leveres digitalt. En økende andel av forretningsreiser kan nå erstattes av elektronisk kommunikasjon og bruk av internett. Men vi må fortsatt huske at produksjon av elektronisk utstyr krever at man må hente råvarene fra knappe ressurser, og at bruken av utstyret fremdeles bruker litt energi.

Oppsummert kan vi vel hevde at forbedret teknologi vil fortsette å spille en viktig rolle med å flytte menneskeheten mot bærekraft, men å stole på forbedret teknologi alene er ikke nok. Vi trenger fortsatt å redusere det individuelle forbruket og stabilisere/ redusere vår befolkning.

«Contraction and Convergence»

Hva er en bærekraftig livsstil?

Menneskeheten som helhet forbruker allerede mer ressurser enn jorda på lengre sikt kan gi tilbake. Derfor må forbruket i de rike landene reduseres slik at de fattige landene kan oppnå en anstendig livsstil. Forbruket vil uunngåelig vokse i utviklingslandene ettersom de industrialiseres og urbaniseres, selv om de baserer seg på en bærekraftig livsstil. Det kommer



derfor til å bli opp til velstående samfunn, hovedsakelig i utviklede land, å moderere sin livsstil og gjennomføre en bevisst grønnere praksis.

Vi vet allerede at det som i ett land anses som akseptabelt, vil bli betraktet som langt fra akseptabelt i et annet. Hvordan bør standarden settes? Av hvem? På hvilke kriterier?

Konseptet med «Contraction and Convergence» (kontraksjon og konvergens) (C & C) ble unnfanget av Global Commons Institute i begynnelsen av 1990. Prinsippet er at de rike gradvis skal forbruke langt mindre ressurser per innbygger enn før, mens de fattige kan få forbruke mer enn de har gjort, slik at vi konvergerer mot et felles «fair share» for hver, og som planeten kan tåle på lang sikt.

Mange støtter etter hvert dette prinsippet om C & C eller globale aksjer, men det må tas hensyn til det matematiske faktumet at hver ekstra person på kloden reduserer alle andres bærekraftige aksje. Vi må derfor kreve/legge til at det inkluderes en befolkningsgrunnlagsbasis, hvor de ultimate måltall, spesielt for bærekraftig karbonutslipp pr. person, må beregnes land for land. Uten det, vil land med høy befolkningsvekst forbruke stadig mer på bekostning av de som hadde lyktes med å begrense eller redusere sine befolkningstall.

Befolkningstall, livsstil og bærekraftig teknologi er en klassisk avveining. Hvis vi ønsker en bærekraftig framtid, kan vi ikke ta hensyn til en eller to, men alle disse tre spørsmålene parallelt.



Storbritannia misunner Norge

Norge er i den heldige situasjon av å være en av de eneste 9 industrilandene ikke helt ennå har et økologisk overforbruk. Ifølge Global Footprint Network (som vant den prestisjetunge Blue Planet Award i fjor), har dere fortsatt 13% av deres biologiske kapasitet igjen. Dette betyr, i motsetning til oss i Storbritannia, at dere lever bærekraftig akkurat innenfor dine naturalinntekter i form av fornybare økologiske tjenester (som vann, jord, skog, karbonbinding, avfall absorpsjon osv.), at landet Norge kan levere til din nåværende befolkning på ditt nåværende forbruksnivå. Men vi vil oppfordre dere som venner å unngå våre feil, og verdsette dette misunnelsesverdige fortrinnet, og å være forsiktig med ytterligere vekst i enten befolkningen eller ressursforbruk per person. Vekst i en av delene, og ikke minst vekst i begge, vil snart drive dere inn i overbelastning - som de fleste land allerede er i, og befolkningen deres ser ut til å være øke uvanlig raskt for et utviklet land med på 0,9% per år (tall fra 2009).

The UK Envies Norway

Norway is in the happy position of being one of the only 9 developed countries not quite yet in ecological 'Overshoot'. According to the Global Footprint Network (which won the prestigious Blue Planet Award last year), you still have 13% of your 'biocapacity' in reserve. This means that, unlike us in the UK, you are still just living sustainably within your natural income in terms of the renewable ecological services (like water, soil, forests, carbon sequestration, waste absorption etc.) that the land of Norway can supply to your present population at your present levels of consumption. But we would urge you as friends to avoid our mistakes, to value this enviable asset, and to be careful of further growth in either population or resource consumption per person. Growth in either, let alone both, will soon propel you into overshoot - as most countries already are; and your population appears to be growing unusually fast for a developed country, at 0.9% per year (2009 figure).



Kontrast Storbritannia

Vi er allerede 63 millioner mennesker, med 72% overforbruk, og er avhengig av andre land eller naturalkapital for nesten tre fjerdedeler for våre økotjenester. Så for å oppnå biofysisk bærekraft, er vi nødt til å redusere vår befolkning, eller vårt forbruk, eller en form for kombinasjon opp mot 72%. Vi burde for lenge siden ha vedtatt en nasjonal målsetning om å redusere befolkningen, og for å lette smertene av de nødvendige reduksjoner i forbruket gjennom øko-skatt etc. Men våre tall øker fortsatt raskt, ved 0,7% per år, 450.000 personer, det vil si en ny by på størrelse med Liverpool. Våre offisielle anslag for 2050 er et sted mellom 67 og 87 millioner, eller mellom 8 og 48 flere 'Manchesters' (vår tredje største by, med 500.000 personer). Så allerede nå må vi montere nok fornybar energi, hus, skoler, sykehus, veier, vannforsyning, avfall, fasiliteter etc for en ny Liverpool hvert år bare for å stå stille i utviklingen av standarder av service og karbonutslipp, uten ekstra fordel for noen. Og dette må summeres opp til 24 millioner flere mennesker!

Alt dette skjer til tross for at nesten ingen ønsker det. England (ikke Storbritannia) er allerede det mest overfylte landet i Europa. Våre undersøkelser viser at 80% av oss foretrekker en mindre befolkning. Vi er bare 60% selvforsynt med mat, selv om vi har noen av de mest olje-intensive jordbrukene i verden. Karboninnholdet i vår dyrkbare jord er en av de laveste i verden. På denne tiden i fjor, opplevde vi alvorlig tørke som truet vannforsyningen. Vi er truet av en energikrise, ettersom gamle kullfyrte kraftverk og kjernekraftverk blir lagt ned, men ikke erstattet. Våre skoler sliter - maksimalt tillatt klassestørrelse har nettopp gått opp, etter mange år med 30 barn per klasse. Hvert år forsvinner mer av vårt jordbruksland til nye boliger. Og økonomien vår er vokser bare med 0,6%, den vokser senere enn befolkningstallene våre, så i gjennomsnitt blir vi alle fattigere selv uten spareprogram.

Heldige Norge. Vennligst lær av våre feil!

Contrast the UK.

We are already 63 million strong, and 72% overshoot, drawing on other countries or natural capital for nearly three quarters of our eco-services. So to achieve bio-physical sustainability, we shall have to reduce our population, or our consumption, or some combination by 72%. We should long ago have adopted a national objective of a reducing population, to ease the pain of the necessary reductions in consumption through eco-taxes etc. Yet our numbers are still growing fast, at 0.7% per year, 450,000 people, or one new city the size of Liverpool; and our official projections for 2050 put us by then at somewhere between 67 and 87 million, or between eight and 48 more 'Manchesters' (our third city, with 500,000 people). So we already have to instal enough renewable energy, houses, schools, hospitals, roads, water supplies, waste facilities etc for a new Liverpool each year just to stand still in standards of service and carbon emissions, with no additional benefit for anyone; and you can do the sums for up to 24 million more people!

This is all happening despite the fact that almost no-one wants it. England (not the UK) is already the most over-crowded country in Europe. Our polls show that 80% of us would prefer a smaller population. We are only 60% self-sufficient in food, even with some of the most oil-intensive agriculture in the world. The carbon content of our arable land is one of the lowest in the world. This time last year, we faced a serious drought, threatening water supplies. We have a looming crisis of energy security, as old coal-fired power stations and nuclear plants close, and are not replaced. Our schools are struggling - the maximum permitted class size has just been raised, after many years at 30 children. Each year, more of our farmland disappears under new housing. And our economy is only growing at 0.6%, slower than our population, so on average we are all getting poorer even without the austerity programme.

Lucky Norway. Please learn from our mistakes!

Aldrende befolkning. Verdens befolkning blir stadig eldre, delvis

på grunn av økt levealder og delvis på grunn av lavere fødselstall. Dette skaper forståelig nok bekymring hos noen for at det historiske mønsteret der yngre generasjoner har omsorg for de eldre, vil bryte sammen. Dette fordi det blir flere eldre mennesker, og færre yngre til enten å ta vare på dem eller bidra til pensjonen deres.

Den økte levealderen er enestående, for mennesker over hele verden lever mye lenger og i mye større antall enn noen gang før. Dette har en selvfølgelig årsak i bedre ernæring og mye bedre helsetjenester. I de fleste land fortsetter økningen, uten at man har noen form for visshet i forhold til utfallet. Men konsekvensen av mange flere år med et aktivt og sunt liv, betyr også mange flere år å være avhengig av en viss grad av pleie eller omsorg. De generelt fallende fødselstallene bidrar også. Dette bidrar over tid til en endret aldersprofil, der de eldre er en stadig større andel av samfunnet. Begge trendene er karakteristisk for store deler av verden, ikke bare de mest utviklede landene.

Befolkning

På et tidspunkt vil trendene antagelig opphøre, men ingenting er sikkert. Levealderen vil slutte å øke, og fødselstallene vil stabilisere seg. Fødselstallene har sluttet å falle i noen europeiske land, og resultatet vil være en tilbakevending til en mer balansert aldersprofil, men med en større andel av eldre enn tilfellet er i dag. Frem til man når dette punktet, må det gjøres justeringer for at man skal kunne håndtere en helt annen situasjon enn vi har opplevd i de siste tiårene.

Et lengre, sunnere liv gjør også at vi kan jobbe lenger. Med mer fleksible arbeidsordninger kan flere arbeidsoppgaver utføres av eldre arbeidstakere, slik at de kan «fylle på» sine pensjoner ved å jobbe så mye eller lite som de selv vil. For eksempel, gitt opplæring og støtte, kan friske eldre gi omsorg for svake/syke eldre. Mye av den ekstra kostnaden som påløper ved økningen i antall eldre mennesker som er uføre, vil kunne bli motvirket av reduserte kostnader til barnepass av færre barn.

Den oppfatningen at man for å kunne ta vare på stadig flere eldre, trenger stadig flere unge mennesker, som igjen vil bli

gamle og som så trenger enda flere unge for å ta vare på dem, er et i økologisk bærekraftig per-

spektiv et sosialt pyramidespill, der den nåværende generasjonen lever «fett» på bekostning av neste.

Problemene med en stabil eller reduserende befolkning er ubetydelige i forhold til de som forårsakes av ukontrollert befolkningsvekst.

Konflikt og flukt.

Konflikt er en menneskelig reaksjon på ressursknapphet. Selv om mangel på ressurser sjelden er nevnt som begrunnelse for krig, er det ofte en underliggende faktor. Krig eller borgerkrig er de mest ekstreme konsekvensene, men mange andre former for konflikt oppstår når ressurser er mangelvare. Dette kan være alt fra de opptøyene man har sett de siste årene, til bitre folkegruppek konflikter i Afrika. Akkurat som konkurransen om ressurser som følge av befolkningsvekst kan skape konflikt, kan slutten på en konflikt ved at en part seirer, svekke muligheten til familieplanlegging. Den tapende stat har statistisk sett vanligvis en høy fødselsrate.

Global flukt/flytting skjer allerede på et rekordhøyt nivå, og den er spådd å øke





ytterligere. Dette er fordi befolkningsvekst, økt utvinning/utnyttelse og klimaendringer øker presset på ressursene, spesielt på fiskeri- og matproduksjonen. Det vil alltid finnes grunner til at folk ønsker å flytte fra ett land til et annet. Et stadig større antall arbeidsledige i fattige land fører til at stadig flere søker seg et bedre liv i utlandet. Flytting kan selvfølgelig gi fordeler for både enkeltpersoner og de land som er involvert, for eksempel ved at den enkelte kan få tilgang til nye muligheter, mens hjemlandet mottar penger som sendes tilbake til familie/slektninger. Noen land er allerede i dag avhengige av slike pengeoverføringer som en stor andel av landets inntekt. Likeledes får mottakerlandet nødvendige kvalifikasjoner og/eller arbeidskraft, samtidig som kanskje hjemlandet egentlig ikke har råd til å miste akkurat det.

Imidlertid kan vedvarende nettoinnvandring i stor skala føre til en ubalanse mellom etterspørsel til konsum og forekomsten av bærekraftige ressurser. Denne voksende strømmen av stadig mer desperate mennesker, representerer egentlig en humanitær krise som vil komme til å legge press på bærekraften i mottakerlandene. Mennesker som flytter fra fattige til rike land vil i løpet av kort tid øke sitt eget forbruksnivå til å matche de uholdbare nivåer som eksisterer i sitt «adopterte» land. Vedvarende nettoinnflytting forverrer derfor det grunnleggende problemet vedrørende global, ikke-bærekraftig utvikling.

Land over hele verden reagerer på høyere folketall og økende tilflytting ved å begrense innvandringen. Balansert innvan-

dring er gjerne løsningen, der det antall mennesker som får flytte inn i et land, er begrenset til det antall som forlater det. Dette kan synes som et fornuftig kompromiss mellom individuelle rettigheter og samfunnet som helhet. Uansett antall, er det viktig å bruke strategier på en human og ikke-diskriminerende måte, og å bevare muligheten for dem som lever i frykt til å søke asyl.

Vi tror at den eneste rettferdige og langsiktige løsningen på innvandringspresset er å ta opp de underliggende årsaker i opprinnelseslandene, for eksempel fattigdom, mangel på ressurser, klimaendringer og konflikt. Industrilandene har et klart moralsk ansvar for å hjelpe til med dette, ettersom de bidrar til innvandringspresset gjennom å være både store forbrukere av ressurser fra utviklingsland, og de er dessuten den viktigste kilden til klimaendringer.

Land som Storbritannia, som har et økologisk fotavtrykk som er vesentlig større enn sin bæreevne, må satse på såkalt balansert innvandring. Dette vil fortsatt tillate stor bevegelse i begge retninger av familiære, økonomiske og andre årsaker. Vi støtter også retten til asyl for flyktninger drevet på flukt av frykt for forfølgelse, og mener at innvandringskontroll bør brukes human.

Mindre familier

I våre dager ønsker mange mennesker å leve på en mer bærekraftig og miljøvennlig måte. De reiser mindre, eller på måter som fører til lavere klimautslipp. De bruker energieffektive metoder både for strømforbruk, og for å varme opp

hjemmet sitt. De resirkulerer det de kan, og forsøker å redusere matforbruk og matavfall.

Dette MÅ vi selvfølgelig både rose og ønske velkommen. Men det reduserer kun en persons betydning i et begrenset omfang, og kun for den personens levetid. Ditt valg med hensyn til hvor mange barn du vil ha er mye viktigere. Hvert ekstra barn har større påvirkning på miljøet, og forbruker mer ressurser, enn noe annet du gjør i løpet av hele din levetid. Og virkningen vil fortsette gjennom barnets liv og deretter gjennom livene til hans/hennes etterkommere osv.

Så du bør vurdere nøye hvor mange barn du vil ha, når du tenker på hva slags verden du vil de skal vokse opp og leve i. Det er den største miljømessige avgjørelsen du noen gang vil ta.

Hva er våre rettigheter og plikter?

Vi stiller spørsmålet om menneskerettigheter generelt, og seksuelle og reproduktive rettigheter spesielt. Kvinner over hele verden må få kunnskap om, og ha rett til, å ta kontroll over sin egen fruktbarhet som en grunnleggende menneskerettighet.

Samtidig er det en moralsk plikt, for de som har muligheten til å velge, å balansere utøvelsen av sine individuelle rettigheter med sitt sosiale og miljømessige ansvar som borgere av Moder Jord.

I utviklingsland MÅ første prioritet være å gi universell og gratis tilgang til familieplanleggingsmuligheter, som fastsatt i FNs Tusenårs mål 5b. Uten dette, vil kvinner ikke være i stand til å utøve sine «reproduktive» rettigheter. Det er fortsatt mer enn 200 millioner kvinner har et udekket behov etter prevensjon og kunnskap om familieplanlegging, og tallet er dessverre økende. Med tanke på sæddonorer og surrogati, vi stiller bare spørsmålet: er det en menneskerett å få barn?

I industriland er prevensjon lett tilgjengelig, og folk har mulighet til å velge. Her må prioriteten være å velge på en ansvarlig måte. Et par med to barn som får sitt tredje, vil øke den globale befolkningen og dennes innvirkning på planeten. Dette reduserer alle andres andel av den totale mengden ressurser vi har å overleve på. Vi ber derfor alle om å vurdere de moralske implikasjonene av antall barn de får.

Reproduktiv helse

Det er anslått av Guttmacher Institute at

222 millioner kvinner verden over har et udekket behov for moderne prevensjon. Kvinner i reproduktiv alder (15 - 49) anses å ha behov for prevensjon, dersom de ønsker å bruke prevensjon (moderne eller tradisjonell), eller dersom ingen prevensjonsmetode benyttes, men man er gift/ugift og seksuelt aktiv (hadde hatt sex i de siste tre månedene før undersøkelsen fant sted), er fruktbar, men ikke ønsker flere barn på kort sikt (i løpet av de neste to årene) eller i det hele tatt.

Behovet kan være udekket fordi kvinnen ikke har tilgang til prevensjon selv der det formelt er tilgjengelig. Eller at bruken av prevensjon er begrenset på grunn av manglende kulturell aksept, nivå av likestilling, kostnader eller problemer med distribusjon. Dette betyr at mange mennesker i slike situasjoner har mye større familier enn det globale gjennomsnittet. I en del land har man et snitt på fem eller seks barn per kvinne. Noen steder kan høy barnedødeligheten bidra til høyere fødselstall fordi kvinner aksepterer flere svangerskap for å kompensere.

Prevensjon er bare ett element i en generell mangel på reproduktive helsetjenester. En halv million kvinner dør hvert år under graviditet og fødsel - dette tilsvarer fire flystyrter med fulle jumbos hver dag.

Etter flere år med redusert internasjonal støtte, er USAs finansiering av reproduktive helseprogrammer i utviklingsland nå gjenopptatt. Men finansieringen er fortsatt langt under det nødvendige nivået. En grunn er at den nødvendige responsen på HIV/AIDS krisen har ført til omdirigering av midler til bekjempelse av disse. Dette var midler som tidligere ble brukt til familieplanlegging og mødres helseprogrammer.

I den industrialiserte verden, hvor de fleste par fortsatt har en, to eller tre barn, er uønsket graviditet fortsatt et problem, spesielt i USA og Storbritannia. Offentlige programmer har vært igangsatt, for eksempel ved å fremme pålitelige langtidsvirkende prevensjonsmidler, men allikevel har resultatene vært begrenset.

