Hungry Planet - mellem køkken og klode

en udstilling af Miljøpunkt Indre By-Christianshavn
Rundetaarn 22.01.-27.03.2011

I dette dokument finder man teksterne fra udstillingens temaplancher sammen med et oversigtsbillede, som giver sammenhængen med planchens billeder. Fra udstillingens hjemmeside www.hungryplanet.dk kan man downloade temaplancherne i fuld størrelse.

Materialet er stillet til rådighed som en service til udstillingens besøgende og skoletjeneste. Ved al anvendelse skal det fremgå, at teksten er udarbejdet af Miljøpunkt Indre By-Christianshavn til udstillingen Hungry Planet.

NORDEA FONDEN

KLS GRAFISK HUS

Indre By Lokaludvalg

Udstillingen er støttet af Nordea-fonden, Indre By Lokaludvalg, KLS Grafisk Hus, Landbrugets Kulturfond og Gaia Trust.

HUNGRY PLANET
mellem køkken og klode
Between Plate and Planet
en udstilling af / an exhibition by
Miljøpunkt Indre By-Christianshavn

Jordkloden

Statistik for de enkelte lande

Tallene i tabellen herover stammer fra bogen *Hungry Planet*,** som udkom i 2005. Tallene er indsamlet i årene for bogens tilblivelse, 2002-05. I den mellemliggende periode har der været forskydninger. Men i store træk fremstår tabellernes billede af en planet med meget store forskelle i levemåder og levevilkår uændret i 2011.

I bogen *Hungry Planet* er der ikke noget dansk familieportræt - de danske tal er derfor indsamlet særskilt. De danske tal for sukker og sødemidler, læger, BNP, købekraftsparitet og rygere er fra 2002-05. Øvrige danske tal er fra 2007-10.

Kilder til de danske tal er: *Danmarks Statistik, UNDP, FAOSTAT, WHO, McDonald's, Rockwool Fonden, Det Nationale Diabetes Register* samt *Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse*.

		Befolkning	Befolknings-tæthed	Areal	Befolkning i byerne	Middellevealder mænd / kvinder
		antal indb.	indb. pr. km²	i km²	i %	i år
1	Australien	19.913.144	3	7.684.851	92	77,9 / 83,0
2	Bhutan	2.185.569	47	46.988	9	60,2 / 62,4
3	Bosnien-Hercegovina	4.007.608	78	51.116	45	69,3 / 76,4
4	Chad	9.538.544	7	1.283.666	25	46,1 / 49,3
5	Kina	1.298.847.624	135	9.594.466	38	69,6 / 72,7
6	Cuba	11.308.764	101	110.831	76	75,0 / 79,3
7	Danmark	5.534.738	128	43.098	87	76,5 / 80,8
8	Ecuador	13.212.742	47	283.486	62	67,9 / 73,5
9	Egypten	76.117.421	76	1.001.190	42	65,3 / 69,0
10	Frankrig	60.424.213	110	546.889	76	75,9 / 83,5
11	Tyskland	82.424.609	231	356.928	88	75,6 / 81,6
12	Storbritannien	60.270.708	246	244.755	89	75,8 / 80,5
13	Grønland	56.384	0,04	2.165.522	83	64,0 / 70,0
14	Guatemala	14.280.596	131	108.863	47	63,1 / 69,0
15	Indien	1.065.070.607	324	3.286.736	28	60,1 / 62,0
16	Italien	58.057.477	193	301.152	67	76,8 / 82,5
17	Japan	127.333.002	337	377.736	66	78,4 / 85,3
18	Kuwait	2.257.549	126	17.817	96	75,8 / 76,9
19	Mali	11.956.788	14	1.239.678	33	43,9 / 45,7
20	Mexico	104.959.594	53	1.972.036	76	71,7 / 77,0
21	Mongoliet	2.751.314	2	1.563.710	57	60,1 / 65,9
22	Filippinerne	86.241.697	287	299.922	62	65,1 / 71,7
23	Polen	38.626.349	124	312.603	62	70,6 / 78,7
24	Tyrkiet	68.893.918	88	780.377	67	67,9 / 72,2
25	USA	293.027.571	31	9.628.913	80	74,6 / 79,8
		Population	Population Density	Total Area	Population in Urban Areas	Life Expectancy male / female
			people per km²	km²	percent	years

