

## Bilag 2 -

### Permakulturbebyggelsens relevans i et bæredygtigheds perspektiv

Vi ønsker med permakulturbebyggelsen at skabe rammerne for den mest gennemført bæredygtige livsstil noget sted i Danmark. Dette både set i forhold til beboernes påvirkning af klimaforandringerne og deres miljøpåvirkning i det hele taget.

#### Klimaforandringer

Blandt verdens miljø- og ressourceproblemer er klimaforandringerne det mest alvorlige. Den førindustrielle atmosfæriske CO<sub>2</sub> koncentration var på knap 280ppm (ppm: parts per mio., her CO<sub>2</sub>-molekyler pr. mio. luftmolekyler) og har kun haft udsving på ca. 7ppm mellem år 1000 og 1800. Ved starten af 2012 ligger koncentrationen på godt 390ppm. Den seneste forskning tyder på, at vi er nødt til at bringe den atmosfæriske CO<sub>2</sub> koncentration tilbage under 300-350ppm før den globale temperaturstigning bliver så høj, at den sætter så meget gang i selvforstærkende mekanismer, at situationen vil være ude af kontrol.

At bevare et stabilt klima kan sandsynligvis stadig nås, men det vil være nødvendigt radikalt og hurtigt at omstrukturere vores samfund. Kraftige reduktioner i drivhusgasudledningerne er ikke nok, reduktionerne må kombineres med kulstoflagrende landbrug. Med en global omlægning til kulstoflagrende landbrug og skovbrug, vil det være muligt at sænke indholdet af CO<sub>2</sub> i atmosfæren med 50ppm<sup>1</sup>.

#### Økologisk fodaftryk

Det økologiske fodaftryk er et mål for menneskets belastning af jordens økosystemer. Det er en målemetode, der giver os et mere komplet billede af bæredygtig udvikling end vi får ved f.eks. bare at se på vores udledning af drivhusgasser.

Det økologiske fodaftryk repræsenterer det areal af biologisk produktivt land og hav, der bliver beslaglagt for at forsyne os mennesker med de ressourcer vi forbruger og optage vores affald. Det økologiske fodaftryk varierer derfor ud fra hvilken livsstil vi har. Det økologiske fodaftryk gøres op i globale hektar. En global hektar har en gennemsnitlig biologisk kapacitet i forhold til verdens samlede arealer af produktivt land og hav (ørkener og åbent hav ikke medregnet).

Der er ressourcer til rådighed svarende til 1,8 globale hektar pr verdensborger<sup>2</sup>. Den gennemsnitlige verdensborger forbruger ressourcer svarende til 2,7 globale ha. Dette betyder, at vi forbruger jordens ressourcer hurtigere end de regenereres. Danmark har det 4. højeste økologiske fodaftryk pr indbygger kun overgået af De Arabiske Emirater, Qatar og Bahrain. Gennemsnitsdanskeren bruger således ressourcer svarende til 8,26 globale ha. Vi skulle have over 4 jordkloder til rådighed, hvis alle skulle have mulighed for at bruge lige så mange ressourcer som danskerne<sup>3</sup>.

#### Økologisk fodaftryk i bæredygtige bosætninger

Der er foretaget økologiske fodaftryks analyser af flere bæredygtige bosætninger i England. Beddington Zero Energy Development (Bed Zed) er et byggeri med 99 boliger i udkanten af London. Projektet har vundet mange priser for sin radikalt gennemført bæredygtige arkitektur og har tilknyttet debilsordning, hjemmearbejdspladser mv. Det økologiske fodaftryk er her beregnet til 4,67 globale hektar<sup>4</sup>. Dette viser, at der skal mere til end økologisk arkitektur og teknologi for at nå en bæredygtig livsstil.

Steward Woodland Community i det sydvestlige England er et mindre fællesskab med 8 boliger. Beboerne lægger her beslag på 2,05 globale ha. Altså et ressource forbrug, der næsten er nede på et

1 - Chamberlin Shaun: The Transition Timeline s. 18 og 151

2 - [http://en.wikipedia.org/wiki/Ecological\\_footprint](http://en.wikipedia.org/wiki/Ecological_footprint)

3 - [http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_countries\\_by\\_ecological\\_footprint](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_ecological_footprint)

4 - BedZED seven years on s. 38 <http://www.oneplanetcommunities.org/wp-content/uploads/2010/03/BedZED-seven-years-on-low-res-final.pdf>

bæredygtigt niveau. Dette opnås gennem en omhyggelig brug af ressourcer, minimalt transportforbrug, produktion af vedvarende energi på stedet, små bæredygtige boliger samt en bæredygtig drift af jorden, som for største delen er skov<sup>5</sup>.