Tilgang til reproduktive helsetjenester, inkludert prevensjon, er essensielt for å bremse, stoppe og reversere befolkningsveksten. Vi støtter fullt ut FNs Tusenårsmål 5b, som har som mål å oppnå full global tilgang til reproduktive helsetjenester innen 2015. Det virker imidlertid dessverre som om

dette målet neppe blir oppnådd. Den britiske regjeringen er en stor bidragsyter til reproduktive helseprogrammer i utlandet, og flere britiskbaserte veldedige organisasjoner har lenge arbeidet innen fagfeltet, for eksempel Marie Stopes International og International Planned Parenthood Federation (IPPF). Vi støtter selvfølgelig slike og lignende organisasjoners arbeid, samt FNs befolkningsfond (UNFPA). Vi ser positivt på at det i 2010 ble avsatt \$ 40 milliarder på initiativ fra FN til å forbedre mødre- og barnehelse, inkludert reproduktiv helse.

Reproduktive helsetjenester i Storbritannia

Det har vært noen nylige fremskritt, men det er fortsatt mye rom for forbedring. Storbritannia har fortsatt høyeste antall av tenåringsgraviditet i Europa. Allmennleger er blitt oppfordret til å understreke fordelene med langtidsvirkende, reversible prevensjonsmidler, såkalt «ta og glemme prevensjon», for eksempel implantater, injeksjoner og intrauterine enheter. Det har også kommet tiltak for å lette tilgangen til nødprevensjon, liberaliserte retningslinjer for annonsering av reproduktive helsetjenester og å gjøre temaet sex og reproduktiv helse obligatorisk i skolen. Dette er en del av en bredere regjeringsstrategi for å forbedre seksuell helse, kombinert med en langvarig kampanje for å redusere tenåringsgraviditeter.

Vi oppfordrer til:

- forbedring i hvordan sex og samliv blir undervist i skolen, fortrinnsvis ved utdannede lærere som er komfortable med faget;
- oppheve alle restriksjoner på reklame for reproduktiv helseprodukter og tjenester;
- gjøre tilgangen til nødprevensjon enklere og rimeligere; og
- gjøre familieplanlegging til en viktig helseprioritering.

På verdensbasis har mer enn 200 millioner kvinner et «udekket behov» for moderne prevensjon, ved at de sier at de ønsker moderne prevensjon, men ikke har mulighet til å bruke det. I 2008 var det 75 millioner utilsiktede graviditeter, hvorav drøyt halvparten endte i farlige abortingrep. Mangel på reproduktive

helsetjenester resulterer ikke bare i abort og ikke-planlagte fødsler, men også til svært høye nivåer av mødre- og barnedødelighet og svangerskaps sykdommer.

Til tross for sine mange fordeler ble støtte til familieplanlegging likevel redusert fra 8,2 % til 3,2% av andelen av total bistand til helse mellom 2000 og 2008 - en betydelig nedgang. En årsak til dette var at midler til HIV/AIDS bekjempelse økte 13 ganger mellom 1995 og 2003.

Videre, under Bush-administrasjonen, ble USAs forpliktelser til programmer som ville bidra til å stabilisere befolkningen hemmet av en konservativ politikk som søkte å fremme «seksuell avholdenhet». Spesielt ille var et forbud mot midler som kunne brukes til familieplanlegging, samt flere generelle «reproduktive» helsetjenester, som man hevdet at kunne mistenkes for å støtte abort.

I 2010 forpliktet FN, USA og Storbritannia seg til kraftige økninger i bevilgningene til reproduktive helseprogrammer. FN kunngjorde et \$ 40 milliarders program som skal arbeide for å forbedre helsen til kvinner og barn.

Tusenårsmål (MDG) 5b.

Dette tar sikte på å gi universell tilgang til reproduktiv helse ved 2015.

Selv om flere kvinner får svangerskapsomsorg, gjør Millennium Development Goals Report 2010 det klart at det fortsatt er en lang vei å gå før målene er oppfylt:

- Ulikheter i omsorg under svangerskap er slående. Bare en av tre kvinner som lever på landsbygda i utviklingsland får det anbefalte nivået av omsorg under svangerskap.
- Fremdriften har stoppet opp i arbeidet med å redusere antall tenåringsgraviditeter.
- Fattigdom og mangel på utdanning opprettholder høye fødselstall blant ungdom.
- Fremgang i arbeidet med å utvide bruken av prevensjonsmidler hos kvinner har avtatt.
- Bruk av prevensjon er lavest blant

SO

MO

DI

Ch.-B.:

Ver

de fattigste kvinner og de uten utdanning.

- Manglende finansiering av familieplanleggingstiltak gjør at forpliktelsene om å bedre kvinners reproduktive helse, sviktes stort.

Ikke-planlagte graviditeter i Storbritannia Uforutsette svangerskap er også et problem i Storbritannia og andre industriland, om enn på et lavere nivå. Storbritannia, blant andre, har de høyeste tallene for uplanlagte svangerskap i den utviklede verden, og undersøkelse av abortstatistikk tyder på at forekomsten er betydelig, selv blant eldre kvinner.

Det kan være en rekke årsaker til dette. Den ene er den variable kvaliteten på seksuell og reproduktiv helseutdanning i Storbritannias skoler, som er bemerket av Ofsted, National Association of Principals og Youth Parliament. En annen er den relativt lave bruken av internasjonale standarder for langtidsvirkende reversible prevensjonsmidler som implantater, injeksjoner og intrauterine enheter.

Kvinnens rettigheter

Kvinner er vanskeligstilte i forhold til menn i mange utviklingsland. Begrenset tilgang til utdanning, kombinert med en tradisjonelt underordnet status, begrenser kvinners mulighet til å utvikle selvstendige, økonomiske roller eller oppnå myndighetsposisjoner i samfunnet.

Tradisjoner med tidlige ekteskap reduserer ytterligere muligheter for utdanning, autonomi og autoritet. Tidlig ekteskap fører vanligvis til større familier, og øker også sannsynligheten for at mor dør eller skader seg i forbindelse med fødsel, og svekker ytterligere sin mulighet i å oppfostre barn. Etter hun har giftet seg, betyr en kvinnes manglende økonomiske uavhengighet, kombinert med patriarkalske tradisjoner, at hun har begrensede muligheter til å bestemme antall og avstand mellom barn. Kvinner er også sårbare for vold og seksuelle overgrep, både i og utenfor ekteskap, noe som ytterligere reduserer deres evne til å spille en fullverdig og uavhengig rolle i eget liv. Voldtekt som fører til graviditet er misbruk av menneskerettighetene, og det er et stort, uerrapportert problem. I situasjoner med konflikt kan voldtekt bli et bevisst og systematisk «krigsvåpen».

Vi mener at bevisene viser at kvinner med like rettigheter vanligvis velger å ha mindre familier. På grunnlag av miljø- og bærekraftige løsninger, så vel som på grunn av rettferdighet, støtter vi sterkt



likestilling av kvinner.

Dette omfatter:

- å sikre full deltakelse av jenter og kvinner i utdanning;
- å tillate full deltakelse av kvinner i beslutninger, både personlige og familiære, men spesielt de beslutninger som er knyttet til barnefødsler;
- å motvirke tenåringsekteskap, som kan hindre kvinner i å etablere seg i et yrke eller karriere;
- å gi kvinner full likhet for loven og eiendomsrettigheter;
- å sikre at virksomheter som er drevet av kvinner har tilgang til finansiering og offentlig støtte;
- å sikre tilgjengelig barnepass slik at kvinner har mulighet til å fortsette og arbeide.

Myndigheter over hele verden har akseptert/anerkjent de juridiske menneskerettslige forpliktelser til å bekjempe ulikheter mellom kjønnene. Den viktigste internasjonale avtalen om kvinners

menneskerettigheter er 2009 konvensjonen om avskaffelse av alle former for diskriminering mot kvinner (CEDAW). Under Kvinnekonvensjonen er alle land og stater påkrevd å eliminere kjønnsbasert diskriminering, ikke bare ved å sørge for at det ikke finnes eksisterende lover som direkte diskriminerer kvinner, men også ved å sikre at alle nødvendige tiltak blir satt på plass for å gi kvinner mulighet til sivil og sosial utjevning i sitt liv.

Vi mener man bør støtte initiativer som vil inkludere kjønnsperspektiver i budsjettprosesser, og å samle inn og bruke kjønnsdelt forskningsmaterieell i offentlig politikkutforming. Vi støtter også arbeidet med å styrke kvinners rettigheter til land og arv, øke tilgangen til kreditt og anstendig arbeid, og å styrke kvinnelige arbeidsinnvandrere, så vel som hjemmebaserte arbeidere.

FNs sikkerhetsråd erkjenner at kvinners utelukkelse fra fredsprosesser bryter med deres rettigheter, og at det å inkludere kvinner og kjønnsperspektiv i beslutningsprosesser kan styrke mulighetene for langsiktig og bærekraftig fred.

Denne erkjennelsen ble formalisert i oktober 2000 gjennom et enstemmig vedtak av resolusjon 1325 om «kvinner, fred og sikkerhetssituasjonen». Flere land har gjort små fremskritt i bekjempelse av vold mot kvinner og jenter. Ifølge FNs generalsekretærs «fordypning» i 2006, på alle former for vold mot kvinner, hadde 89 land lovgivning mot slik vold, og et økende antall land hadde innført nasjonale handlingsplaner. Ekteskadelig voldtekt er et straffbart lovbrudd i minst 104 stater, og 90 land har lover som omhandler seksuell trakassering. Men i altfor mange land gjenstår det hull i lovverket. I 102 land er det ingen spesielle lovbestemmelser mot vold, og voldtekt i ekteskapet er ikke ett straffbart lovbrudd i minst 53 nasjoner.

Befolkning og etikk

Vi motsetter oss bruk av tvangsmidler

folk til å bruke den. Alternativet er den «naturlige» måten, med store mengder av dødsfall: hungersnød, sykdom og konflikt/krig. Aksjonister som er mot det første alternativet, støtter i praksis det sistnevnte. Vi skylder våre barn å unngå dette.

2. **2Internasjonal etikk: Dette er ikke bare et problem for fattige land.** Den britiske befolkningen anslås å vokse med 10 millioner i løpet av de neste 22 årene - det er «10 flere Birminghams». England er allerede det mest overbefolkede landet i Europa, og tar for seg langt mer enn sin andel av vår planets naturressurser. Hver av oss gjør langt mer skade på planeten enn noen fattige afrikanske. Hver ekstra brite, for eksempel, har karbonfotsprene til 22 malawi, og de fattige vil lide



for å forhindre ytterligere befolkningsvekst på et etisk grunnlag. Da med tanke på individuelle menneskerettigheter, spesielt kvinners rettigheter. Samtidig skaper befolkningsveksten viktige etiske problemstillinger rundt balansen mellom reproduktive rettigheter, og sosial og miljømessig ansvar.

1. **«Intergenerational» etikk: Det er et faktum at dagens vekst (10 000 og mer per time) vil slutte en dag, rett og slett fordi planeten vår ikke kan opprettholde et uendelig antall mennesker.** Men det kan bare stoppe på en av to måter: enten, på en human måte, ved færre fødsler, ved hjelp av familieplanlegging, støttet av en politikk som vil gjøre den tilgjengelig og ved å oppfordre

først og verst fra klimaendringene. Vi skylder andre å stabilisere våre befolkningstall (og vårt ressursforbruk), for deretter å redusere dem til et bærekraftig nivå

3. **Reproduktiv etikk: Det er et faktum at hvis to personer med to levende barn får sitt tredje barn, vil de øke befolkningen på planeten, og dermed øke skadene på miljøet, bidra til alvorlig økologiske svikt og innskrenke alle andres andel av stadig minkende naturressurser.** Så en beslutning om å skape ett ekstra liv vil påvirke alle andre (inkludert egne barn) langt mer enn noen andre miljøskadelige tiltak man gjør. Vi må være klar over de etiske implikasjonene av å ha store familier,

og seksualundervisning i skolen bør inkludere dette i pensum.

4. **Humanitær etikk: 220 millioner kvinner verden over mangler tilgang til familieplanlegging, og 40 % av alle svangerskap er utilsiktet. Det forekommer 50 000 dødsfall fra utrygge aborter hvert år.** Antallet kvinner som dør av graviditetsrelaterte årsaker tilsvarer fire fulle jumbojetfly som styrter hver dag. Den nære sammenhengen mellom høy fruktbarhet med høy mødre- og barnedødelighet er åpenbar. Hver mor som skal leve på \$ 1 per dag, vet at familien vil få bedre ernæring, hvis det er tre barn rundt bordet i stedet for ti. Universell tilgang til familieplanlegging er en del av Tusenårs mål 5b. Påtvunget graviditet gjennom mangel på tilgang til familieplanlegging er et misbruk av kvinners rettigheter også. Som UNICEF sa: «Familieplanlegging kan bringe flere fordeler til flere mennesker med lavere kostnader enn noen annen kjent teknologi». Det bør være en meget høy prioritet.

5. **“Interspecies” etikk: Den siste befolkningsekspløsjonen siden den industrielle revolusjonen forårsaket den «sjette største global utryddelsen», ettersom mennesker okkuperer, fornedrer, forurenser og ødelegger dyreliv og deres habitater. Andre skapninger har like stor rett til å bebo planeten som vi har.**

6. **Politisk etikk: Av alle de ovennevnte grunner, bør regjeringene komme frem til et nasjonalt mål om å stabilisere og deretter redusere sitt innbyggertall til et bærekraftig nivå, ved bruk av midler som ikke innebærer tvang, men så snart som mulig!** De må gi topp prioritet til familieplanlegging og kvinners utdanning og likestillingsprogrammer i sine bistandsbudsjetter.

I=PAT

Økologisk Bærekraft i den menneskelige befolkning: Hvor mange mennesker kan leve på jorden.

**Av: Martin Desvaux - PhD MInstP
CPhys - forsøkt oversatt av Jon Bakke, NMF.**

mange mennesker kan ha glemt Platons visdom. Dette dokumentet har derfor satt seg fore å plassere befolkningsutviklingen i dagens verden i sammenheng med det «å vurdere landområdet» menneskeheten har.

Et kort resymé av menneskehetens historie.

I 1961 publiserte E.S. Deevey en graf som er gjengitt i Figur 1, for å illustrere hvordan verdensbefolkningen hadde

kunne utnytte disse ressursene.

Som naturlig er, ser man at den påvirkningen tidlige mennesker (og deres forløpere) hadde på miljøet var ubetydelig, ettersom alle deres ressurser var fornybare. Det er likevel verdt å reflektere over at forhistoriske samfunn vokste med et gjennomsnitt på kun sju personer per år. Selv om dette anslåtte tallet skjuler de enorme svingningene som må ha skjedd i tider der man kjempet for å overleve gjennom istidene, illustrerer det likevel



Innledning

Det er ikke noe nytt i dette med forholdet mellom "bestandsstørrelse" og landområder. Så tidlig som 470 f.Kr. hevdet Platon: "Et passende antall innbyggere kan ikke fastsettes uten å ta hensyn til landområdet ...". Grekerne, med all sin kunnskap på den tiden, kunne ikke engang begynne å forestille seg de enorme områdene med land som eksisterte for menneskelig utnyttelse. De var derfor med rette bekymret for overlevelsen for befolkningen sin, nettopp på bakgrunn av den begrensede kunnskap de hadde om hva som var tilgjengelig for dem. I dag, når vi har lært å kjenne det fullstendige omfanget av jorden og dens bæreevne bedre, virker det som om

vokst de siste en million årene. Ved å bruke logaritmiske akser, viser dataene tre viktige faser av menneskelig befolkningsutvikling.

Den første fasen er knyttet til de forhistoriske jeger/sankerfolkene.

I denne perioden er den menneskelige befolkning, med sine stadig skiftende mennesketyper, beregnet til å ha vokst fra en størrelse på 100 000 til rundt syv millioner mennesker de siste en million år, fra før år 8000 f.Kr. til i dag. Jeger- og sankerfolk trengte store landområder for å dekke sine grunnleggende behov for energi, mat og klær. Derfor ble deres befolkningsstørrelser begrenset av mengden av spiselig vegetasjon og dyr som naturen i et gitt område kunne gi, og av deres begrensede teknologi til å

hvor nær menneskelige jegere og samlere må ha vært utryddelse. Hadde det gjennomsnittlige, årlige antall mennesker som døde før de nådde kjønnsmoden alder vært åtte personer eller mer, kunne den menneskelige rase har dødd ut rundt 900 000 år siden.

Den andre fasen startet rundt 8000 f.Kr. med det som har blitt kalt den neolitiske transformasjon. Enkelte europeiske folkegrupper, samt folkegrupper i Midtøsten, begynte gradvis å utvikle et enkelt jordbruk og å temme dyr til egen nytte. Resultatet ble en økning i matvaretilgangen, som igjen medførte at verdens befolkning vokste til ca 500 millioner ved år 1600 e.Kr. Dette tilsvarer en vekst som er 165 ganger raskere enn den som var i såkalt forhistorisk tid.

Den neolittiske transformasjon førte til utvikling av spesielt bygninger, transport-system og vanningsystemer, men også mange andre teknologiske fremskritt for sivilisasjonen. Som et direkte resultat av dette ble det økt menneskelig påvirkning på jorden, ettersom behovet for brensel, plass for bosettinger og dyrkningsfelt førte til økt avskoging. Man registrerer også at det førte til overvanning som forårsaket forsøltning og jorderosjon, og som igjen førte til økspresjon i store områder, særlig i Afrika og i Midtøsten. Den gradvise fremveksten av vitenskap, og det at denne ble benyttet til bygging og ingeniørarbeid i det attende århundre, førte til den industrielle revolusjon.

Tar man en detaljert titt på den tredje fasen på en konvensjonell lineær graf, viser den det forbløffende omfanget av befolkningsendringen. Derfor har også de miljømessige konsekvensene av den tredje fasen vært de mest alvorlige. Etter Columbus (1492), forutsatte kolonisering av nye landområder, og dette gav mer mat og rikdom for de europeiske makter – noe som igjen startet prosessen med å skape «den tredje verden».

Den påfølgende industrielle revolusjonen førte til utvikling av forbrenningsmotorer for fossilt brennstoff, til forurensende fabrikker, en mer effektiv landbruks- og matproduksjon og til raskere transport mellom og på tvers av kontinenter. Den indirekte økning i matvaretilgangen, kombinert med utvandring til verdens nye land, resulterte i stadig flere og større familier. I det 19. og 20. århundre fikk vi en rask økning av oppfinnelser som medførte eksponentiell utnyttelse av kull, gass og olje. Dette hadde en positiv effekt på matforsyningene, ettersom det muliggjorde løsninger for produksjon av plantevernmidler og gjødsel, og etter hvert et automatisert landbruk som gjorde at folk slapp å slite for å overleve. En motor kan med 60 liter diesel gjøre mer arbeid en en atletisk mann kan gjøre på et helt år. I den industrialiserte verden, senket utviklingen av moderne medisin barnedødeligheten og økte levetiden. Uunngåelig, forårsaket av kontroll over dødeligheten, uten en tilsvarende kontroll av fødselsraten, forekom det en eksplosjon i den menneskelige befolkningen til over 6,7 milliarder i løpet av 250 år. I denne fasen økte altså befolkningen med en gjennomsnittlig årlig tilvekst på 15 millioner mennesker – altså 2 millioner ganger høyere vekstrate enn den første fasen av utviklingen.