Hungry Planet tabel for de enkelte lande, del 1 af 5

Fødselsrate	Læseevne mænd / kvinder	Årlig indkomst	Sundheds-udgifter	Læger	Adgang til rent drikkevand
fødsler pr. kvinde	i %	i kr. pr. indb. og KPP,* realkøbekraft pr. indb.	pr. indb. pr. år i kr. og i % af BNP	pr. 100.000 indb.	i %
1,7	100,0 / 100,0	124.932 / 169.560	10.446/ 9,2	2.427	100
5,0	56,2 / 28,1	4.170 / 7.800	54 / 3,9	5	62
1,3	98,4 / 91,1	8.152 / 36.600	510/ 7,5	145	-
6,7	56,0 / 39,3	1.440 / 6.120	30 / 2,6	3	27
1,8	95,1 / 86,5	5.934 / 27.487	294 / 5,5	164	75
1,6	97,2 / 96,9	- / 17.400	1.110 / 7,2	596	91
1,8	-	193.074 / 185.640	26.600 / 8,4	366	-
2,8	94,0 / 91,0	11.382 / 21.480	456 / 4,5	145	85
3,3	68,3 / 46,9	8.124 / 22.860	276 / 3,9	218	97
1,9	99,0 / 99,0	144.366 / 161.520	12.654 / 9,6	330	-
1,4	99,0 / 99,0	144.306 / 162.600	14.472 / 10,8	363	-
1,6	99,0 / 99,0	158.664 / 156.900	11.010 / 7,6	164	100
2,4	-	-	15.732 / -	146	100
4,4	78,0 / 63,3	11.646 / 24.480	516 / 4,8	109	92
3,0	70,2 / 48,3	2.868 / 16.020	144 / 5,1	51	84
1,2	99,0 / 98,3	123.168 / 158.580	9.504 / 8,4	607	-
1,3	99,0 / 99,0	188.442 / 161.640	15.762 / 8,0	202	-
2,7	85,1 / 81,7	91.158 / 97.440	3.222 / 3,9	160	-
7,0	53,5 / 39,6	1.776 / 5.580	66 / 4,3	4	65
2,5	94,0 / 90,5	37.920 / 53.820	2.220 / 6,1	156	88
2,4	98,0 / 97,5	2.742 / 10.260	150 / 6,4	278	60
3,2	92,5 / 92,7	5.850 / 25.020	180 / 3,3	115	86
1,3	99,8 / 99,7	29.364 / 63.360	1.734 / 6,1	220	-
2,4	94,3 / 78,7	15.828 / 38.340	654 / 5,0	123	82
2,1	97,0 / 97,0	216.036 / 214.500	29.322 / 13,9	279	100
Fertility Rate	Literacy male / female	Income	Health Care Expenditure	Physicians	Access to Safe Water
total births per woman	percent	annual per capita in DKK / PPP*	annual per capita in DKK / % of GDP	per 100.000 people	percent