Paul Wimbush fra Lammas ecovillage i Wales<sup>6</sup> fremsætter følgende argumentation:

*”At leve med et økologisk fodaftryk på 1 planet (1,8 globale hektar) kræver en komplet omstrukturering af livsstilen. Dette kan ikke opnås ved at se på enkelt aspekter af livsstilen. Et fodaftryk på 1 planet er kun muligt ved bevidst at designe en lokaliseret livsstil, hvor alle ens behov kan dækkes så lokalt som muligt, koblet med et minimalt forbrug af fossile brændsler. Denne opgave er temmelig meget lettere på landet end i byen, fordi adgangen til jord muliggør hjemmeproducerede forsyninger af brændsel, mad, vand og elektricitet. De mere udfordrende behov at møde på landet er børns uddannelses behov, indkøb af de ting, der ikke produceres i det nære lokalsamfund og rekreation/supplerende indkomst som kræver transport. At nå ned på et fodaftryk svarende til 1 planet er en meget større udfordring, hvis man bor i byen simpelthen fordi man har begrænset adgang til kilderne til ens behov - jord. Ikke desto mindre er løsningen en helhedsorienteret tilgang til at omstrukturere livsstilen.” [...]*

*”Denne rapport postulerer ikke at Low Impact Developments (permakultur bebyggelser) er den eneste måde at opnå et økologisk fodaftryk svarende til 1 planet. Den peger i stedet på at denne bebyggelses type er den eneste der til dato kan siges at være kommet bare nogenlunde i nærheden af at nå dette mål, og at den som sådan har en vigtig rolle at spille i samfundets omstilling til et fodaftryk svarende til 1 planet.”*

### **Permakulturbebyggelsens miljøpåvirkning**

Med permakulturbebyggelsen vil vi demonstrere en livsstil der, som det første sted i Danmark, fungerer uden brug af fossile brændsler og som arbejder målrettet på at nå ned på et økologisk fodaftryk på 1,8 globale hektar.

Dette forstået sådan at vi ikke bruger fossile brændsler i driften af stedet, hverken i landbruget eller i boligerne. Elektricitet vil vi producere fra fælles husstandsvindmølle og solceller. Fossile brændsler vil kun blive brugt ved projektets tidlige opstart til det nødvendige gravearbejde (byggemodning mv.). Der vil selvfølgelig være et indirekte forbrug af fossile brændsler til produktion af varer vi køber, og til offentlige transportmidler, når vi befinder os uden for stedet.

Et vigtigt argument for at placere nye permakultur minilandbrug i direkte tilknytning til hinanden frem for f.eks. at købe nedlagte husmandssteder, der ligger spredt, er at det så bliver muligt at deles om materielle ting og arbejdsopgaver. Det bliver herved langt lettere at nedbringe ressourceforbruget til køb af varer og derved nå ned på et bæredygtigt økologisk fodaftryk. Vi planlægger f.eks. at der kun skal være en bil på stedet, i form af en delebil der kører på 100% vedvarende energi.

På landbrugsjorden vil vi arbejde med kulstoflagrende skovlandbrug, evt. kombineret med produktion af biochar (trækul til jordforbedring) som også kan vise sig at være en effektiv måde at forøge kulstoflagringen i jorden. Vi vil vise at det er muligt at leve en livsstil som totalt set er kulstoflagrende og virker dæmpende på drivhuseffekten.

Vi er selvfølgelig bevidste om at 6-8 husstandes indsats på klimaområdet ikke har nogen målbar betydning for det globale klima, men mener at vi kan være med til at inspirere andre og dermed modne samfundet som helhed til for alvor at gøre noget ved klimaudfordringen.

5 - [http://www.stewardwood.org/pdf/appendix-a\\_dan-thompson-mills.pdf](http://www.stewardwood.org/pdf/appendix-a_dan-thompson-mills.pdf)

6 - [http://lammas.org.uk/lowimpact/documents/LowImpactDevelopmentinWalesPaulWimbush2009\\_000.pdf](http://lammas.org.uk/lowimpact/documents/LowImpactDevelopmentinWalesPaulWimbush2009_000.pdf) Citat s. 25.