Menneskelig påvirkning

Ikke overraskende, så har den negative innvirkningen av befolkningsveksten siden 1750 vært svært omfattende på miljøet. Nå går det ikke en dag uten nyheter om tørke, flom, hungersnød, konflikter om ressurser og utryddelse av arter. I de siste 20 årene ser man stadig tydeligere de åpenbare effektene av global oppvarming. Denne effekten har blitt uttrykt i det som har blitt kjent som Commoner-Ehrlich ligningen:

$$I = P \times A \times T. \text{ (Norsk) } E = B \times V \times T$$



Det slår fast at effekten (I) på miljø er direkte proporsjonal med bestandsstørrelsen (P), den «velstand» (A) (definert som de ressursene en befolkning forbruker og sløser) og teknologi (T) som gjør at vi kan (1) forlenge livet, (2) produsere ting både raskere og billigere (noe som dermed virke tilbake på konsum og velstand) og (3) dyrke mer mat raskere – som igjen tilføres tilbake i «befolkning». Denne ligningen oppsummerer derfor ganske greit virkningen av menneskeheten på planeten.

I realiteten har virkningen vært avskoging, jorderosjon, økt saltinnhold i jordsmonnet, forurensning, avfall til deponi, forøkning, stadig mindre fiskebestander, tap av biologisk mangfold, global oppvarming, stigende havnivå og klimaendringer. Mange politikere er usikre på hva de skal gjøre, og foreslår løsninger som inkluderer blant annet å utvikle drivstoffeffektive biler, endre til effektive lypærer, fly mindre, bygge ut fornybar energi og kjernekraftanlegg, øke kollektivtrafikk og plante trær. Disse «løsningene» kan KUN bli en reduksjon av velstands- og teknologivariablene i ligningen, men kan aldri gjøre noe med den variabelen som befolkningen utgjør. Å redusere effekten ved å redusere velstanden (forbruk) kan bare delvis løse

problemet, siden populasjoner vokser raskere enn velstanden – noe som for eksempel er tilfellet i Afrika. Teknologi i sin tur, har en tendens til ikke «å redusere» noe i det hele tatt. Men den kan brukes til å redusere virkningen av velstand. Allikevel er det mest sannsynlig at de fordeler den skaper gjennom for eksempel energisparing, vil bli annullert av ulempene. For eksempel, når bedrifter fortsetter å bruke den sparte energien til å maksimere sin egen økonomiske vekst via forbruk. Så realistisk sett vil den negative innvirkningen vi har på planeten fortsette å stige, ettersom den økonomiske veksten krever det. Dette er dårlige nyheter, siden vi nå ser at den menneskelige påvirkning på planeten allerede uholdbar.

Få vil nok si seg uenige i påstanden om at befolkningen ikke kan fortsette å øke på ubestemt tid. Men dette reiser uvilkaarlig spørsmålet – har vi allerede overskredet grensen? Og kan, eventuelt hvordan kan, en slik grense i så fall defineres? Det enkle svaret er at grensen for befolkningsstørrelsen må til enhver tid bestemmes av planetens evne til å tåle påvirkningen fra denne befolkningen på ubestemt tid. Hvilket automatisk fører til spørsmålet: er den nåværende befolkning «bærekraftig»?

For å kaste litt tydeligere lys over dette, må vi bruke det verktøyet som er kalt økologisk fotavtrykk og som ble utviklet på 1990-tallet av William Rees og Mathis Wackernagel. Det brukes nå av Global Footprinting Network (GFN), som utgir årlig de økologiske parametrene for alle land i Living Planet Report av WWF, tidligere Worldwide Fund for Nature. Den siste av disse rapportene dukket opp i 2006, og gir «fotavtrykk» statistikk for 2003. Det som følger her er basert på data hentet fra denne rapporten. (Nye tall er kommet siden artikkelen ble skrevet, men prinsippet og utviklingen viser det samme. Red.kommentar)

Biokapasitet

Økologiske fotavtrykk måler effektene av den menneskelige befolkningen på planeten. Den måler først hvor store ressurser planeten genererer på et år, og deretter beregner den hvor mye vi mennesker bruker: altså som en biologisk inntekts/utgiftskonto. På inntektssiden er det totale biologiske produktet over et år kalt klodens samlede biokapasitet, og denne er definert som det biologisk produktive areal på land og i vann, sett i relasjon til skogressurser, dyrket mark, beiteland og fiskeressurser som er tilgjengelig for: a) å produsere bærekraftig

all biomassen vi bruker og b) å absorbere alt avfallet vi produserer, herunder CO₂-utslipp. Den neste vurderingen ventes i 2008.

Total biokapasitet måles i globale hektar - definert som total biokapasitet delt på det totale fysiske som området genererer det. I 2003 ble jordens totale biokapasitet beregnet til å være 11,2 milliarder gha (Ggha). Imidlertid er det et mer nyttig mål på biokapasitet, et per innbygger, altså globale hektar per innbygger (gha/cap) Måleenheten er simpelthen kalt biokapasitet og beskriver et gjennomsnittlig areal tilgjengelig for å opprettholde hver enkelt person på kloden. I 2003, da det var en befolkning på 6,3 milliarder mennesker som delte jordens 11,2 Ggha. Vår biokapasitet ble derfor 1,784 globale hektar per person.

Økologisk fotavtrykk

Ser vi på utgiftssiden av kontoen, altså hva vi faktisk bruker per innbygger, så kalles dette vårt økologiske fotavtrykk. Dette måler GFN på en «land-for-land» basis, og ved deretter å summere de nasjonale fotavtrykkene, får man frem det globale økologiske fotavtrykket. I 2003 var verdens økologiske fotavtrykk 2,23 gha / cap, som igjen viser at vi overskred vår biokapasitet per innbygger med 25 prosent. Dette anser som et overtrekk på en kassekreditt på 25 prosent. Representert ved landarealer som tilsvarener energien fra fossile brenselkilder (vår arv), og det manglende landareal som skal til for å absorbere vårt avfall av CO₂. Med andre ord, fordi ikke all CO₂ kan bli absorbert av klodens vegetasjon, så medfører dette at det blir dumpet ut i atmosfæren og fører der til global oppvarming. I 2003 var en og en kvart planet nødvendig på ubestemt tid for å opprettholde befolkningen på 6,3 milliarder. Vi har helt klart levd langt utover vår økologiske «inntekt» ved å trekke fra arven av fossilt brensel. Dette er en situasjon som ikke er bærekraftig på lang sikt, og som derfor ikke kan fortsette. Dataene i tabell 1 viser andre eksempler på nasjonale fotavtrykk. Det økologiske

fotavtrykket i USA var det dobbelte deres biokapasitet (dette tross for landets enorme areal) noe som igjen gjenspeiler det høye forbruket av fossilt brensel i USA. Derimot var Afrikas økologiske fotavtrykk på 1,1 gha/cap bærekraftig. Dette fordi det er lavere enn kontinentets biokapasitet (1,3 gha/cap). Hovedgrunnen er et svært lav forbruk av fossilt brennstoff. En enda større kontrast: Storbritannias fotavtrykk er 3,5 ganger større enn landets biokapasitet. Det gjenspeiler både den høye befolkning-

Tenk på de 11,2 milliarder globale hektar av total biokapasitet som er nevnt tidligere. Når den er delt av befolkningen på 6,3 (milliarder) gir det verden en total biokapasitet pr. person på 1,78 gha /cap. Ved bærekraftsgrensen må altså det totale økologiske fotavtrykket tilsvare disse 11,2 milliarder hektar biokapasitet. Dermed blir formelen for bærekraftforholdet mellom befolkningsstørrelsen/population (P) x det økologiske fotavtrykk pr innbygger (FM) lik den totale biokapasitet. P er derfor omvendt proporsjonal med Fm, jo større befolkningen, jo mindre må det bærekraftig fotavtrykk være og vice-versa. Derfor blir ligningen:

$$P \times F_m = 11,2$$

En hyperbel der P, FM og 11,2 er uttrykt i enheter av milliarder, henholdsvis globale hektar per innbygger og milliarder globale hektar. Dette forholdet vises i figur 3, på en graf med befolkningen på den vertikale akselen. En hyperbel som viser maksimal ubestemt tid kontra et gjennomsnittlig bærekraftig økologisk fotavtrykk i en befolkning. Det uttrykker altså at når en befolkning/populasjon er bærekraftig, vil dens fotavtrykk vise på eller under kurven. Hvis befolkningen ikke er bærekraftig, vil fotavtrykket vises over kurven. Setter man inn verdens midlere økologiske fotavtrykk (2,23 gha/cap) opp mot klodens befolkning (6,3 milliarder) som i Figur 4, viser det at fotavtrykket ligger over på hyperbelen: verdens befolkning er derfor ikke bærekraftig. Dette viser at det tilgjengelige grunnareale vi har på 2,23 gha/cap kun vil kunne opprettholde en befolkning på jorden på 5,1 milliarder mennesker. På denne måten har vi et

umiddelbart estimat på verdens overbefolkning.

Setter man inn ulike nasjonale fotavtrykk på verdens bærekraftighet hyperbelen (figur 5) viser det en veiledende fremstilling av hvorledes det står til i hver enkelt nasjon. For eksempel, hvis alle levde med en gjennomsnittlig EU livsstil på 4,8 gha/cap, da ville jorden KUN opprettholde 2,340 millioner mennesker, en amerikansk livsstil på 9,4 gha/cap bare kunne opprettholde 1,2 milliarder kroner. Slike verdier er



stettheten og velstandsnivået. Hvis hele verden forbruker og genererer avfall som i Storbritannia, ville det kreve 3,5 (en ekstra 2,5) planet som jorden for å opprettholde den menneskelige rasen.

Bærekraftig befolkning hyperbolae

Ved bærekraftsgrensen, er forholdet mellom befolkningen og biokapasitet en hyperbel, og dette antyder en romansk grafisk måte å presentere fotavtryksstatistikk.

langt over verdens biokapasitet i 2003 på 1,78 gha/cap, og understreker det at den utviklede verden bare har sin velstand på bekostning av folk i den tredje verden, som har et mye mindre økologisk fotavtrykk.

Slike bærekraftshyperbler demonstrerer hvordan befolkning og velstand kombineres for å forstørre det globale fotavtrykk. Betrakt en hypotetisk bærekraftig befolkningsstørrelse på 3 milliarder mennesker. Det kan selvfølgelig lett være 5 milliarder med et totalt grunnareal på 2 gha/cap (representert med den grønne stjernene i figur 6). Generelt omfatter enhver vei til bærekraftig utvikling to komponenter. På den ene siden kan vi øke befolkningen (blå linje) fra, si, 3-8 milliarder og holde fotavtrykksverdien stabil. Dette viser noe som resulterer i et 35 prosents befolkningsoverskudd. Alternativt kan øke fotavtrykk til 4,58 gha/cap med en stabil befolkning. Resultatet blir da et overskudd på 40 prosent. Men ser man på en kombinasjon av begge faktorer, som er det som har skjedd i virkeligheten, så får vi det mer drastiske kumulative resultatet som er vist med rød linje. Fotavtrykksoverskuddet som oppstår fra den kombinerte effekten av befolkningsstørrelsen og velstandveksten i dette tilfellet, er på hele 260 prosent. Dette viser forsterkningseffekten av overskuddet i en økende befolkning, per innbygger, og at innbyggers innvirkning på sine omgivelser også øker.

Hvordan finner man verdens økologiske fotavtrykk?

GFNs globale data, som går tilbake til

1961, (figur 7) viser da at befolkningen var på rundt tre milliarder mennesker som levde bærekraftig - med et gjennomsnittlig fotavtrykk på 1,5 gha/cap. Mellom 1980 og 1990 krysset kloden



vår bærekraftsgrensen, og i 2003 hadde jorden for lengst kommet inn i «uholdbar sone».

Frem til 1990 skyldtes banen til bærekraftig utvikling en kombinasjon av et økende økologisk fotavtrykk, og en stigende befolkning. Etter 1990 ble imidlertid befolkningsøkningen drivkraften mot en ytterligere ikke-bærekraftig utvikling. Banen slutter å bevege seg til høyre, og utvikler seg parallelt med befolkningsaksen. Dette synes å være fordi økninger i befolkningen har vært hovedsakelig i fattige land med lave fotavtrykk. Så det gjennomsnittlige fotavtrykket blir holdt i ro på grunn av minimal vektning pr nytt individ. Men grunnet at verdens befolkning fortsetter å øke, blir det samlede fotavtrykket mindre bærekraftig. FN spår at innen 2050 vil verdensbefolkningen overstige ni milliarder men

nesker. Hvis dette skjer, da kombinert med økt velstand (som for eksempel større fotavtrykk i Kina og India som ekspanderer raskt), kan verdens fotavtrykk stige til rundt 2,7 gha/cap. Uten

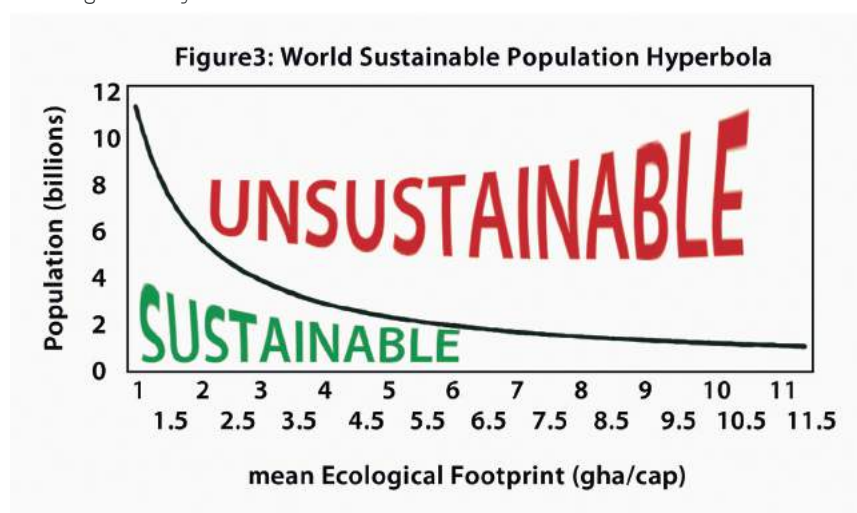
et seriøst internasjonalt forsøk på å bringe verdens befolkning tilbake mot bærekraftig nivå, vil jorden bli stadig mer utarmet for biologiske ressurser og det vil kreve at menneskeheten. for å samsvare, må ha et betydelig redusert gjennomsnittlig fotavtrykk, kanskje så lavt som på 1,2 gha/cap. Dette er forutsatt ingen tilstrekkelig raske fremskritt i for eksempel mat og fornybar energiteknologi. Fordi rike land ikke ønsker å redusere sin komfortable livsstil, medfører dette en spådom om en enorm økning i fattigdom og et begynnende katastrofalt befolkningskrasj i de fattige landene. I tillegg til dette scenarioet kommer virkningen av den anslåtte effekten av global oppvarming. Utfallet av denne anslåtte effekten begynner å ligne en visshet. Det er sannsynlig, men man håper at 9 milliarder innbyggere aldri vil bli realitet. Prisen vil i så fall være omfattende menneskelig lidelse og død gjennom ressurskonflikter og sult.

Storbritannias økologiske fotavtrykk

Hvert land har som vist over en hyperbel konstruert for landets samlede biokapasitet. Vi kan se på den britiske hyperbelen i Figur 8 som et eksempel. Kurven fremkommer ved hjelp av

$$P \times F_m = 0,095$$

hvor 0,095 er Storbritannias biokapasitet av 95 millioner gha med et antall innbyggere i 2003 på 59,5 millioner. Ved å avrunde befolkningen til 60 millioner og så bruke Storbritannias økologiske fotavtrykk på 5,6 gha/cap, vises det tydelig at Storbritannia er dypt forankret i en uholdbar situasjon med et overforbruk på 350 prosent. Sagt på en annen måte, med sitt fotavtrykk på 5,6 gha/cap i 2003, ville en bærekraftig befolkning i



Storbritannia være på KUN 17 millioner mennesker. Dette betyr at Storbritannia i dag (2003) har 43 millioner flere innbyggere enn det landet kan opprettholde på lang sikt. Da uten å være avhengig av andre land for å opprettholde sitt spiskammer pr individ og med aksept av den globale oppvarmingen som er konsekvensen av deres avfallsutslipp. Skulle befolkningen i Storbritannia på 60 millioner leve bærekraftig, måtte man leve med et fotavtrykk på 1,6 gha/cap – altså på et nivå tilsvarende land som Kina, Paraguay, Algerie, Botswana og Den dominikanske republikk.

Ifølge GFN (tabell 2) består Storbritannias økologiske fotavtrykk på 5,6 gha/cap av 3,2 gha/cap, som direkte kan tilskrives karbonutslipp og 2,4 GHAs/cap som stammer fra «andre» kilder. Den britiske regjeringen foreslo i 2006 å redusere karbonutslipp med 60 prosent fra 1990-nivå innen 2050. Forutsatt at dette skal referere til alle karbonutslipp - det vil si 3,2 til 1,3 gha/cap - og man forutsetter heller ingen endring i ikke-karbon relaterte (andre) element, ville det totale fotavtrykket kun reduseres til 3,7 gha/cap. Hva ville da effekten være av en slik endring på Storbritannias bærekraft? For å besvare dette, henviser vi til figur 9, som viser den britiske hyperbel med tilhørende fotavtrykk plottet som den røde flekken. Karbonfotavtrykk komponenten vises i sort. Regnskap for 3,2 gha/cap - og "andre" ikke-karbon komponent på 2,4 gha/cap er vist i blått. Som allerede

nevnt, vil det totale fotavtrykket på 5,6 gha/cap bare støtte de foregående forutsetninger, med en forutsetning om at utslippsfotavtrykket i 1990 er det samme som i 2003, introdusere andre ordens tilnærmelser til argumentet. Men disse ikke hadde signifikant effekt på konklusjonene. 17 millioner mennesker, men fotavtrykk på 3,7 gha/cap, - altså tilsvarende en reduksjon på 60 prosent karbonutslipp, ville i så fall kunne gi rom for en befolkning på 27 millioner. Regjeringens aktuar:

Departementet spør imidlertid at den britiske befolkningen vil vokse med ytterligere 17 millioner frem mot 2050. Konklusjonen er at regjeringens ambisjoner om å redusere karbonutslipp med 60 prosent - hvis de klarer å gjennomføre dette - ikke engang vil kunne utjevne forholdet med den ekstra veksten i befolkningen, og det vil da være ca 50 millioner flere innbyggere enn det Storbritannia kan opprettholde. Figur 9 viser også, i det svært usannsynlig tilfelle, at hvis Storbritannia kunne redusere sine karbonutslipp til null, vil den maksimale bærekraftige befolkning være 40 millioner forutsatt at fotavtrykket ellers forblir konstant. I virkeligheten vil selv en britisk «null-karbonsituasjon» aldri kunne nå bærekraft uten en samtidig befolkningsreduksjon. Kravene til livsstils reduksjon ville dessuten bli for store. Den britiske regjeringen MÅ derfor løse dette problemet, og få på plass en befolkningsstrategi som hindrer en yt-

terligere økning i befolkningen i Storbritannia, og som oppmuntrer den nedover mot 17-27 millioner. Igjen avhengig av hvor langt vi er villig til å redusere våre fotavtrykk. Å mislykkes i denne oppgaven er å dømme fremtidige generasjoner til en kummerlig tilværelse.