Hungry Planet tabel for de enkelte lande, del 2 af 5

Adgang til WC	Kalorie-indtag	Kalorieindtag fra animalske produkter	Under-ernærede	Overvægtige mænd / kvinder	Stærkt overvægtige mænd / kvinder
i %	kcal. pr. indb. pr. dag	kcal. pr. indb. pr. dag	i procent 2001	i procent	i procent
100	3.054	1.032	-	69,7 / 60,2	21,2 / 22,5
70	-	-	-	34,0 / 44,7	5,3 / 13,1
-	2.894	391	8	56,6 / 51,0	13,8 / 21,5
29	2.114	140	34	10,4 / 17,1	0,3 / 1,3
40	2.951	618	11	27,5 / 22,7	1,0 / 1,5
98	3.152	387	11	55,2 / 57,0	12,3 / 20,7
-	3.416	-	-	55 / 41,4	13 / 12
86	2.754	502	4	40,2 / 50,9	6,1 / 15,4
98	3.338	255	3	64,5 / 69,7	22,0 / 29,3
-	3.654	1.357	-	44,1 / 33,4	7,2 / 6,1
-	3.496	1.070	-	63,7 / 53,6	19.7 / 19.2
100	3.412	1.043	-	62,5 / 58,8	18,7 / 21,3
>90	-	-	-	35,0 / 33,0	16,0 / 22,0
81	2.219	204	25	53,2 / 61,1	13,1 / 25,0
28	2.459	189	21	15,0 / 13,7	0,9 / 1,1
-	3.671	952	-	51,9 / 37,8	12,2 / 12,2
-	2.761	572	-	25,3 / 18,6	1,5 / 1,5
-	3.010	525	4	69,5 / 76,6	29,6 / 29,2
69	2.174	208	21	12,8 / 26,1	0,4 / 3,4
74	3.145	611	5	64,6 / 65,6	20,3 / 31,6
30	2.249	894	38	46,0 / 65,8	5,2 / 24,6
83	2.379	373	22	21,7 / 25,4	1,1 / 2,8
-	3.374	882	-	50,7 / 44,3	12,8 / 18,0
90	3.357	318	3	47,9 / 65,4	10,8 / 32,1
100	3.774	1.047	-	72,2 / 69,8	32,0 / 37,8
Access to Safe Sanitation	Caloric Intake	Caloric Supply from Animal Products	Under-nourished	Overweight male / female	Obese male / female
percent	daily, per capita, kcal.	daily, per capita, kcal.	percent, 2001	percent	percent

Hungry Planet tabel for de enkelte lande, del 3 af 5

Diabetikere	Human Develop-ment Index	Antal McDonald's	Kødforbrug	Sukker og sødemidler	Alkoholforbrug
i procent af be-folkningen o. 20 år			i kg pr. år pr. indbygger	i kg pr. år pr. ind-bygger	i liter ren alkohol pr. år
6,8	94,6	726	90,72	48,10	10,28
3,5	53,6	0	2,99	-	0,57
3,8	78,1	0	21,36	33,13	6,34
2,8	37,9	0	14,27	7,98	0,20
2,4	74,5	546	52,29	7,19	5,16
6,0	80,9	1	32,13	62,17	3,42
4,7	95,5	83	86,3	49,97	11,1
4,8	73,5	10	44,91	48,00	1,64
7,2	65,3	40	22,45	29,84	0,44
3,9	93,2	973	100,89	39,92	13,31
4,1	92,5	1.211	81,93	44,11	12,46
3,9	93,6	1.110	79,43	43,61	9,64
-	-	0	113,56	36,62	12,20
2,7	64,9	38	23,75	41,11	1,91
5,5	59,5	46	5,19	24,65	1,01
9,2	92,0	329	90,21	31,14	9,15
6,7	93,8	3.891	43,81	29,34	5,52
9.8	83,8	37	60,07	35,33	0,10
2,9	32,6	0	18,96	10,18	0,27
3,9	80,2	261	58,48	49,50	4,01
2,5	66,8	0	108,57	10,15	2,27
7,1	75,3	236	31,04	28,04	3,31
4,1	85,0	200	77,94	45,11	8,27
7,3	75,1	81	19,26	25,75	1,57
8,8	93,9	13.491	124,54	71,75	9,06
Diabetics	Human Develop-ment Index	Number of McDonald's	Meat Con-sumption	Sugar and Sweet-ener Supply	Alcohol Consumption
percent, age 20 years and older			annual, per capita, kg	annual, per capita, kg	annual per captia, liter