Slik statistikk gjør det klinkende klart at det er et presserende behov for nasjonale befolkningsundersøkelser og strategier, ikke bare i Storbritannia, men i alle land. Det er selve vekten av det menneskelige antall som forårsaker vårt overforbruk av naturressurser. Hvis dette fortsetter uhindret, vil en katastrofe for den menneskelige befolkningen være uunngåelig. Det er verken tilstrekkelig eller realistisk å prøve å bruke teknologi for å løse nettopp velstandsbegrepet i Commoner-Ehrlich ligningen. Befolkningsspørsmålet er dyptgående, og det haster med diskusjon og gransking som har vært unngått altfor lenge. Mennesker, fra et bredt spekter av religiøse og politiske kulturer, er ikke villige til å ofre mye av sin komfortable livsstil for et større felles gode (spesielt for folk i andre land), med mindre det blir tatt fra dem, enten ved juridiske restriksjoner (slik som rasjonering, importrestriksjoner, beskatning eller ren makt). Ved mangel av forannevnte vil naturen løse dette gjennom elendighet og nød, som uunngåelig vil måtte følge etter tiår med et kollektivt overforbruk og sløsing i de mer velstående nasjoner. Ville ikke en mer intelligent tilnærming være å få



til en frivillig reduksjon i befolkningen i verden mens man prøver å begrense velstand? Et slikt trekk vil ikke være uten økonomiske konsekvenser, men det ville sikkert være det minste av to onder.

Konklusjon

Global Network Footprint sine statistikker viser at globalt sett, så forlot vi bærekraftgrensen i løpet av 1980-tallet. Siden da har verdens velstand og befolkning økt og drevet oss dypere inn på uholdbart territorium. Utslipp av karbondioksid i hvert land forurenser atmosfæren for alle andre nasjoner, og den menneskelige trangten til å forbedre sin velstand, eller påvirke denne gjennom teknologi - uansett hvor godt man allerede har det - er en pådriver som ser ut til å fortsette. Det følger av dette at dersom det ikke er mulig å begrense velstand og teknologi, så er det eneste parameteret igjen å begrense, å redusere er befolkningen. De økologiske fotavtrykk dataanalysene i denne artikkelen har gitt retningslinjer. En bærekraftig global befolkning er rundt 2-3 milliarder mennesker - da med et gjennomsnittlig økologisk fotavtrykk pr innbygger et sted i området 3,5 til 5,5 gha/cap. For Storbri-

tannia, vil det tilsvarende tallet innbyggere være mellom 17 og 27 millioner.

Hjelp til å nå slike mål ligger utenfor rammen til denne utredningen. Men det finnes omfattende litteratur og forskning på de teknikkene som er involvert i blant annet vellykket familieplanlegging og begrensingsprogrammer for befolkningsgrupper. Både på nettsiden til Optimum Population Trust og andre steder, er mange praktiske eksempler gitt på stater som har innført dem og høstet tilsvarende fordeler fra dem.

Politikere må vise mot og lederskap i denne saken: de må ikke bare overtale sine nasjoner til å akseptere nødvendigheten av mindre familier, men også gi midler slik at folk kan redusere sin familiestørrelse. Unnlater man å gjøre dette, risikerer menneskeheten det verste befolkningskrasjet i sin historie.

Bekreftelse

Forfatteren ønsker å erkjenne Andrew Ferguson, forskning koordinatør av Optimum Befolkning Trust, for nyttige innspill og forslag under utarbeidelsen av dette papiret.

Forfatter Merknader:

Dr Martin Desvaux utdannet fysiker fra London University i 1963. Etter å ha fått en doktorgrad, ble han utnevnt til medlem av Alexander von Humboldt-stiftelsen og fortsatte forskning ved Institut für Metalphysik i Göttingen. En tidligere forskningssjef ved ERA Technology, er han medlem av Institute of Physics og en bobestyrer av Optimum Befolkning Trust.

Publication Merknad: Dette papiret er en oppdatert versjon av en tale levert til Royal Society of statistikere (RSS) og senere publisert i RSS Journal, Betydning definitive versjon er tilgjengelig på www.blackwell-synergy.com.



Atomkraftens dødelige historie



Av
Erling Flaa
Skedsmo

«I denne måned for 20 år siden skjedde atomreaktornedsmeltingen i Tsjernobyl. Denne ulykken var, kanskje i større grad enn min lansering av «Perestroika», den virkelige årsaken til Sovjetunionens sammenbrudd fem år senere. Tsjernobyl-katastrofen var virkelig et historisk vendepunkt; tidsepoken før ulykken var meget annerledes enn tidsepoken som fulgte etter. Tsjernobyl åpnet øynene mine som ingenting annet; den viste de fryktelige konsekvensene av atomkraft, selv når den blir brukt til ikke-militære formål. Man kunne nå mye klarere forestille seg hva som kunne skje dersom en atombombe eksploderte. I følge vitenskapelige eksperter, kunne en SS-18 rakettkett inneholde ett hundre «Chernobyls». 20-års jubileet for Tsjernobylkatastrofen minner oss om at vi ikke må glemme den fryktelige lærdommen som ble gitt til verden i 1986. Vi bør også begynne å arbeide seriøst med utviklingen av de alternative kildene for energi». Mikhail Gorbatsjov, Generalsekretær i Sovjetunionens Kommunistparti i 1986, i et tilbakeblikk den 14. april 2006.

Den usannsynlige, ifølge atomkraftlobbyen, katastrofen skjedde! Den 26. april 1986 kl. 01.24 eksploderte reaktor nr. 4 ved atomkraftverket i Tsjernobyl i Ukraina, daværende Sovjetunionen. Eksplosjonen og den påfølgende brannen førte til at flere tonn med radioaktiv støv ble slynget opp i luften og ble spredd med vind og nedbør som nedfall både på den nordlige og sørlige halvkule. Verst gikk det ut over Hviterussland, samt Ukraina og Russland. Men ca. 50% av det radioaktive utslippet forurenset luft, jord og vann i Norge, Sverige, Finland, Tyskland og andre europeiske land samt Japan, Kina, India, USA og Canada med flere. Mer enn 40 % av Europa ble forurenset med mer enn 4.000 Bq/m².

Av de hundrevis av radioaktive isotoper som ble slynget ut av reaktoren denne

april dagen for snart 27 år siden, er det noen som er spesielt skadelige, som jod I-131 med halveringstid på 8 dager, cesium Cs-137 med halveringstid på 30 år, strontium Sr-90 med halveringstid på 28 år og plutonium Pu-239 med halveringstid på 24.000 år og levetid på 240.000 år. Dette betyr at dette menneskeskapte grunnstoffet vil avgi dødelig radioaktivitet i en lengre periode enn det har vært mennesker på jorden, våre forfedre, Homo Sapiens, levde i Afrika for ca. 200.000 år siden.

Plutonium er det ekstremt giftigste og farligste radioaktive grunnstoffet vi kjenner. Det dannes i atomreaktoren ved at uran-238 absorberer et nøytron og danner uran-239 som er ustabil og går over



til neptunium-239, som igjen er ustabil og går over til plutonium-239. Plutonium-239 er spaltbart og kan brukes i atomvåpen, bomben «Fat Man» som ble sluppet over Nagasaki den 9. august 1945 var en plutoniumbombe. «Det halve tonnet med plutonium som ble frigjort ved nedsmeltingen av Tsjernobyl-reaktoren er teoretisk nok til å drepe alle på jordkloden med lungekreft 1.100 ganger, dersom det ble jevnt fordelt til lungene til alle menneskene», sier den australske legen Helen Caldicott i boken «Nuclear Power is Not the Answer». Ett milliondels gram av reaktorplutonium i lungene fører høyest sannsynlig til lungekreft, og en vanlig 1.000 megawatts atomreaktor inneholder den samme mengde radioaktivitet som tilsvarer eksplosjonene av 1.000 Hiroshima-bomber.

New York Academy of Sciences publiserte i 2009 rapporten «Chernobyl: Consequences of the Catastrophe for People and the Environment». Forfatterne av

den 327 siders lange rapporten, tre russiske vitenskapsmenn med professor i

marinebiologi og medlem av Det Russiske Vitenskapsakademi, Alexey V. Yablokov i spissen, henviste til over 1.000 publiserte titler og over 5.000 publikasjoner, enten trykt eller lagt ut på Internett, da først og fremst utgitt i Hviterussland, Russland og Ukraina. Forfatterne skriver i introduksjonen: «I de siste 23 årene har det blitt klart at det finnes en fare større enn atomvåpen skjult inne i atomkraft. En atomreaktor kan forurense halve jordkloden». Det finnes ingen nedre grense for hvorvidt ioniserende radioaktiv stråling er farlig for et menneske eller ikke, en mikroskopisk «hot particle» av f.eks. plutonium i lungene kan være fatalt. Et annet viktig moment er at på grunn av høy celledeling, er barn 10 til 20 ganger mer sårbare for radioaktivitet enn voksne, barn i mors liv er mest utsatt.

Rapporten dokumenterer markant økning av alle typer sykdom i de radioaktivt forurensede områdene i Hviterussland, Ukraina og Russland i perioden fra 1986 til 2004, sykdommer som kreft, leukemi, sykdommer i hjerte, lunger, skjelett, mage og tarm, urinveier, immunsystem, lymfesystem, tidlig aldring, skader på DNA, spontanaborter, dødfødsler og barn født med misdannelser eller hjerneskader. Dødsraten i de forurensede områdene i Russland og Ukraina økte med med henholdsvis 3,75% og 4% i de første 15-17 år etter katastrofen. Antall barn født med Downs Syndrom økte med 49% fra 1987 til 1988 i de mest radioaktive områdene i Hviterussland, kreftfrekvensen mellom 1990 og 2000 i områdene Gomel, Brest og Mogilev i Hviterussland økte med henholdsvis 52%, 33% og 32%. I 1985 var mer enn 80% av barna i Tsjernobyl-områdene av Hviterussland, Ukraina og Russland sunne, i 2004 var færre enn 20% friske, i de tungt forurensede områdene var det vanskelig å finne ett eneste friskt barn. Rapporten konkluderer, ut fra detaljerte demografiske analyser av de forurensede områdene, at beregnede tall for for tidlig død fram til 2004 i Hviterussland, Ukraina og Russland er ca. 237.000 mennesker, i resten av Europa, Asia og Afrika ca. 417.000, i Nord-Amerika ca. 170.000, tilsammen ca. 824.000 mennesker i hele verden. Antall Tsjernobyl-ofre vil sannsynligvis fortsette å øke i flere generasjoner på grunn av mutasjoner.

Da mennesket lyktes i å splitte atomet, startet det samtidig en prosess som uungåelig ville øke nivåene og mang-

foldet av bakgrunnsradioaktivitet på jorden. Prosessen med å fisjonere uran i atomreaktorer skaper mer enn 200 nye, menneskeskapte radioaktive elementer, samtidig som brenselet blir en million ganger mer radioaktivt. Noen elementer «lever» bare i sekunder, mens andre forblir radioaktive i millioner av år. Når disse livsfarlige stoffene en gang er skapt, vil de finne veien ut i miljøet og vil etter hvert bli tatt opp i de reproduserende organene til planter, dyr og mennesker. De vil her mutere genene i reproduserende celler og forårsake sykdom og død i denne generasjonen eller overbringe en skjult genetisk sykdom til fjerne etterkommere i framtiden. Dette er fordi de fleste mutasjoner forårsaker sykdom, mens de fordelaktige mutasjoner er sjeldne og trenger ofte millioner av år på å uttrykke seg selv. Man mener at 80 % av krefttilfellene i verden skyldes miljøfaktorer, mens 20 % skyldes arv.

«fredelig». Verdens første selvdrevne kjernefysiske kjedereaksjon foregikk i en reaktor med navnet «Chicago Pile-1» i Chicago den 2. desember 1942, som et ledd i «Manhattan-prosjektet». Uranbrenselet gikk kritisk, dvs. spaltingen startet kl. 15.20 og fortsatte i 27 minutter før prosessen ble stanset.

Fysikeren Enrico Fermi var den ledende kraft i arbeidet som førte fram til dette historiske gjennombruddet. Han var, sammen med fysikeren Robert Oppenheimer, de ledende kjernefysikere i dette prosjektet som hadde til mål å skaffe de allierte under Den Andre Verdenskrig en atombombe, for å komme nazistene i forkjøpet. De er i ettertid blitt kaldt «Atombombens Fedre». Da verdens første atombombe, plutoniumbomben «Trinity», ble detonert ved Alamogordo i New Mexico den 16. juli 1945 siterte Oppenheimer, som hadde studert det

dioaktiv stråling var fysikeren og kjemikeren Marie Curie, oppdageren av blant annet grunnstoffet radium. Hun døde av leukemi i 1934, etter å ha blitt eksponert i flere tiår for radioaktive isotoper.

Atomgalskapen var nå i full gang. Etter Hiroshima- og Nagasakibombingen i august 1945, var USA den ledende supermakt noen år inntil Sovjetunionen sprengte sin første atombombe ved Semipalatinsk i Kazakhstan i august 1949. USA fulgte så opp med å sprengre sin første fusjonsbombe, en 17-megatonns hydrogenbombe, ved Enewetak-atollen på Marshalløyene i Stillehavet i november 1952. Bomben var 500 ganger kraftigere enn Nagasaki-bomben. Slik bare fortsatte det, disse to stater, sammen med Storbritannia, Frankrike, Kina, India, Pakistan og Nord-Korea har detonert over 2.000 atombomber til dags dato, ca. 520 sprengninger i atmosfæren fram til 1980, resten under jorden. Ufattelige mengder høyradioaktiv forurensning av isotoper av jod, cesium, strontium, plutonium samt mange andre stoffer ble spredd med vind og nedbør over hele Moder Jord, spesielt over den nordlige halvkule. Gjennomsnittlig stråledose for nordmenn etter de atmosfæriske prøvesprengningene på Novaja Semlja i Sovjetunionen på 1960-tallet lå på samme nivå som etter Tsjernobyl-katastrofen i 1986.

I 1957 eksploderte en tank med brukt, flytende høyradioaktiv reaktorbrensel i Mayak Atomkompleks i Ural i Sovjetunionen og utsatte ca. 270.000 mennesker i området for kronisk radioaktivitet. I landsbyen Muslimovo, 3 mil fra Mayak, har knapt noen god helse i dag. Hvert annet voksent menneske er sterilt, hvert tredje nyfødte barn kommer til verden med misdannelser og antall mennesker med kreft har steget drastisk.

USA's president Eisenhower holdt sin berømte «Atoms for Peace» tale i FN i 1953, der han oppfordret til å utnytte atomteknologi til fredelige, sivile formål. Men en lekse må vi lære oss etter mer enn 70 år med atomspalting; når en gang et atom er blitt spaltet, er det ikke lenger

indiske språket Sanskrit, Lord Vishnu fra hinduenes hellige bok Bhagavad Gita : «Now I become Death, the Destroyer of Worlds». Enrico Fermi døde av magekreft 53 år gammel i 1954. To studenter, som assisterte Fermi i forsøkene, døde også av kreft. Det første kjente offeret for ra-





Atomkraften har krevd dødsoffer også i Norge. I 1982 ble en servicetekniker ved Institutt For Energiteknikk på Kjeller, etter en menneskelig feilvurdering, utsatt for en dødelig dose av Cobolt-60. Mannen arbeidet ved gammabestrålingsanlegget som er knyttet til forskningsreaktoren.

Det er ikke bare de små og store atomulykkene som har ført til sykdom og død. De daglige, lovlige radioaktive utslippene til luft, jord og vann fra atomreaktorene og andre atomanlegg verden over eksponerer mennesker for lave stråledoser som etter kortere eller lengre tid blir en alvorlig helserisiko. Dr. Jay M. Gould, (1915 - 2005), tidligere leder for det amerikanske «The Radiation and Public Health Project», har blant annet skrevet boken «The Enemy within. The high Cost of living near Nuclear Reactors». Han hevdet at han gjennom sin 50 år lange forskning har funnet ut at det i USA alene har vært flere hundre tusen dødsfall som har hatt normal rutinedrift av atomkraftverk som årsak.

Tredobbelt «Kinasyndrom» i Japan! Så skjedde det igjen, den 11. mars 2011 ble reaktor 1, 2, 3 og 4 ved Fukushima Daiichi Atomkraftverk ødelagt av et kraftig jordskjelv og en påfølgende tsunami. Kraftige hydrogeneksplosjoner førte til total nedsmelting av reaktorkjernene i enhet 1, 2 og 3. Reaktor 4 eksploderte også, men hadde heldigvis ikke brensel i reaktoren. Bygningen over reaktor 4 ble sterkt skadet, den rommer et basseng, 30 meter over bakken, med høyradioaktivt brukt brensel med et innhold av Cesium-137 som er 10 ganger større enn den mengden Cesium-137 som ble frigjort ved Tsjernobyl-katastrofen. Hadde et nytt kraftig jordskjelv rammet området, eller en brann brutt ut i lagertanken, ville

«Jeg applauderer Sveits for å ta dette modige steget mot å få slutt på sin avhengighet av atomkraft. De spøkelsesaktige minnene om Tsjernobyl og nå Fukushima er for ferske og for levende til å tillate oss å overveie noe annet alternativ enn å få slutt på vår avhengighet av atomkraft».

strålingskonsekvensene blitt ufattelige. Japanerne har etterhvert forsterket denne bygningen, men konstruksjonen er fortsatt svekket i forhold til før ulykken.

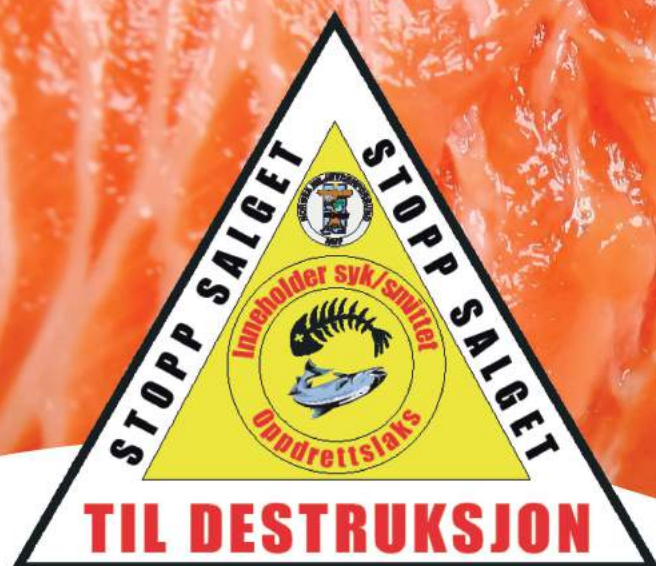
Ca. 150.000 mennesker rundt Fukushima har måttet forlate sine hjem, jorden kan ikke dyrkes, husdyrene måtte avlives, vannet kan ikke drikkes og ingen vet om denne katastrofesonen skal forbli en «dødssone» i mange tiår. Ett år etter ulykken er 36% av 38.000 barn under 18 år i Fukushima-distriktet blitt diagnostisert med cyster eller svulster på skjoldbruskkjertelen. Jordprøver fra Tokyo, 20 mil unna, i november 2012 viste en radioaktivitet på 10.000 Bq/kg, noe som må klassifiseres som radioaktivt avfall og som dermed, ifølge internasjonale strålevernregler, må lagres på et sikkert sted.

De nedsmeltede reaktorkjernene lekker fortsatt radioaktivitet til jorden, til luften og til havet. Den amerikanske atomingeniøren, Arnold Gundersen, som har fulgt utviklingen i Fukushima, mener at utslippene var i samme størrelsesorden

som fra Tsjernobyl, kanskje høyere. Til alt hell blåste mesteparten av forurensingen ut over Stillehavet, mens ca. 20% falt ned over Japan. Gundersen sier: «Helsekonsekvensene for japanerne vil begynne å bli følbare om noen år og følbare om opptil 30 til 40 år når det gjelder kreft. Jeg tror at vi kommer til å se så mange som en million krefttilfeller i løpet av de påfølgende 30 år på grunn av Fukushima-ulykken i Japan».

«En katastrofe av apokalyptiske dimensjoner», var Tysklands forbundskansler Angela Merkels kommentar den 23. mars 2011, gjengitt av The Washington Post. «Det er over!», sa hun til en av sine rådgivere umiddelbart etter å ha sett på TV at taket på en Fukushima-reaktor ble sprengt bort ved en eksplosjon. «Fukushima har for alltid forandret måten vi definerer risiko på i Tyskland», sa hun videre. Merkel, som tidligere var positiv til atomkraft, ble tydeligvis sjokkert over at et moderne og høyteknologisk land som Japan var så sårbart og så uforberedt på å takle en atomreaktorkatastrofe. Tsjernobyl-ulykken ble av atomkraftlobbyen forklart med at Sovjetunionen i 1986 var i både politisk og teknologisk oppløsning, så noe slikt kunne ikke skje i Tyskland. Den 26. mars demonstrerte ca. 250.000 mennesker i gatene, den største anti-atomkraftsdemonstrasjonen i Tyskland noensinne. Slagordet var ; «Lær av Fukushima, legg ned alle atomkraftverk!». Den 30. mars vedtok regjeringen, bestående av CDU, CSU og FDP, å stenge sine 17 atomreaktorer innen år 2022.

Sveits bestemte seg også for å etter hvert stenge sine atomkraftverk, mens Italia la sine byggeplaner på hyllen, men fortsatt er ca. 430 atomreaktorer i drift verden over. Vannkraft, solenergi, vindkraft, bølgekraft, tidevannskraft og jordenergi er framtidens uuttømmelige fornybare CO2-frie energikilder. Som en honnør til den sveitsiske regjeringens beslutning om fase ut sine 5 atomkraftverk innen år 2034, kom den tidligere President i Sovjetunionen og Nobels Fredsprisvinner fra 1990, Mikhail Gorbatsjov med denne kommentaren, den 29. september 2011: «Jeg applauderer Sveits for å ta dette modige steget mot å få slutt på sin avhengighet av atomkraft. De spøkelsesaktige minnene om Tsjernobyl og nå Fukushima er for ferske og for levende til å tillate oss å overveie noe annet alternativ enn å få slutt på vår avhengighet av atomkraft».



SYK/SMITTET MAT I SALG!

All oppdrettslaks som var syk/smittet med ILA og PD ble tidligere holdt tilbake fra salg eller destruert. Nå er all oppdrettslaks syk/smittet med ILA, og flesteparten med PD. Alt blir solgt til konsum. Mycosia, kjent som tuberkulose for mennesker, er nylig oppdaget i oppdrettslaks. Denne smitter til mennesker, men oppdrettsnæringen og myndighetene velger ikke å ikke teste laksen for smitte.

Vi gir deg denne brosjyren fordi oppdrettsnæringen har pengene og makten, men vi har sannheten!

Alle av disse sykdommene reduserer og/eller ødelegger kjøttkvaliteten på laksen. Vi har hatt som tradisjon i Norge at dyr som er syke eller smittet av ulike sykdommer, blir avlivet og sendt til destruksjon, eller holdt i karantene og ikke lagt ut for salg.

Norges Miljøvernforbund mener det er hån og bedrageri mot den norske forbruker at dagligvarehandelen i dag selger oppdrettslaks som er **syk/smittet av PD, ILA og MYCOSIA**.

Vi vil gjøre både dagligvarehandelen og forbrukerne oppmerksomme på at dette foregår. Vi håper og tror at den som har ansvaret for kvaliteten på maten som selges i denne butikken, ikke er klar over at der selges **SYK/SMITTET OPPDRETTSLAKS**

Vi er sinte og indignerte over at forbrukeren skal bære utgiftene med et oppdrett som er helt utav proposjoner når det gjelder dyrevelferd og størrelse, EN oppdrettsnæring som i dag selger syk/smittet laks.. Det er dessverre slik at oppdrettsnæringen har fått alt for mye makt i høye posisjoner. Når fiskeriministeren og fiskeridirektøren har egeninteresser i oppdrettsnæringen er det ikke rart at slikt skjer, i vinnings hensikt, og at mattilsynet går med pålagte skylapper.



Hvalross drept!

Iløpet av relativt kort tid er 2 hvalross drept langs kysten. Det som kjennetegner begge sakene er at ingen av de ansvarlige som sto for avlivningen har kunnskap om dyret eller myndighet til å ta en slik avgjørelse. Hvalrossen er fredet og underlagt et strengt vern. Miljøvernforbundet har politianmeldt begge sakene som grov faunakriminalitet.



Hvalrossen (*Odobenus rosmarus*) er et sjøpattedyr som trives best oppe i ishavet. Det finnes i dag bestander av hvalross på Svalbard og Frans Josefs land i våre farvann. Hvalrossen ble totalfredet ved kgl.res. 20. juni 1952 etter at omfattende jakt nesten utryddet bestanden. I dag er arten rødlistet og regnes for å være sårbar. Tiltross for hvalrossens tilknytning til polare områder blir det nesten årlig observert individer langs kysten av Norge. Hvalrossen blir som regel tatt imot med beundring dit den kommer, men i Kristiansund og Lofoten er det imidlertid ikke trygt å være hvalross. Iløpet av kort tid etter at de ulike dyrene ble observert, ble de avlivet. Bakgrunn: De så ut som de var syk og skadet.

Sak 1, Hvalross i Kristiansund

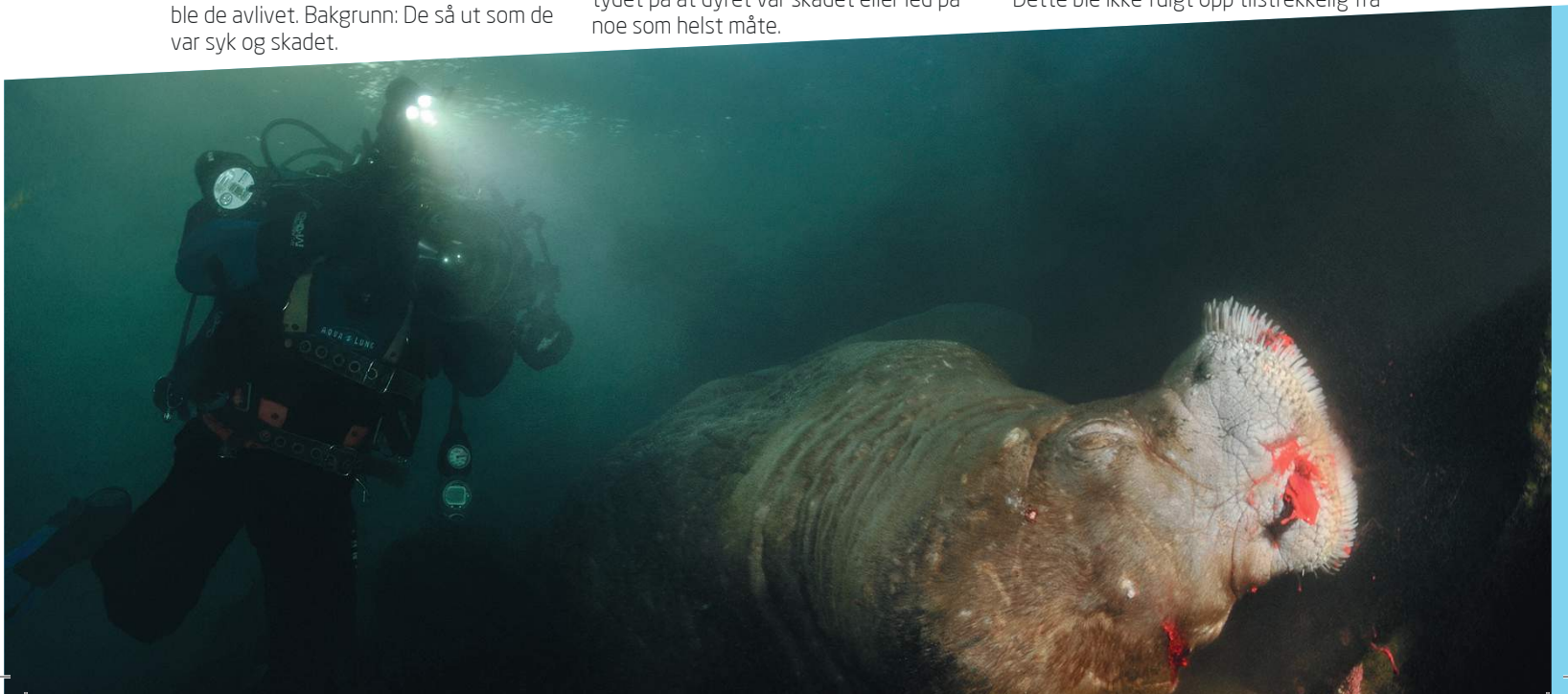
Nyttårsaften 2012 ble det oppdaget en hvalross på en flytebrygge i Kristiansund. Hvalrossen ble observert av en rekke personer, filmet og fotografert. Hvalrossen var som hvalross flest og som man kjenner den fra Svalbard, dorsk, slapp, men i fin form. Som man kan se av bildene i artikkelen som ble tatt av hvalrossen var den rød i øynene. Dette er normalt. Zoologiske bøker beskriver øynene til hvalross som "små, runde og blodskutte". Som hvalross flest hadde den småsår på kroppen. Hvalrossen var «i godt hold» og det var ingen ting som tydet på at dyret var skadet eller led på noe som helst måte.

I løpet av dagen engasjerte den kommunale Viltnemda og Mattilsynet i kommunen seg i hvalrossen. De mente hvalrossen var skadet og i dårlig form. At hvalrossen var langt fra sitt leveområde på Svalbard var også diskutert. Uten å ta kontakt med veterinær eller fagfolk på hvalross fra Fiskeridirektoratet eller Polarinstituttet ble det besluttet at dyret skulle avlives iht Dyrevelferdsløven. At saksbehandlere i Mattilsynet iverksetter avliving av en hvalross på så svakt grunnlag må betraktes som grov uforstand i tjenesten. Hverken Mattilsynet eller Viltnemda har faglig kompetanse til å vurdere helsetilstanden til en hvalross. Sjøpattedyr er Fiskeridi-



rektoratets ansvarsområde og dermed også den instans som skal vurdere om et sjøpattedyr skal avlives eller ikke.

Nils Aukan, en lokal undervannsfotograf, naturverner og tidligere politimann hentet opp dyret på eget initiativ og forlangte en obduksjon av dyret. Dette ble ikke fulgt opp tilstrekkelig fra



Mattilsynet. Dyret ble senere dumpet på dypt vann til tross for at Mattilsynet burde kjenne til at totalfredede dyr ofte er ønsket for obduksjon av bl.a. Polarinstituttet. Dyret kunne gitt forskningen masse viktig vitenskapelig informasjon. Det foreligger ingen ting som tyder på at



Mattilsynet var i kontakt med Direktoratet for naturforvaltning, Polarinstituttet eller Fiskeridirektoratet i denne saken.

NMF vurderer avlivningen av hvalrossen som et grovt brudd på Viltloven, Lov om forvaltning av naturens mangfold og Forvaltningsloven. I dette tilfellet valgte Mattilsynet i samråd med Viltnemda å dumpe hvalrossen på havet til tross for at de burde vite at dyret skulle tas hånd om både fordi det var snakk om et totalfredet dyr og at det kunne bli spørsmål om lovligheten med avlivningen. Dette er et klart brudd på Viltlovens bestemmelser.

Redningsselskapet som gjennomførte dumping av hvalrossen uttalte følgende: "Vi tok et halvtstikk rundt halsen på den, og tauet den 200 meter ut på dypt vann så den skulle synke. Litt synd var det, den så jo helt frisk ut, sier redningsmann Johan Leandersson som kjørte lettbåten."

Forvaltningslovens bestemmelser

Innbyggerne forventer at offentlige virksomheter som Viltnemda og Mattilsynet har kompetanse innen sitt virkeområde og innenfor de sakene som de forvalter. Om et forvaltningsorgan ikke har kompetanse innen et saksområde, så plikter forvaltningsorganet å sende saken til et forvaltningsorgan som har kompetanse innen saksområdet. Etter NMF sin mening bør saksbehandlerne som har vært involvert i denne saken få påpakning for å ha behandlet saker utenfor sitt eget kompetanseområde. Hvalrossen er rødlistet, så her dreier det seg trolig om grov uforstand i tjenesten og grov faunakriminalitet.

I avisene har Mattilsynet ved distriktssjef Astrid Veia Mork forsvart seg med at de ikke har kompetanse på hvalross, og at

de gav fellingstillatelse fordi at noen ufaglærte personer fra Viltnemda mente at dyret led.... Om Mattilsynet ikke har kompetanse på fagområdet så burde de heller ikke ha behandlet fellingsvedtaket. Mattilsynet burde ha forholdt seg til bestemmelsene som er fastsatt i Forvaltningsloven § 11, 4. ledd:

"Dersom noen henvender seg til urette myndighet, skal det forvaltningsorgan som mottar henvendelsen, om mulig vise vedkommende til rett organ. Inneholder en henvendelse til et forvaltningsorgan feil, misforståelser, unøyaktigheter eller andre mangler som avsenderen bør rette, skal organet om nødvendig gi beskjed om dette."

Også etter Forvaltningslovforskriften § 4 så burde Mattilsynet ha oversendt saken direkte til rett myndighet. Det er altså ingen tvil om at Mattilsynet burde



ha videreformidlet spørsmålet om en eventuell avlivning til Fiskeridirektoratet i saken, før en eventuell tillatelse ble innvilget. Etter NMF sin mening har Mattilsynets saksbehandlere brutt både Forvaltningsloven § 11, 4. ledd og Forvaltningslovforskriften § 4.

Etter bestemmelsene som er fastsatt i Forvaltningsloven § 17 har forvaltningsorganet (Mattilsynet) også en utrednings og informasjonsplikt. NMF kan ikke se at Viltnemda og Mattilsynet i denne saken har gjort de nødvendige og lovpålagte utredningene før tillatelse ble gitt. Mattilsynet og Viltnemda fant det ikke nødvendig å kontakte personer med kompetanse på hvalross før de gav tillatelse til å avlive dette totalfredede dyret. NMF er av den oppfatning at saksbehandlerne i Mattilsynet og Viltnemda har

brutt utredningsplikten som er fastsatt i Forvaltningsloven § 17.

Sak 2, hvalross i Lofoten

I Lofoten ble en hvalross oppdaget på en oppdrettsmerde like ved Digermulen i begynnelsen av april. Dyret hadde en svenskepil i munnen men var ellers i godt hold. Hvalrossen ble forsøkt jagd bort fra oppdrettsmerden, men den kom raskt tilbake. Løpet av kort tid bestemte Viltnemda at de skulle avlive dyret. Heller ikke i denne saken ble veterinær eller andre faginstanser på hvalross kontaktet. I denne saken kan det virke som at hvalrossens tilstedeværelse på oppdrettsmerden og frykten for skade på anlegget hadde stor betydning for at avlivning ble iverksatt. Hvorfor skulle de ellers jage den bort fra merden? Hvalrossen hadde en svenskepil i munnen som over tid ville kunne hemme dyrets evne til å ta til seg mat. Imidlertid burde det ikke være noe større praktisk problem å fjerne denne med et dertil egnet redskap. Myndighetene bruker i dag store summer på jakt etter jerv og ulv og burde også kunne bruke nødvendige ressurser til en slik aksjon, om det kom noen forespørsel. I stedet for å gjøre en innsats for å hjelpe dyret med å bli kvitt svenskepilken, valgte den kommunale Viltnemda å gå ut over sine fullmakter å avlive dyret. Viltnemda er politianmeldt for grov faunakriminalitet og brudd på både Forvaltningsloven, Viltloven og Lov om forvaltning av naturens mangfold.

Bern-konvensjonen

Hvalross er et av de norske dyrene som skal ha beskyttelse etter Bern-konvensjonen som staten Norge har forpliktet seg til å følge. Etter NMF sin mening har staten Norge, gjennom sine kommunale og statlige organ forbrutt seg mot Bern-konvensjonens bestemmelser.

NMF vil i denne saken ta kontakt med Fiskeridirektoratet med anmodning om at de som forvaltningsmyndighet på sjøpattedyr mer aktivt må informere kommunale viltnemda og Mattilsyn om hvilke rutiner som skal følges ved spørsmål om antatt skadde og skadde sjøpattedyr. NMF krever også at det blir gjort en innsats for å berge sjøpattedyr fra fiskeredsdager osv. om det viser seg mulig å gjennomføre.

Foto: Nils Aukan

FAKTA OM Hvalross

Hvalrossene har en sirkumpolar utbredelse og er delt inn i to underarter - Stillehavshvalrossene og Atlanterhavshvalrossene. I det nordøstlige Atlanterhavet finnes hvalross i gruntvannsområder langs kysten av Øst-Grønland, Svalbard og Frans Josefs land og ned til det sørlige Barents- og Karahavet.



De fleste hvalrossene på Svalbard er hanner. Det finnes noen hunner og kalver på østsiden av Nordaustlandet, men de fleste hunnene og kalvene i denne bestanden finnes over mot Frans Josefs land. I de senere år er det observert flere og flere hunner med kalver i svalbardområdet ettersom bestanden øker og de begynner å finne tilbake til sine gamle liggeplasser.

Hvalross finnes året rundt på Svalbard.