Hungry Planet tabel for de enkelte lande, del 4 af 5

Cigaretforbrug	Rygere mænd / kvinder		
årligt pr. indb.	i procent af befolkningen o. 18 år		
1.907	30,7 / 23,1	Australia	1
-	-	Bhutan	2
-	54,6 / 31,5	Bosnia and Herzegovina	3
160	19,7 / 3,1	Chad	4
1.791	58,9 / 3,6	China	5
1.343	48,8 / 28,5	Cuba	6
1.789	28 / 23	Denmark	7
232	31,9 / 7,4	Ecuador	8
1.275	47,9 / 1,8	Egypte	9
2.058	42,6 / 33,9	France	10
1.702	39,0 / 30,9	Germany	11
1.748	34,6 / 34,4	Great Britain	12
-	-	Greenland	13
609	24,5 / 3,7	Guatemala	14
129	34,6 / 3,4	India	15
1.901	37,9 / 29,7	Italy	16
3.023	52,5 / 12,4	Japan	17
3.026	35,7 / 2,7	Kuwait	18
233	26,9 / 4,7	Mali	19
754	36,5 / 14,3	Mexico	20
-	46,2 / 7,3	Mongolia	21
1.849	59,6 / 13,8	Philippines	22
2.061	51,5 / 27,9	Poland	23
2.394	51,1 / 18,5	Turkey	24
2.255	27,8 / 22,3	USA	25
Cigarette Consumption	Smokers male / female		
annual per capita, total	percent, age 18 and older		