Økologi

Hvalross er ekstremt sosiale dyr som ligger tett inntil og av og til oppå hverandre når de hviler seg på land eller på isen. De opptrer oftest i flokk, også når de er ute og svømmer og dykker. Utenom paringstiden holder de voksne hannene seg gjerne i egne flokker. Enslige dyr som observeres på land eller isen er også ofte hanner.

Atlanterhavsbestanden av hvalross består av 20 000–30 000 dyr, og at det er rundt 2000 hvalross i Svalbardbes

tanden. Hvalross er ekstremt sosiale dyr som ligger tett inntil og av og til oppå hverandre når de hviler seg på land eller på isen. De opptrer oftest i flokk, også når de er ute og svømmer og dykker. Utenom paringstiden holder de voksne hannene seg gjerne i egne flokker.

Enslige dyr som observeres på land eller isen er også ofte hanner. De hviler ofte på isflak, men strender, holmer og skjær benyttes også om sommeren og høsten. Hovedføden er muslinger som de finner ved å stikke de følsomme værhårene sine ned i sedimentet. Noen hvalrosser tar også fugler, mens andre spiser andre marine pattedyr, vanligvis ringsel. Isbjørn og spekkhoggere tar hvalrosser, og da særlig kalver

Livshistorie og reproduksjon

Hvalrossene får unger i mai. Rett før kastingen trekker den drektige hunnen seg unna flokken og får ungen sin alene på et isflak. De holder seg her i noen dager uten at mora spiser, før de

gjenforener seg med flokken og mora begynner å spise igjen.

Hvalrossungen dier mora i to-tre år. Hvalrossmora parer seg igjen rundt ni måneder etter at den fikk ungen, mens det ennå er mye over et år før denne er avvent. Paringen foregår i vannet i desember og januar.

Hannene har små territorier i vannet hvor de vokaliserer og viser seg fram for hunnene. De er svært aggressive mot andre hanner og det er ikke uvanlig at de skader hverandre i kamper.

Når en kalv er avvent forblir den i flokken til mora hvis den er av hunnkjønn, mens avvente kalver av hannkjønn slutter seg til de rene hannflokkene.

Hunnene får gjerne den første ungen sin når de er rundt 10 år gamle. Hannene blir også kjønnsmodne ved denne alderen, men de er normalt ikke sterke nok til å få sjanse til å pare seg før de er 15 år gamle.

Hvalrosser kan bli over 40 år gamle.

Biedøden

Den tause våren...igjen?

1/3 del av verdens matproduksjon er avhengig av pollinering. De siste årene har verden sett en dramatisk nedgang av verdens bier og humler, og fenomenet er kalt Biedøden. Hvordan skal vi fø verdens økende befolkning hvis pollinatorene forsvinner?

I fjor var det 50 år siden biologen Rachel Carson ga ut boken «The Silent spring» (1962), en bok som markerer starten på den moderne miljøbevegelsen. Boken viste til de negative konsekvensene som bruk av giftige sprøytemidler som DDT ga. Carson fikk mektige kjemigiganter på nakken som prøvde å sverte henne og boken. Carsons bok fikk likevel internasjonal oppmerksomhet og i 1969 ble DDT forbudt i USA og 1970 i Norge. Til tross for bevisstheten som ble skapt for 50 år siden om de negative virkningene ved bruk av sprøytemidler i miljøet, varsler forskere nå om ukontrollert bruk av kjemikalier.

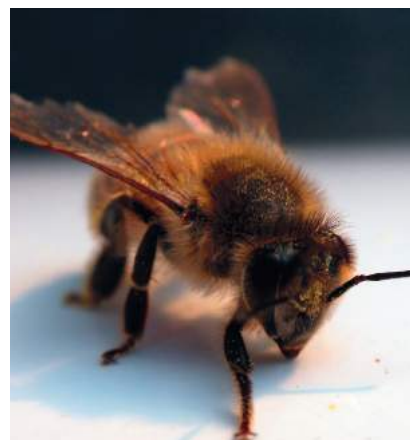
De siste to årene har verden sett en dramatisk kollaps og nedgang i verdens bier, humler og andre pollinatorer og FN har slått full alarm. Den voldsomme reduksjonen av biekolonier ble påvist i studier fra 2006 og fenomenet ble kalt biedøden eller Colony Collapse Disorder (CCD) og fenomenet er også funnet i humlekolonier. Ca 1/3 av verdens matproduksjon er avhengig av pollinering fra bier og humler og forsvinner pollinatorene forvinner også en tredjedel av matproduksjonen i verden. Samtidig har verden store utfordringer i forhold til den enorme befolkningsveksten. Et viktig spørsmål er allerede hvordan vi skal fø verdens økende befolkning, men et annet enda viktigere spørsmål er hvordan skal vi fø verdens økende befolkning hvis pollinatorene forsvinner?

Stadig flere mennesker trenger stadig mer mat.

Flere mennesker på jorden krever økt matproduksjon og dette legger et voldsomt press på naturressursene. For 86 år siden målte jordens befolkning 2 milliarder. I dag har vi mer enn doblet be-



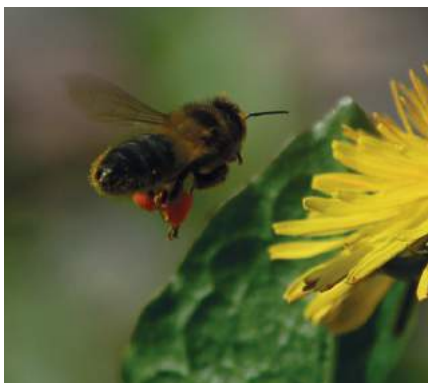
folkningen, nå har vi økt til ca 7 milliarder. I følge prognosene blir vi 9,2 milliarder mennesker i 2050. Vi produserer for tiden nok mat til å fø de ca. syv milliarder mennesker på planeten men likevel sulter mange mennesker i verden i dag. Dette skyldes urettferdig fordeling av ressursene. De rike land overforbruker ressursene og kaster enorme mengder mat



mens millioner sulter hver dag. Anslag tilsier at rundt 50 prosent av maten blir kastet i de vestlige landene, andre anslag viser opp til 80 prosent. Hadde ressursene vært rettferdig fordelt og de rike landene redusert forbruket sitt, kunne det vært mulig å fø verdens befolkning slik den er i dag. Men hvor lenge dette hadde vært mulig, er et annet spørsmål da dagens matproduksjon utøver et voldsomt press på naturressursene og fra et bærekraftig synspunkt ikke forsvarlig i lengden.

Forskere spår en global matvarekrise allerede i løpet av de neste 10 årene. Landbruket er nå blitt fullstendig avhengig av høyproduktive avlinger, varianter som trenger stor tilførsel av energi, vann og gjødsel. Allerede har enkelte land store problemer med å skaffe nok ferskvann og mange land har allerede en krisesituasjon i forhold til vannforsyning. Problemer med vannforsyning skaper også problemer i forhold til matforsyningen da landbruket på verdensbasis bruker 70 prosent av ferskvannsressursene. Matforsyningene våre er også truet av plantesykdommer, skadedyr, jordas etter hvert svært sviktende fruktbarhet, forørkning, urbanisering, endrede værmønstre, stigende havnivå og økende nivåer av salinasjon av jord som overvannes/utarmes. Det er mange





farer og utfordringer for matforsyningen til verdens økende befolkning. Men hvor kommer biene inn?

En tredjedel av verdens matproduksjon er avhengig av pollinering. Ca 1/3 av verdens matproduksjon er avhengig av pollinering og bier og humler er nøkkelen til produksjonen av mange matvekster. Insekter spiller en avgjørende rolle i bestøvning av nesten alle planter. Bier og humler sprer pollen og spiller dermed en livsviktig rolle i dyrkingen av mange frukter og grønnsaker. Uten pollinatoren mister verden en tredjedel av matproduksjonen. For eksempel er 12 av verdens 52 ledende jordbruksavlinger - fra epler til mandler direkte avhengig av bestøvningen fra biene og tar man med pollineringsens betydning for dyrefôr, melk- og kjøttproduksjon er altså over 30 % av landbruksproduksjonen avhengig av pollinering. EU anslår at 84 prosent av planteartene i Europa er avhengig av insektbestøvning, og at bienes innsats har en verdi på om lag 22 milliarder euro. I følge utregninger av FN rapporten «The Economics of Ecosystems and Biodiversity» bidrar pollinerende insekter årlig bidrar med minst 1200 milliarder norske kroner til verdensøkonomien, eller 10

prosent av verdien av verdens samlede jordbruksproduksjon.

Colony Collapse Disorder

I USA i 2006 ble det påvist en massekol-laps av bier og dette ble kalt Colony Collapse Disorder (CCD). Fenomenet er ikke nytt, det har vært en jevn nedgang i mange tiår, men siden 2006 har nedgangen vært dramatisk og den forsetter å øke. I USA har dette problemet vært stort men også i England har mange bie og humlearter dødd ut i de siste tiårene. Flere humlearter er iferd med å forsvinne fullstendig både i Europa og Nord-Amerika. I følge en omfattende studie har forekomsten av fire av de mest utbredte humleartene i USA gått ned med 96 prosent de siste 20 årene. Det er en rekke teorier om årsakene til biedøds-

elektromagnetisk stråling og klimaforandringer og så videre. Disse faktorene bidrar i forskjellig grad til den voldsomme nedgangen av pollinatorer, men hovedårsakene kan legges under metodene til det moderne, industrielle landbruket. Spesielt er sprøytemiddel stoffene neonicotinoider pekt ut som hovedmistenk for biedøden.

Pollinatorers tilstand i Norge

Norsk institutt for naturforskning (NINA) har gjennomført en omfattende kartlegging om pollinatorers tilstand i Norge. Resultatene er veldig dramatiske, og forskere slår alarm. I følge NINA kan en humleart og hele 14 ville biarter være utdødd. Det er forskjellige grunner til dette: gjengroing av åpne marker, gjødsling av landbruksarealer, ødeleggelse av habitat



fallene: plantevernmidler og insektgift, parasitter og sykdom, ødeleggelsen av habitat og leveområder, stress på grunn moderne birøkterpraksiser, feilernæring, invasive arter, genmanipulerte planter,

ved nybygging og ikke minst sprøytemidler. Forbruket av plantevernmidler i jordbruket øker og Mattilsynet øker grenseverdien i sprøytemidlene. Noen av neonicotinoider er tillatt for bruk i Norge,

Hva kan du gjøre for å hjelpe å bevare pollinatorenne våre?

- Beskytt lokale naturområder og naturmangfoldet
- Støtt Norges Miljøvernforbund
- Om nødvendig, bruk naturlige plantevernmidler, ikke kunstige
- Støtt økologisk dyrket mat
- Bevar kulturlandskapet
- Støtt lokal honningproduksjon
- Plant bievennlige blomster og planter
- Støtt underskriftskampanjer mot sprøytemidler
- Boikott butikker eller selskaper som selger eller produserer sprøtemidler



"No witchcraft, no enemy action had silenced the rebirth of new life in this stricken world, the people had done it themselves"

-Rachel Carson-

blant annet brukes de mye i drivhus. I mars i år trakk Det norske Mattilsynet tilbake godkjenningen av plantevernmiddelet Chinook FS 200 (produsert av Bayer) som inneholder neonikotinoidet imidakloprid og forbudet mot dette middelet trer i kraft fra 2014. Imidakloprid ble utviklet på begynnelsen av 90-tallet og virker slik at neonikotinoidene blir transportert og fordelt gjennom planten mens den vokser og pollinatoren får giften i seg når de suger plantesaft. Neonikotinoider skader insektenes nervesystem og er ekstremt giftige for bier. Et annet middel som inneholder neonikotinoidet imidakloprid er PRESTIGE FS 370 og dette er fremdeles lovlig å bruke i Norge. PRESTIGE FS 370 blir brukt til å «beise» settepotetene før de settes i jorden.

Sprøytemiddel forbyr i EU

Mer enn 30 forskjellige studier har forsket på sammenhengen mellom insektgiften neonikotinoider og bibestander og disse studiene dokumenterer helt klart at neonikotinoider reduserer bie- og humlebestanden. Denne insektgiften forstyr-

ret bienes retningssans og resultatet er at biene ikke finner hjem og sulter i hel. I januar publiserte det europeiske organet for matsikkerhet, (European Food Safety Authority-EFSA) en rapport som fastslo at bruk av neonikotinoider utgjorde en uakseptabel risiko for bier og anbefalte forbud mot disse. Saken fikk også mye oppmerksomhet i sosiale medier og engasjerte 2,5 millioner mennesker til å skrive under på en kampanje som støttet forbudet. Forslaget ble tatt opp til avstemning i medlemslandene og kort tid etter avstemningen ble det avslørt at produsentene Syngenta og Bayer CropScience hadde drevet aggressiv lobbyvirksomhet for å blokkere forslaget til forbudet mot de giftige sprøytemidlene. Avstemningen ble holdt og forslaget fikk ikke et kvalifisert flertall (15 av 27) men EU-kommisjonen kunne likevel vedta et midlertidig forbud og i slutten av april ble det vedtatt et to års forbud mot tre av sprøytemidlene thiametoxam, klotianidin og imidakloprid som inneholder neonikotinoider. Forbudet er en seier for miljøbevegelsen og et skritt i riktig retning for å stoppe at pollinatoren forsvinner.

Fremtidens matvaresikkerhet på spill

Villbier, tambier, humler og andre pollinatorer forsvinner nå over hele verden og de er uerstattelige i økosystemet. Bestøving av verdens matvekster er avgjørende for verdens matsikkerhet og verdens store utfordringer i forhold til å produsere mat til den voksende



verdensbefolkningen. Vi er nødt til iverksette større tiltak for å snu den voldsomme nedgangen av pollinatorer, og her må flere virkemidler til. EU's forbud mot neonikotinoider er et skritt i riktig retning, men samtidig står utfordringene i kø på andre områder. En av de viktigste virkemidlene er å redusere de industrielle jordbruksmetodene og satse mer på økologiske metoder. Et annet langsiktig virkemiddel blir å redusere befolkningsveksten og dette krever vilje og ressurser fra verdens nasjoner til å skape gode og rettferdige metoder for å redusere befolkningen. Budskapet til Rachel Carson i boken «The silent spring» er igjen blitt aktuell. Carson skrev «No witchcraft, no enemy action had silenced the rebirth of new life in this stricken world, the people had done it themselves». Verden får et enormt problem med matvaresikkerheten dersom ikke drastiske tiltak for å stoppe »biedøden» iverksettes så rask som mulig!

Kilder:

- <http://www.din.no/content/500040494/Blomster-og-bier--sant--om-okosystemtjenesten-pollinering>
- <http://www.nrk.no/vitenskap-og-teknologi/1.8056844>
- <http://www.pnas.org/content/early/2011/01/03/1014743108.full.pdf+html>
- <http://www.populationmatters.org/>
- <http://www.oikos.no/newsread/page.aspx?docid=14181>
- http://www.aftenposten.no/nyheter/uriks/article3169523.ece#_UYkv_bWeNIE
- <http://www.guardian.co.uk/environment/2013/jan/16/insecticide-unacceptable-danger-bees>
- <http://www.guardian.co.uk/environment/2013/apr/29/bee-harming-pesticides-banned-europe>
- <http://www.guardian.co.uk/environment/interactive/2013/apr/29/environment-secretary-letter-syngenta-insecticide-ban>
- http://www.aftenposten.no/fakta/innsikt/Bier-er-stukket-for-godt-5580787.html#_UYkvj7WeNIE
- http://www.nationen.no/2012/12/19/landbruk/oikos_norge/okologisk/oko/sporytemidler/7863304
- http://www.mattilsynet.no/planter_og_dyrking/plantevernmidler/godkjenning_av_plantevernmidler/mattilsynet_trekker_godkjenning_for_plantevernmiddelet_som_fryktes_aa_ha_sammenheng_med_biedod.8866
- <http://www.artsdatabanken.no/ArticleList.aspx?m=6&amid=10500>

Biedøden

I 2006 oppdaget man at bier forsvant og døde i hopetall og dette ble kalt **biedøden** eller **Colony Collapse Disorder (CCD)**. Bestander av bier og humler stupet nå dramatisk verden over. Nylig ble det kjent at fire av åtte studerte humlearter i USA har blitt redusert med opptil 96 prosent de siste 20 årene. Det er flere årsaksteorier om biedødsfallene; parasitter, sykdom, klimaforandringer og insektmidler, men hovedmistenkte er sprøytevern middelet **neonikotinoider** som produseres av selskapene Syngenta og Bayer.

Albert Einstein skal ha uttalt:

"Hvis biene forsvinner fra jordens overflate vil menneskene bare ha fire år igjen å leve."

—Ingen flere bier, ingen pollinering, ingen flere planter, ingen flere dyr, ingen flere mennesker.

Beskytt lokale naturområder og naturmangfoldet

Støtt miljøvernorganisasjoner (NMF)

Bruk naturlige plantevernmidler

Støtt økologisk dyrket mat

Bevar kulturlandskapet

Støtt lokal honningproduksjon

Plant biervennlige blomstende planter

Støtt underskriftskampanjer mot sprøytemidler

Boikott butikker eller selskaper som selger eller produserer sprøytemidler

Hovedmistenkt:
neonikotinoider

Hovedprodusenter:
BAYER syngenta

Hva kan du gjøre?

Rapport fra CITES

NORGES
MILJØVERNFORBUND –
THE NORVEGIAN
ENVIRONMENTAL
ASSOCIATION

Som dere kanskje vet, deltok i mars NMF på CITES konvent i Bangkok for å kjempe mot handel som truer arktiske dyrearter som isbjørn, hvalross, narhval, ringsel, klappmyss og ismåke. NMF rettet også søkelyset på den barbariske nedslaktingen av hai, som følge av unødvendig produksjon av haifinne suppe og kinesisk medisin. CITES (konvensjonen om internasjonal handel med truede arter av vill flora og fauna) er en internasjonal avtale mellom regjeringene. Målet er å sikre at internasjonal handel i prøver av ville dyr og planter ikke truer deres overlevelse. Her kan dere lese en av rapportene som vår delegat sendte til oss på hovedkontoret under konventet:

Da kommer det en lengre oppdatering fra CITES i Bangkok. Siden torsdag har det skjedd mye her ettersom man da startet med å behandle de 71 forslagene om endringer av de forskjellige CITES-listene. Grovt fortalt dreier CITES seg om handel, eller rettere sagt begrensninger i handel, med truede dyrearter. Alt etter i hvilken grad de er truet av handel settes dyr og planter på forskjellige lister. Appendix I, II og III. Appendix I gir sterk grad av beskyttelse mot all handel. Appendix II medfører regulering og kontroll av handel og at det kun skal handles med arten dersom den kommer fra bærekraftige populasjoner. Appendix III er egentlig nasjonale bestemmelser, som hver enkelt nasjon kan benytte til egne arter som trues av handel.