Hungry Planet tabel for de enkelte lande, del 5 af 5

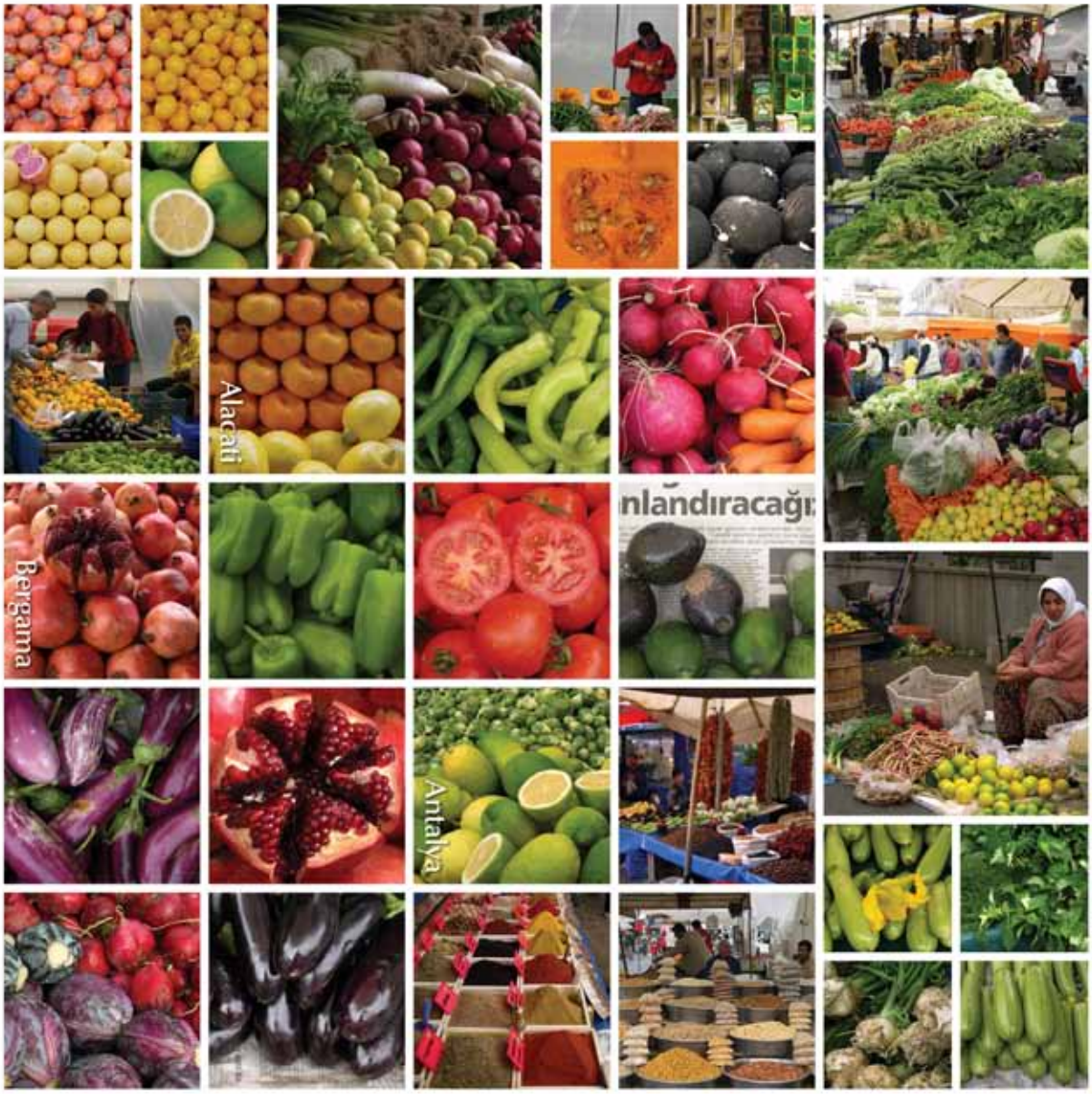


Foto: Jens Hvass

Markedsbilleder fra Tyrkiet I

I tyrkiske byer ser man ofte, at hver bydel har sit **ugentlige gademarked**, og en meget stor del af den ferske mad handles stadig direkte på gaden. I sæsonen er der bjerge af artiskokker, abrikoser, meloner, figner, et væld af aubergine-sorter og citrusfrugter, solmættede tomater og rucola med en nøddeagtig smag, som vi kun kan drømme om på vores breddegrader.

Efteråret bringer en stor variation af kvæder, nødder og druer, og de antioxidwant-mættede granatæbler. Her mellem årstidens **smukt anrettede** frugter og grøntsager, krydderier og oste, føler man sig hensat til det definitive **overflødighedshorn**.

Mad i kunsten

Helt tilbage til de tidligst kendte billeder fra menneskets hånd har vi afbilledet vores mad og den måde, vi jager, dyrker og tilbereder den på. Grundlaget for de store kulturers opståen var landbruget, og måltidet står gennem tiderne centralt i alle **kulturers symbolik** som vidne på, at vi mennesker frem til den industrielle æra har brugt størstedelen af vores tid på at tilvejebringe vores mad.

I den kristne er ikonografi er 'det daglige brød' således metafor for vores livsindhold, mens Jesu blod og legeme er repræsenteret ved vinen og brødet.

Et af de tidligst beskrevne måltider er dengang Eva rakte **Adam æblet** fra Kundskabens Træ. Forvist fra Paradis måtte vi arbejde i vores ansigts sved, og i vores stræben efter at genskabe **Paradis på jord** er vi med den industrielle tidsalders redskaber hastigt ved at nedbryde vores naturgrundlag.

Vision for en bæredygtig madforsyning

Grøntsager og krydderurter på tage, balkoner, villahaver og ubenyttede arealer. Rundt omkring i verden vinder bylandbrug frem, som en styrkelse af lokalsamfundet, bynaturen og glæden ved at lave sin egen mad.

I lyset af klimamøderne i december i 2009 og Københavns Kommunes vision om at være **Verdens Miljømetropol** og at blive **CO_2-neutral i 2025** er en række af de københavnske miljøpunkter og enkeltpersoner gået sammen om at udarbejde en plan, der skal gøre København førende indenfor bylandbrug, også kaldet Urban Farming.

Vision

Visionen er at gøre København førende indenfor **Urban Farming** gennem lokal produktion og forbrug af bæredygtige fødevarer. Det vil ud over friske, rene fødevarer 1) skabe en ny forståelsesakse mellem København og det omgivende landskab, 2) føre til en grønnere, sundere, smukkere og mere bæredygtig by, samt 3) kunne blive et centralt element i byens klimatilpasning og opnåelse af CO_2-neutralitet.

Mission

Missionen er at bevæge institutioner og private entreprenører til at starte og udvikle Urban Farming-konceptet, så det kommer til at indgå i undervisningen, i fritidsforanstaltninger for børn og unge, og vokser frem i egnede byrum og parklommer, private haver og altaner. Urban Farming skal systematisk indtænkes både i planlægningen af nye bygninger og bydele og i eksisterende bygninger og byrum, på tagene, gavlene, hjørnerne, i gården, langs havnen - kort

sagt over alt.