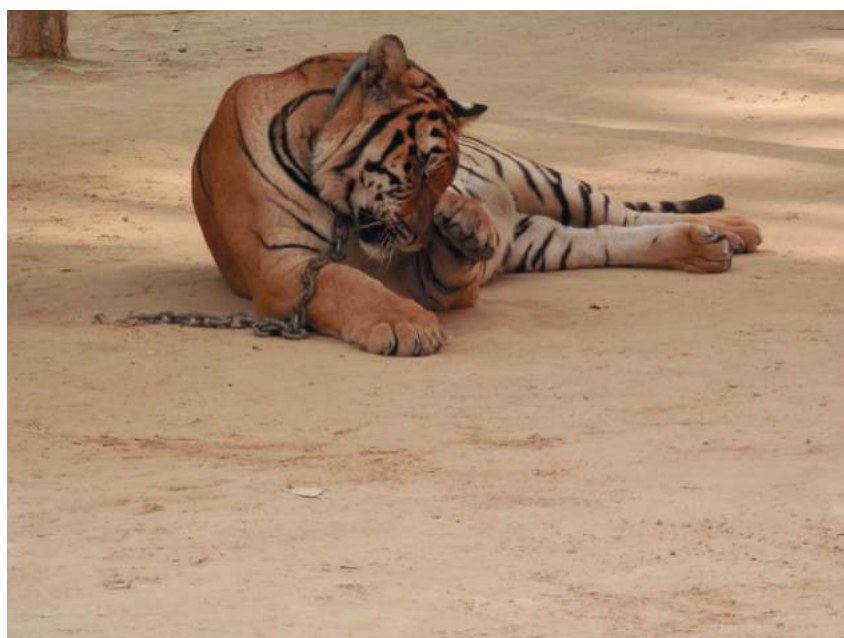
Blant de 71 forslagene er det noen som skal ut av Appendix I. Det er stort sett fordi de trist nok allerede ER utryddet. Men det er også slik at noen stater fremmer forslag om nedklassing av arter, fordi de for eksempel mener at dyr som er oppdrettet i fangenskap må kunne handles med. Problemet med dette er imidlertid at: Finnes det et legalt marked som er innbringende, så finnes det også et illegalt marked for det samme. I praksis

er det ikke lett å skille hvor deler av et dyr kommer fra.

Første «store» kampsak var forslaget fra USA, støttet av Russland om å flytte isbjørn fra Appendix II til Appendix I. Canada tillater både trofejakt og salg av skinn og andre deler av dyret. De har stilt med 15 inuitter og lobbet hele uken. De har

i første omgang oppnådd sitt mål etter som forslaget ikke oppnådde 2/3 flertall i komite I, noe som er nødvendig for at denne skal anse forslaget som anbefalt av komiteen. Komiteens anbefalinger skal til slutt opp i plenum, så det KAN fortsatt bli endringer.

Men det er da noen gledelige ting å få



med seg også. The West African Manatee er anbefalt inn på Appendix I ved enighet. Så den blir nok der også etter plenumsbehandling. To Thailandske krokodillearter var ønsket flyttet fra App.I til App.II. Ingen av disse to forslagene fikk 2/3 flertall, så det ser ut som om disse krokodillene blir på App.I også etter plenumsbehandlingen. 9 arter av «green geckos» fra New Zealand kom inn på App.II ved akklamasjon.

På mandag utspilte den neste «store» kampen seg, rundt forslagene om å få hai-artene Oceanic whitetip shark, Scallop hammerhead, Great Hammerhead og Smooth hammerhead og Porbeagle inn på Appendix II. Det samme gjaldt for to typer av Manta Ray. Det har virkelig vært en kamp om stemmene i korridorene.

Det finnes NGOer her som utelukkende er ute etter å opprettholde all handel og få færrest mulig restriksjoner. Og de har dessverre ressurser. Disse har brukt det siste halvannet år på å holde kurs for mindre bemidlede stater i hvordan de skal stemme på CITES CoP16, og man krever lukket avstemming over de omstridte forslagene. (Dvs. man får ikke vite hvem

som stemmer hva.) Det ble den kampen alle ventet seg, og da man etter flere timer nærmet seg avstemming var spenningen i salen til å ta og føle på. Oceanic Whitetip Shark var først ut. Jubelen brøt ut etter at forslaget med bare 2 stemmers overvekt fikk de nødvendige 2/3 delene av stemmene. Deretter økte faktisk støtten til Hammerhead artene og den ble ennå litt større til Porbeagle. Våre representanter satt med en liten følelse av at applausen og jubelen fra salen gjorde sitt til at noen stater ønsket å være «på den riktige siden».

Dagen ble også avsluttet skikkelig godt da også begge Manta Ray artene også kom inn på Appendix II med ett enda større flertall. Det er vel ingen overraskelse å si at det var nedtur for Kina og Japan spesielt dette. Og vi skal ikke glemme at disse neppe vil hvile frem til plenumsavstemmingene. Men slik våre representanter ser det, er det absolutt godt håp nå.

--Jon Bakke--

I etterkant av CITES:

Dessverre gikk det ikke isbjørnenes vei. Et amerikansk forslag om å forby handel i isbjørnskinns ble stemt ned, ved hjelp av blant annet Norge. Men kampen om å verne isbjørnen pågår stadig, så det siste ordet er ikke sagt. Miljøverndepartementet begrunnet deres negative holdning med at det er global oppvarming, ikke handel, som truer isbjørnen. Så enkelt er det nok ikke. Jaktverdien til et dyr øker dessverre jo sjeldnere det blir, og derfor henger handel tett sammen med status som truet dyreart, uansett av hvilken årsak dyret er truet.

Menneskelig overbefolkning har en sentral rolle å spille i kampen for å bevare truede dyrearter. Bærekraftige samfunn er bare oppnåelige hvis vi beskytter økosystemene som vi og andre arter er avhengige av. Dette innebærer blant annet å bevare habitat til truede dyrearter, som ofres så alt for ofte i kampen om ressursene. Særlig rovdyr blir mer utsatte for jakt, jo nærmere vi mennesker flytter til deres leveområder. Mer mennesker krever mer plass, og denne plassen tar vi blant annet fra sårbare økosystemer.



Medlemssidene



FOTOKONKURRANSE:

Endelig slipper vinteren tak, og det er tid for vår og sommer. Her på kontoret gleder vi oss over den nye årstiden. Vi vil gjerne se bilder fra turer i skog, mark og fjell. Derfor lanserer vi en fotokonkurranse, hvor dere kan vinne en signert bok om Kurt Oddekalv: "Ridderne av Ludeboden".

Temaet for konkurransen denne gangen er våryr.

Dere trenger selvsagt ikke drasse kameraet med opp på fjellet, men kommer dere over et flott motiv, knips gjerne med mobilen og send den til oss: medlem@nmf.no. Merk eposten med "fotokonkurranse".



Leserinnlegg:

Har dere ris, ros eller kommentarer? Har dere en sak dere brenner for? Noen visdomsord eller humoristiske innslag dere vil dele videre? Send gjerne til: medlem@nmf.no, eller per post til: Norges Miljøvernforbund, Postboks.593, 5806 Bergen. Merk med "leserinnlegg". Leserinnlegg som kommer på trykk, mottar en liten overraskelse i posten. Ønsker du å være anonym, så skriv dette i brevet/eposten.

Lykke til!

Send oss gjerne vår-og sommertegn!

Bli Medlem/Miljøfadder

Velg den eller de miljøsakene du vil støtte. Når du vil melde deg inn, send inn slippen under, eller besøk vår hjemmeside: nmf.no/medlem

Navn: _____

Adresse: _____

Postnr. og sted: _____

Epost: _____

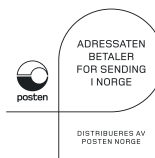
Telefon: _____

☐ Jeg ønsker medlemskap

Mine interesseområder:

- ☐ Levende Hav
- ☐ Klima/Energi
- ☐ Truede Arter
- ☐ Samferdsel
- ☐ Trygg Mat
- ☐ Miljøgifter/Avfall

Annet:.....



Norges Miljøvernforbund
Svarsending 7876
0097 Oslo

54 ☐ Pensj./stud. kr 150,- pr år ☐ Vanlig medlem kr 300,- pr år
☐ Miljøfadder fra kr 500,- år Støtte over kr 500,- gir rett til skattefradrag

Laksevisa

Her kommer en artig vise med skeivblikk på oppdrettsnæringen. Vi takker vårt flotte medlem, som ønsket å være anonym, for at han ville dele visa med oss:

En ekte oppdrettslaks jeg er
og jeg har rømt fra lus og merde.
Fadderullan dei fadderulla dei
Fadderullan rullan dei

En ekte oppdrettslaks jeg er
og jeg er full i sykdommer
Fadderullan dei fadderullan dei
Fadderullan rullan dei

Før var jeg lite lakse egg
Nå er jeg smellfeit juks og fake
Fadderullan dei fadderullan dei
Fadderullan rullan dei

Hvis en tilslutt skal spise meg,
så er det Lisbeth Hansen Berg

Fadderullan dei, fadderullan dei,
fadderullan dullan dei.

Men en i Lisbeths mage den gikk skeis
Full av Bly og Silice og Kveis
Fadderullan dei, fadderullan dei,
fadderullan dullan dei.

Det er den nest største eksport
men det er flaut å være Norsk
Fadderullan lei fadderullan lei
Hadde heller vært en torsk

Hun Lisbeth bruker røyka laks
men må nok på avrusning straks
Fadderullan dei, fadderullan dei,
fadderullan dullan dei.

Hun Lisbeth datt i merden ned
Nå må hun nok avluse seg
Fadderullan dei, fadderullan dei,
fadderullan dullan dei.

Og laks til barnehagene
den har så lite DDT
brommerte flamme hemmere
brommerte flamme hemmere
Kadmium og PCB

Det er så kjekt med Stoltenberg
når Oddekav er sur på meg
Fadderullan dei, fadderullan dei,
fadderullan dullan dei.

Jeg er fisk men ikke frisk
Jeg ligger i din frysedisk
Fadderullan lei fadderullan lei
Og jeg har miljø gift

Men bly i laksen må vi ha
Når kilopris er veldig lav
Fadderullan dei, fadderullan dei,
fadderullan dullan dei.



Ta opp kampen lokalt

Har dere et miljø/helseproblem der dere bor? En nabo som forurensar ditt nærmiljø? Støy og utslipp som holder deg våken om natten? Oppdrettsanlegg som vil forurense fjorden?

Norges Miljøvernforbund vinner frem i 65% av de sakene vi engasjerer oss i. Dersom vi har en nærmiljøgruppe vinner vi flere store sjøslag. Ved å samarbeide lokalt og sentralt, øker det sjansene for å vinne nettopp DIN sak. Vi får da to høringsinstanser, ettersom NMF tar opp kampen på et nasjonalt nivå, i tillegg til lokal forankring.

En nærmiljøgruppe oppstår rundt en sak som NMF også engasjerer i, og må ha minimum 10 betalende medlemmer og tre personer som kan danne et styre. Ved å danne en nærmiljøgruppe under NMF, får dere lokalt engasjement og tilgang på bistand fra forbundet sentralt og de ressurser som der finnes. Dette innebærer blant annet at dere får stadfestet høringsrett. Nystartede grupper mottar 2000 kr i startkapital fra organisasjonen sentralt.

Gruppen bestemmer selv hvilke saker den vil jobbe med, og kan tre sammen etter behov.

Kontakt

Norges Miljøvernforbund
Tlf. 55306700,
mail til medlem@nmf.no,
dersom du ønsker opprette en nærmiljøgruppe for å løse ditt miljøproblem.

Norges Miljøvernforbund er en fri og uavhengig miljøorganisasjon dannet i mai 1993 med hovedkontor i Bergen og distriktskontorer i Tromsø og Oslo.

Les mer om oss på www.nmf.no

Tysfjord

Nærmiljøgruppe

Vi startet nærmiljøgruppe her i Tysfjord som følge av høringsrunde i forbindelse med forslag til ny kystsoneplan for kommunen.

Tildels store og mange områder skulle ifølge kommunens plangruppe avsettes til oppdrett/akvakultur, noe som mange av innbyggerne har protestert mot i flere år uten å bli hørt.

I ren frustrasjon og etter anbefaling fra medlemmer i andre nærmiljøgrupper, inviterte/sponset et par stykker av oss Kurt Oddekalv fra NMF oppover hit for å holde foredrag/møte mot oppdrett. Vi gjorde dette fordi vi anså at den informasjonen vi fikk fra oppdretterne/kommunen for ensidig.

Møtet/foredraget må kunne ansees som en stor suksess (ca 130 personer møtte og det var flere som ikke fikk plass i lokalet) og nå skjedde ting ganske raskt. Interimstyret som tidligere bestod av tre personer/ildsjeler ble valgt

som styre(+2 styremedlemmer) for NMF-Tysfjord. Vi fikk flere medlemmer på kort tid og opplever at mange sier de vil bli medlem.

Til nå har vi jobbet nesten bare mot oppdrett og kystsoneplanen som engasjerer mange i lokalbefolkningen (spesielt etter at vi ble etablert) og som gjør at den må ut på ny høring pga mange innsigelser.

Det har gått med mange timer på å overvære kommunestyre/formannskapsmøter m.m, men dette anser vi som en nødvendighet for å kunne påvirke og det viser seg også at vi blir hørt. Et kommunedelsutvalg inviterte oss med på møte for å få informasjon/innsjell i forbindelse med kystsoneplanen.

I forbindelse med de miljøsakene vi har jobbet med har det blitt mye arbeid på 3-4 "ildsjeler" og når man ser papirmengden i enkelte saker så er det uverderlig å kunne ta kontakt med NMF's hovedkontor for hjelp og råd.

Vi tar tak i ting/miljø saker som opptar innbyggerne i lokalsamfunnet og det har vist seg flere ganger at siden vi er tilsluttet NMF, så får vi nå svar på henvendelser både til fylkes og statlige etater.

De møtene vi har er som oftest hjemme hos medlemmene selv over en kopp kaffe, så det blir kombinasjon av sosialt samvær og diskusjon som er givende for alle.

Nærmiljøgruppa håper videre fremover å få igang aktiviteter i forbindelse/samarbeid med andre lag/foreninger/kommunen. Vi vet at det er planer om mye som har med miljø å gjøre og det vil vi prøve å være med på, både i planlegging og utførelse.

Mvh:
Viggo Vikholt
NMF Tysfjord



Hønefoss

Nærmiljøgruppe

Miljøvernforbundet Hønefoss ble etablert i romjulen. Da 2012 bikket over til 2013 hadde nærmiljøgruppa allerede 21 medlemmer.

Planer om grustaksutvidelser på bekostning av et populært og bynært rekreasjonsområde på Hensmoen satte sennene i kok blant lokalbefolkningen. Underskriftskampanjer, leserinnlegg og høringsuttalelser ble sendt avgårde, men beboerne i nærmiljøet var usikre på om dette var nok.

Handlekraft

- Vil følte oss nokså maktesløse da vi fikk se reguleringsplanene om at hele Hensmoen skulle omdisponeres til grusindustri med badeplassen Vesletjern liggende inne i grustaket, sier Eva Liell som er leder for Miljøvernforbundet Hønefoss. Hun kontaktet flere organisasjoner som Naturvernforbundet, Friluftslivets fellesorganisasjon og den lokale turistforeningen, men fikk kun tåkete svar og ingen hjelp.

- Den eneste organisasjonen som svarte med konkret forslag til handling var Norges Miljøvernforbund.

- Da jeg snakket med Kurt Oddekalv første gang rett før jul anbefalte han oss å etablere en nærmiljøgruppe. Jeg husker især han sa: Vi har demokrati i Norge, men det nytter ikke å sitte med hendene i fanget.

Som sagt så gjort. Interessen blant lokalbefolkningen var stor og nærmiljøgruppa var på plass i løpet av få dager.

Samhold

- Å få organisert oss gjennom Miljøvernforbundet har utvilsomt styrket vår sak, mener Eva Liell og påpeker nytten de har hatt av rådene om hvordan de skal gå fram i sitt miljøvernarbeide. Nærmiljøgruppa knytter dessuten medlemmene sammen om et felles mål, nemlig å få stoppet de enorme grustaksutvidelsene på størrelse med 160 fotballbaner i nærmiljøet. Tiltakshaver har riktignok trukket tilbake planen om å tømme landskapet rundt tjernene i skogen, men Miljøvernforbundet Hønefoss mener 900 dekar med grustak med driftstid på 100 år i den lille skogen på Hensmoen er for stort inngrep i lokalmiljøet.

Lokalkunnskap

Nærmiljøgruppa innser betydningen av lokalkunnskap omkring naturens verdi i nærmiljøet.

- I alle år har vi hørt at Hensmoen er et typisk istidslandskap, og flere har påpekt verdien av tjernene som er vannfylte dødisgroper dannet av smeltede isblokker etter siste istid.

I sitt pågående miljøvernarbeid har nærmiljøgruppa fått tak i papirer fra Universitetet i Oslo som viser at Hensmoen

ble registrert som verneverdig i 1985, samt en rapport fra Norsk Institutt for Naturforskning (NINA) som følger opp denne registreringen 11 år senere. På nyåret sendte nærmiljøgruppa et forslag til Fylkesmannen om å verne Hensmoen på bakgrunn av disse papirene.

- Miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen kontaktet oss under saksbehandlingen og ønsket å vite mer om rapporten fra NINA for denne hadde de ikke selv. Dette understreker betydningen av lokal innsikt samt lete fram dokumentasjon som i dette tilfellet verken kommunen eller Fylkesmannen kjente til.

Gjennom prosessen så langt har Miljøvernforbundet Hønefoss erfart at det ikke nytter å sitte med hendene i fanget å tro at myndighetene treffer de rette valgene til beste for natur og mennesker.

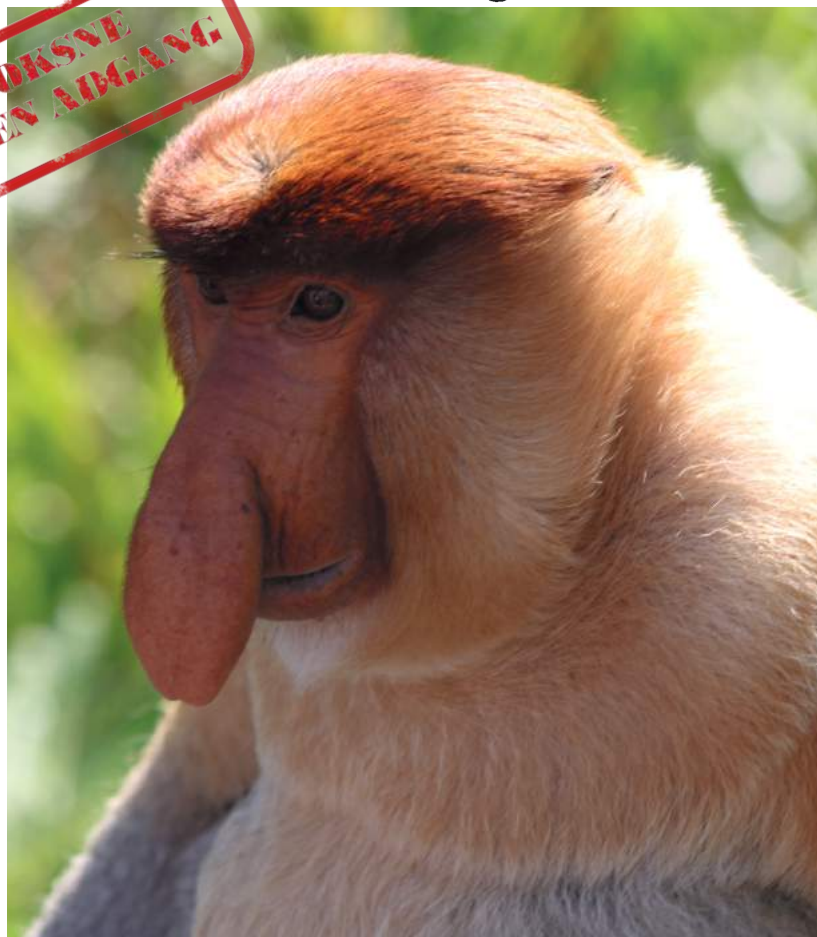
- Handling og lokalt engasjement må til. Det er nok det aller, aller viktigste vi har lært av Miljøvernforbundet, understreker Eva Liell i Miljøvernforbundet Hønefoss, som per i dag teller 30 medlemmer.