Samtidig skal brugen af fødevarer fra bynære landbrug fremmes, således at der opnås en betydelig lokal forsyning af vegetabilske fødevarer for hovedstadens befolkning.

Strategi

Igangsættelsen af Urban Farming-initiativer kræver aktiv medvirken fra borgere, virksomheder, myndigheder, videns- og undervisningsinstitutioner, hvorfor der må arbejdes samtidigt på alle fronter. Det vil være vigtigt til en begyndelse at få tilvejebragt en række **demonstrationsprojekter**, som kan give konkrete billeder og inspiration til andre om at tage muligheden op.

I offentligt regi er det ønskeligt at etablere **skolehaver** ved alle københavnske skoler, således at alle børn får førstehåndskendskab til økologisk dyrkning og derigennem opnår en **stærkere forståelse** af deres mad og omgivende natur. Etableringen af små nye lommeparker og haveanlæg vil være særdeles velegnet til at involvere børn og unge samt ældre. Blandt byens borgere er der et udtalt ønske om **en grønnere by** - samt et spirende ønske om at deltage på frivillig basis i pasningen af haveanlæg på tag- og murflader, lommeparker i egnede byrum, flydende haver langs havnen osv.

En ny by-land-akse

Aksen mellem by og opland skal nytænkes. Landbruget må genprioritere at forsyne danskerne med **friske**, **sunde fødevarer**, og forbrugerne må forstå vigtigheden af **lokalt producerede** fødevarer. Her er der brug for ændrede rammevilkår, som gør den bæredygtige produktion konkurrencedygtig.

En ny distributionsstrategi

Overordnet er strategien den kortest mulige vej imellem produktionssted og forbruger og med mindst mulig klimabelastning i alle led. Det er ønskeligt at genskabe de københavnske **grønttorve**, hvor forbrugere, køkkenchefer og producenter på daglig/ugentlig basis kan købe årstidens råvarer.

Samtidig må forskellige former for indkøbsforeninger og **landmand-forbruger-sammenslutninger** understøttes, hvor forbrugerne 'forudbestiller' et års forbrug af grønsager og evt. selv hjælper til i dyrkningssæsonen.

Information og organisation

I første omgang har vi etableret en hjemmeside, **www.urban-farming-kbh.dk**, som kan samle viden, debat og erfaringsdeling omkring Urban Farming. Målet er at etablere en styregruppe og et **sekretariat**, som aktivt kan understøtte udviklingen af Urban Farming i København.

Det er afgørende, at Københavns Kommune er med på ideen fra starten, og at der etableres kontakter til det politiske system på Christiansborg med henblik på at få afsat midler på finansloven. Desuden skal **netværksdannelsen** med alle relevante interessenter, madhuse, forskningsenheder, klima- og miljøbevægelsen, producenter og rådgivere styrkes.

Urban Farming i klima- og klimatilpasningsplanerne

Urban Farming-initiativerne vil tilsammen kunne få en markant effekt på CO_2-udledningerne fra københavnernes **forbrug**, som er vanskeligt at påvirke fra centralt hold. Mange københavnere producerer mere CO_2 ved **flyrejser** end ved livsførelsen i øvrigt. Kunne vi skabe så frodige og spændende lokalområder, at vi havde lyst til at blive hjemme eller holde ferie på ens venskabslandbrug i oplandet, så havde vi måske også fået en nøgle til at mindske det meget store CO_2-udslip fra vores nuværende feriemønstre.

Inden for få årtier vil København behøve **dæmninger** ved Nordhavn og Sydhavn for at beskytte byen mod de stigende verdenshave, og de største regnskyl forventes fremover at blive så meget kraftigere, at byen står overfor en ekstraregning på 10 mia. kr. til udvidelse af kloaksystemet, hvis vi skal **undgå oversvømmelse** fra kloakkerne. En styrkelse af Urban Farming og byens øvrige grønne elementer vil gøre byen til en veritabel svamp, som langt bedre end i dag formår at opsamle og bruge sit regnvand.