Miljøvernforbundet Hønefoss: Beboere og medlemmer ved Heen grustak som Myrvang AS og Norstone AS har planer om å utvide ved å drive parallelle masseuttak på hele 900 dekar i et populært rekreasjonsområde, 100 meter unna et boligfelt på Hen, fem kilometer nord for Hønefoss.



Barnas

egne sider



**VIL DU HA TEGNINGEN
DIN PÅ TRYKK I
MILJØMAGASINET?!?**

Tegn et hus, en bjørn, en hund,
en fisk, deg selv, en robot, et
romskip, havet...

Du kan tegne det du vil.
Bare fantasien kan stoppe deg...

Av bidragene som kommer inn
velger vi ut noen som kommer
på trykk i neste utgave.

SEND TEGNINGEN DIN TIL:

Norges Miljøvernforbund
Postboks 593
N-5806 Bergen

ELLER

barn@nmf.no

**HUSK å merke brevet/email
med BARNESIDE**



Sjeldne dyrearter

Naturen vår er et fantastisk sted med mange rare, flotte og fine dyr. Hvert magasin vil vi vise dere et rart og flott dyr. Denne gangen er det øglen gekko som får vise seg fram, og de kommer i mange varianter. Særlig den grønne gekkoen er sjelden og trenger ekstra beskyttelse. Den er faktisk så sjelden, at mange land i verden har bestemt seg for å passe bedre på den. Jo flere mennesker vi blir på jorda, jo mindre plass blir det til dyrene. Derfor er det viktig å ta godt vare på de sjeldne dyrene. De trenger naturen, og vi trenger både dem og naturen.



Gekkoer er en gruppe små til mellomstore øgler som bor i alle varme strøk. De kan klatre rett opp murer og vegger, og en ser dem ofte om kvelden når de er ute på klatretur. Gekkoene gir ofte fra seg høye lyder og skrik. Det pleier ikke andre øgler å gjøre. Se på bildet av denne grønne gekkoen! Er den ikke flott?



Tips til å få jorda frisk!

Jorda er syk og de voksne trenger litt hjelp med å få jorda frisk igjen. Dette kan dere hjelpe mamma og pappa med å huske:

- Å skru av lysene når dere går ut av ett rom. Da bruker vi mindre energi. Står alle lysene på, bruker vi masse energi, og det er ikke så bra for naturen.

- Ta med nett eller ryggsekk når dere skal i butikken. Jorda vår klarer ikke å bryte ned alle de plastposene vi bruker, så vi må prøve å bruke minst mulig plast. Vi må også bruke masse olje og gass når vi lager plast, og når vi gjør det, slipper vi masse giftstoffer ut i jorda. Da blir den bare enda sykere.

- På handletur, så hjelp mamma og pappa med å se etter Svanemerket eller Ø-merket på produktene. Dette er produkter som er snillere mot jorda. For eksempel, vaskepulver som er merket med Svanemerket, inneholder mindre gift. Hvis ikke, så slipper vi masse gift ut i vannet når vi vasker klær.

- Lek resirkuleringsleken! Hjelp til med å sortere søppelet, og sorter alt som kan gjenvinnes. Kanskje klarer du å sortere mer enn mamma og pappa?

- La andre barn få glede av dine gamle leker og klær.

- Spise opp all maten, og hjelpe mamma og pappa å lage god mat av restene som er til overs. Siden vi er så mange mennesker på jorda, så er det flere som ikke får nok mat. Vi kan hjelpe fordelingen av maten dersom vi bare kjøper/lager akkurat like mye mat som vi spiser.

- Ikke kaste søppel på bakken. Finn ett søppelspann, eller enda bedre, ta det med hjem for å resirkulere det.

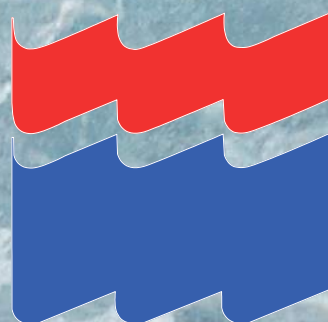
- Ikke spytt tyggegummi på bakken. Fuglene kan prøve å spise den, og sette det fast i nebbet sitt. Da blir de syke.

Hvorfor jorda er syk: Overforbruk
Nå som vi er så mange mennesker på jorda, blir det fryktelig mye søppel. Dessuten så bruker vi opp jorda vår mye fortere når vi er blitt så mange. Istedenfor at tingene

blir liggende på søppeldynga eller blir brent, så er det bedre å gi dem vekk. Når lekene blir liggende på dynga, siver det miljøgifter ut i naturen. Jo mindre leker vi kaster, jo friskere blir jorda. Derfor er det også viktig å leke resirkuleringsleken. Da kan vi bruke flere ting om igjen, slik at tingene slipper å ligge på søppeldynga.

Jo mindre leker vi kjøper, jo mer hjelper vi jorda til å bli frisk igjen. Kanskje du kan bytte leker med vennene dine når du er lei? Du har kanskje hørt de voksne snakke om forbruk. Det vil si å kjøpe nye ting veldig ofte. Når vi forbruker, så bruker vi opp noe. Og det vi bruker opp, det er jorda vår, det. Da blir jorden veldig sliten, får feber og blir syk.

Derfor kan vi hjelpe jorda med å kjøpe minst mulig ting, og gi vekk det vi selv ikke ønsker. Dette er ikke de voksne alltid så flinke med, så vi kan godt hjelpe dem med å huske på det.



NOFO

Norsk Oljevernforening for Operatørselskap

www.nofo.no

Norsk Oljevernforening For Operatørselskap (NOFO) skal være en anerkjent, ledende, effektiv og robust oljevernorganisasjon med fokus på:

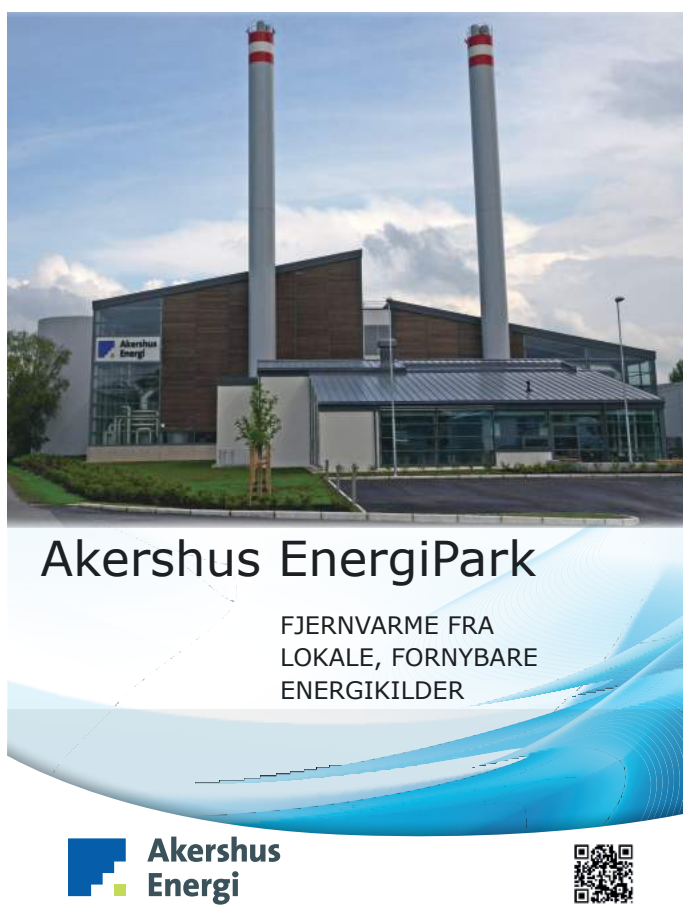
- Bekjempelse av oljesøl
- Teknologit utvikling:
 - mekanisk opptak av olje
 - dispergering
 - fjernmåling
 - kyst og -strandsoneberedskap
 - Medlem av Global Response Network (GRN)





I år har Norges Miljøvernforbund 20 års jubileum. Det har vært to innholdsrike tiår med hardt arbeid for miljøet, der ærlighet har stått i høysetet. Det har selvsagt gått både opp og ned, men vi er her, vi gir oss ikke, og du verden hva vi har oppnådd!!





Tenk deg et
toalettsystem
som reduserer
vannforbruket
med
90%!



Norges Miljøvernforbund lanserer:



Miljødronningens Venner

Miljødronningens Venner er etablert for at miljøengasjerte firma/givere skal kunne hjelpe M/S Miljødronningen med driftskapital slik at skipet fortsatt kan seile som et uavhengig miljøskip å avdekke ulovligheter langs norskekysten.

Som firma kan man kjøpe X-antall "Miljøaksjer" i Miljødronningens Venner.
Miljøaksje A koster 10.000,- pr. stk.

Som privatperson/giver kan man kjøpe XX "Miljøaksjer" i Miljødronningens Venner.
Miljøaksje B koster 1.000,- pr. stk.

En gang årlig vil det bli holdt samling om bord i M/S Miljødronningen med framlegg av hvilke miljøresultater vi har oppnådd, samt framtidige seilingsplaner.

Dette er ikke en eieraksje i M/S Miljødronningen

Bergen den 07.12.2011

Kurt Willy Oddekalv
Eco Admiral M/S Miljødronningen



Foto: Pål Bental

Miljøhuset i Tromsø



Ved regionskontoret i Nord-Norge, Miljøhuset i Tromsø fortsetter restaureringsarbeidet.

Huset har i dag 3 utleide boenheter, 2 hybelleiligheter i tilbygget og 1 større leilighet i hovedhuset.

Miljøhuset har 2 ferdigstilte kontor som gjør at regionskontoret er i daglig drift, noe som er svært gledelig. Dette gjør

at vi nå kan arbeide miljøvern fra huset. Både kontor og leiligheter har internett.

Utvendig har Miljøhuset fått skifer på taket og alle vegger er ferdigstilte mht. maling og vinduslister. De fleste av de eldre vinduene i 1. og 2. etasje er restaurerte. Gjenværende vinduer ferdigstilles iløpet av sommeren.

Nå jobbes det med fellesarealer og en

åpen kontorløsning som kan brukes om kontorfellesskap. I tillegg er det mange små gjøremål rundt omkring i bygget.

Arbeidet er utført av Ruben Oddekallv med god hjelp av Ørjan Holm som er fornøyd med fremdriften på arbeidet med Miljøhuset. Nå skal huset myldre av miljøvern.





Luden Selskapslokale

Ha et flott arrangement i flotte omgivelser og støtt en god sak samtidig

Medlemsfordel: 25% rabatt på leie av lokalet for medlemmer av NMF!

Luden Selskapslokale åpnet i Mars 2011 og har vært en braksuksess. Luden er et fullt utstyrt selskapslokale med både skjenkebevilling, bar & restaurant. Lokalene ligger sentralt i Indre Sandviken i Bergen. Rustikke og historisk riktige lokaler, ligger i Norges største ombruksbygg, Ludeboden. Stedet har blant annet parkeringsmuligheter, sitteplasser opptil 120 personer på full middag og intimsene.

På Luden kan man ha:

- Kurs, møter & konferanser
- Bedriftsarrangementer
- Bryllup
- Konfirmasjoner
- Bursdager, jubileer og andre festivas
- Julebord
- Middager

Matgal

På Luden tilbyr vi det du vil ha. På alle våre tre serveringsteder, Seletun, Luden & MS Miljødronningen samarbeider vi på matsiden med noen utmerkede kokker fra det lokale firmaet Matgal. Hos får du velger du selv menyen til selskapet, som kan inneholde alt ifra hvitløk & chili marinerte blåskjell eller krabbe til saftig hjortekjøtt rett fra grillen.

Andre fasiliteter:

MS Miljødronningen rett utenfor dørstokken, med konferanserom til 50 personer og overnattingsplasser 22. Leies også ut, gjerne sammen med Luden.

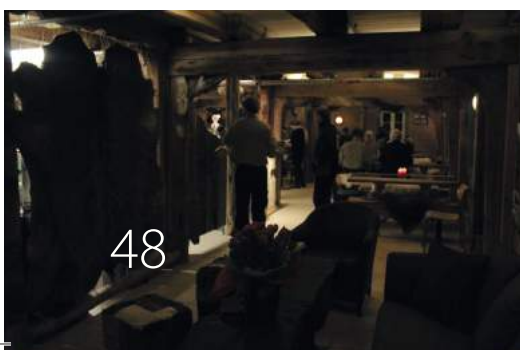
- Stor brygge
- Lydanlegg, projektorer og annet konferanseutstyr

Hold møtet ditt, middagen eller 50 års dagen på en av våre flotte steder. Vi er billig på pris, har god service og ikke minst. Alt overskudd går til Norges Miljøvernforbund.

- Bergens mest miljøvennlige og resirkulerte lokaler!

Kontaktinfo og besøksadresse:

Odin Oddekalv
+47 456 99 016
Odin@nmf.no
Ludeboden
Skuteviksboder 24, 5806 Bergen





MS Miljødronningen

MS Miljødronningen – et fantastisk verktøy & et fantastisk skip. Nå til utleie!

Støtt Miljødronningen så hun kan rydde problemer og fortsette å vokte langs kysten

Medlemsfordel: 15% rabatt på leie av konferanserommet!

MS Miljødronningen er en 36m lang kataran av typen Flying Cat. «Dronningen» som den populært er kalt, ble bygget av Miljøvernforbundet for å overvåke kysten og dokumentere miljøskader og ødeleggelser på havbunnen. Blant annet oppdrettsnæringens forferdelige griseri.

Fasiliteter:

- Helikopterdekk for helt opp til store ambulanse helikoptre
- Konferanserom til 50 personer med alt teknisk utstyr i høyeste kvalitet
- Miniubåt (ROV), går til 1500m

under havoverflaten og filmer i HD kvalitet og sender live til konferanserommet eller på Tv. (Midlertidig tatt ut)

- Matservering
- Bar og skjenkebevilling for øl & vin
- Overnatting til 22 personer (2-manns lugarer)
- Laboratorium
- Flere dykkersett og fyllestasjon for pusteluft

Muligheter:

Miljødronningen kan leies til bla:

- Kurs, konferanser & møter
- Blåturen til ønsket destinasjon
- Dykketurer med dykkerutstyr
- Kunde arrangementer
- Sightseeing
- Tur til f.eks Miljøhotellet Seletun for middag, aktiviteter og overnatting
- Firmaturer
- Undervisningslokale

- Transport

Vi har rimelige priser, gode fasiliteter og mange opplevelser å tilby.

Skip det vanlige lokalet og prøv noe nytt og spennende. Miljødronningen må oppleves.

Du er som medlem og medeier i Skipet er selvsagt hjertlig velkommen til å komme og se det fantastiske skipet. Kontakt oss, 55 30 67 00.

Kontaktinfo:

Odin Oddekalv
+47 456 99 016 eller 55 30 67 00
Odin@nmf.no
Besøksadresse:
Ludeboden, Skuteviksboder 24, 5806 Bergen



Miljøhotellet Seletun



Villmark, lokal mat og moderne fasiliteter i autentiske bygg helt tilbake til 1614 e.kr

-Tips dine venner om Seletun, en bort-gjemt perle øverst i Osvassdraget
Medlemsfordel: 25% på leie av stedet!

Miljøhotellet Seletun er bygget, eid og driftet av Miljøvernforbundet og er en av grunnsteinene i organisasjonen. Dette er Europas mest miljøvennlige hotell, fra kloakksystem til servietter og byggene. Seletun ligger på en sjarmerende halvøy øverst i Osvassdraget. Bygget for å ta imot grupper, leier man Seletun har man hele stedet for seg selv.

Fasiliteter & aktiviteter:

- Utendørs Konsertamfi til 200personer
- Utendørs grillhus
- Kurs & Konferanse lokaler
- Overnatting til 37 personer.
- Øl stue
- Bueskyte bane med utstyr
- Kanopadling
- Fiskemuligheter
- Også gode aktivitetsfasiliteter for barn som skattejakt, hestekokast osv.

Overskuddet går i sin helhet til Norges Miljøvernforbund.

Ta kontakt for mer informasjon, booking eller forespørsler.

Vi har gode priser!

Kontaktinfo og besøksadresse:

Camilla Kvasnes
+47 468 15 100 eller 55 30 67 00
seletun@seletun.no

Engevikveien 130
5229 Kalandseidet
Postadresse: Pb 593



RETURADRESSE:

Norges Miljøvernforbund
Boks 593
5806 Bergen

B



ADRESSATEN
BETALER
FOR SENDING
I NORGE

DISTRIBUERES AV
POSTEN NORGE



i MiEV

www.mitsubishi.no | **GARANtert KVALITET**



Stopp Når Du Vil,
Ikke Når Du Må.



© 2013 MITSUBISHI MOTORS CORP.

ORIGINALEN STREKKER SEG ENDA LENGRE

Nye Mitsubishi i-MiEV har fått lengre rekkevidde, og er nå den elbilen som går lengst i sin prisklasse. I tillegg kommer den nå med kraftige og moderne LED-kjørellys og forbedret ytelse.

i-MiEV fra kun kr. **188.700,-*** Les mer på www.mitsubishi.no/i-MiEV

Redusert årsavgift - Fri bompassering - Gratis parkering (off. park.plasser) - Adgang til kollektivfelt - Rekkevidde 160 km (etter EU-norm. avhengig av kjørestil, temperatur og veiforhold). Full tank for ca. 16 kr (avhengig av strømpriser) - null CO₂-utslipp.

FOR NÆRMESTE FORHANDLER RING 23 37 61 00 *Veil. pris pr. 01.04.2013 levert Drammen inkl. lev.omk. Frakt til forhandler utenfor Drammen og årsavg. kommer i tillegg. Utstyrsdetaljer kan avvike fra standard. Forbehold om evt. trykkfeil.



GARANTI
5 ÅR
100.000 km