Det organiske affald

I dag kører København stort set al sit organiske **husholdningsaffald** gennem forbrændingsanstalten, hvor det bliver til aske og **fjernvarme**. Snævert set en smart løsning, men i det store perspektiv er det en katastrofe. Husholdningsaffaldet skal fremover i langt højere grad **komposteres**. Det er en oplagt opgave at søge løst som del af en Urban Farming-strategi.

Mange steder vil byens jorder være forurenet af den industrielle æras tankeløshed, og der vil være brug for helt ny madjord. Vi kan derfor starte med at kompostere til en **renere byjord**. På sigt vil det være vigtigt at få de fleste af disse næringsstoffer tilbage i muldjorden.

En grønnere by

Mere grønt i byen vil **bedre mikroklimaet**, køle om sommeren og lune om vinteren, **rense luften** og øge byens skønhed og **livskvalitet**. Målet må være et sammenhængende system af grønne elementer, som kan styrke bynaturens robusthed og **biodiversitet**. Vi må billedligt talt flytte byen tilbage i skoven.

I en tid, hvor **pasningen** af de eksisterende parker er blevet en økonomisk byrde for byen, bliver Urban Farming-initiativerne særlig vigtige, da de kommer med indbygget selvforvaltning. Der er således al mulig grund til at støtte op om, at København bliver **Urban Farming Metropol**.

Almanak

Almanakker følger årets gang. Claus Meyers Almanak følger årets gang i køkkenet, naturen og urtehaven. Med over 1.000 opskrifter har den inspiration til hver dag, året rundt.

Claus Meyer står i spidsen for visionen om at inspirere danskerne til at genopdage det særlige ved nordisk madkultur. Opdage rigdommen og velsmagen i vores vitaminrige rodfrugter, friske fisk, fuldmodne æbler og fuldfede mælkeprodukter. Samtidig insisterer han på en dialog med de fremmede køkkener, der er bragt til os af folk fra fjerne himmelstrøg. Og selvom Almanakkens kongstanke er, at vi skal følge sæsonerne, her, og spise mad fremstillet af lokale råvarer, så er der ikke tale om et nationalistisk projekt, der bandlyser brugen af citroner, peber og parmesanost.

Vi lever i en stadigt mere global verden, og hvorfor lade det bedste gå vores næse forbi. Men når kun få er bevidste om, at det bedste ligger lige for næsen af os, er det på tide at ruske op i danskerne. Det er Claus Meyers mission. Nordiske råvarer rummer et væld af muligheder, hvor nogle er gået i glemmebogen, og andre stadig venter på at blive foldet ud.

Opskrifter på årstiden

"Har din grønthandler pludselig smukke, friske rødbeder, så slå op i registeret og se, hvilke forslag Almanak indeholder. Er du rådvild en onsdag i uge 12, så se, hvilke retter, jeg foreslår den dag." Sådan skriver Claus Meyer om, hvordan han tænker, at man kan bruge bogen.

Slår man tilfældigt op på en weekend i uge 10, står menuen på 'Grillet kalvebryst', 'Kartoffelkompot med peberrod og rapsolie' og

'Pandekager med havtorn, appelsin og kandiserede græskarkerner'. Allerede inden man dykker ned i indkøbslisten, er der klare signaler om en rigdom af smagsoplevelser og nuancer. Hvor nordiske bær som havtorn blander noter med sydens appelsiner, som er saftrige her i februar måned. Græskarkernerne ristes og karamelliseres i en god dansk honning.

Peberroden, som vores bedsteforældre vidste at bruge, er tilbage med ære og værdighed, mens kalvebrystet får kant af koriander og stjerneanis fra det mellemøstlige køkken.

Claus Meyers Almanak er ikke nogen tilbagevenden til det asketiske bondekøkken, mange af os forbinder med at spise dansk. Det er netop 'Ny Nordisk Mad', hvor gamle retter er blevet opdaterede, og hvor nye er kommet til. I stedet for at klamre sig til det nationale, kulinariske arvegods foreslår Claus Meyer en moderne mere saftig, læskende, frisk enkel madlavningsstil, der rummer fællesnordiske toner. Byg har vi alle tider dyrket i hele Norden, selv på Island.

Risotto er comfort food kendt af alle. Skal det være en tilberedningsidé, som Sydeuropa har patent på? Ikke ifølge Almanakken, der introducerer 'Bygotto' med perlebyg, som også finder vej til salatskålen i kombination med æbler, bladselleri og gedeost.

Inspiration til at gå på opdagelse i naturen

Imellem opskrifterne tager bogen læseren ved hånden og fører hende ud på marken for at samle mælkebøtter og skære dem af ved roden på rette måde. I de milde vintre kan vi allerede i februar nyde godt af de spæde mælkebøtteblade, som er bitre på en delikat måde, når de er unge.

Et andet sted i denne udstilling fortæller familien Rylander Hansen om, hvordan det er en begivenhed, der samler familie og venner, at samle vilde urter, svampe, frugt og bær i naturen. Det er som en skattejagt, der kan engagere både børn og voksne og afrundes med et godt fælles måltid. Enten over bål i skoven eller rundt om bordet i hjemmet.

Det er kendetegnende for den mad, vi almindeligvis spiser, at man kun sjældent kan se, hvad den består af. Meget mad er hakket og blendet sammen til uigenkendelighed. Hvis man derimod studerer billederne af retterne i Meyers Almanak, træder ingredienserne tydeligt frem. Her ligger en hummer med ituslået skal. Her ligger stenbiderrognen og lyser op med sin karakteristiske orangerøde farve ved siden af de grønne dildkviste. De friske krydderurter er genkendelige og har bevaret smag og farve. Kvarte løg i både stikker op af retten ved siden af halve citroner.

På den måde vil Claus Meyers opskrifter og bevægelsen for et nyt nordisk køkken medvirke til, at vi genfinder fortællingen om maden. Fortællingen om, hvad maden indeholder, hvilke kulturer maden er inspireret af og hvilken natur, maden kommer fra. I sidste ende kan man håbe på, at det ny nordiske køkkenprojekt skaber en bred samfundsmæssig erkendelse af vores regions muligheder, således at vi i Danmark, som også i eksempelvis Frankrig og Spanien, udvikler vores råvaregrundlag og mere generelt begynder at værne om kvaliteten i vores fødevarer.

Claus Meyers nordiske køkken

Claus Meyer er gastronomisk iværksætter. Han har grundlagt og driver i dag Meyers Madhus, Meyer Kantiner, Meyers Køkken, Bageri og Deli og Nordhavn Eddikebryggeri. Han har frugtplantager på Lilleø og er desuden partner i Estate Coffee, noma, Hotel Sakskøbing og Lilleø Vin. De sidste 10 år har Claus Meyer været optaget af det nordiske køkkens potentialer og ideen om at bygge bro mellem sundhed og velsmag.

I 2005 blev han udnævnt til adjungeret professor ved LIFE under Det Naturvidenskabelige Fakultet ved Københavns Universitet. Her har han siden 2008 stået i spidsen for en af de centrale opgaver under OPUS-projektet, der udforsker det sundhedsfremmende potentiale i det nordiske råvaregrundlag. Målet er blandt andet at få nye redskaber til at bekæmpe fedme og diabetes 2. Her er velsmagende retter baseret på nordiske råvarer et af virkemidlerne. Arbejdet har foreløbig resulteret i rapporten *Grundlag for Ny Nordisk Hverdagsmad* - og 300 opskrifter.

Claus Meyer: *Almanak*, Lindhardt og Ringhof 2009, 696 sider.

Årets gang på tallerknerne

Fotos af retter fra Meyers Almanak.

1) Julesalat med granatæbledressing

2) Kartoffelsuppe med stenbiderrogn og dild

3) Dampede muslinger med jordskokker, løg og hvide bønner

4) Garganelli med ramsløg, forårssvampe og friskost

5) Skovmærkegranité

6) Grillede grøntsager med drys af røget spæk, dildfrø og havesyre

7) Fyldte tomater med korn, krydderurter og frisk gedeost

8) Bønnesalat med tre slags bønner og tomat

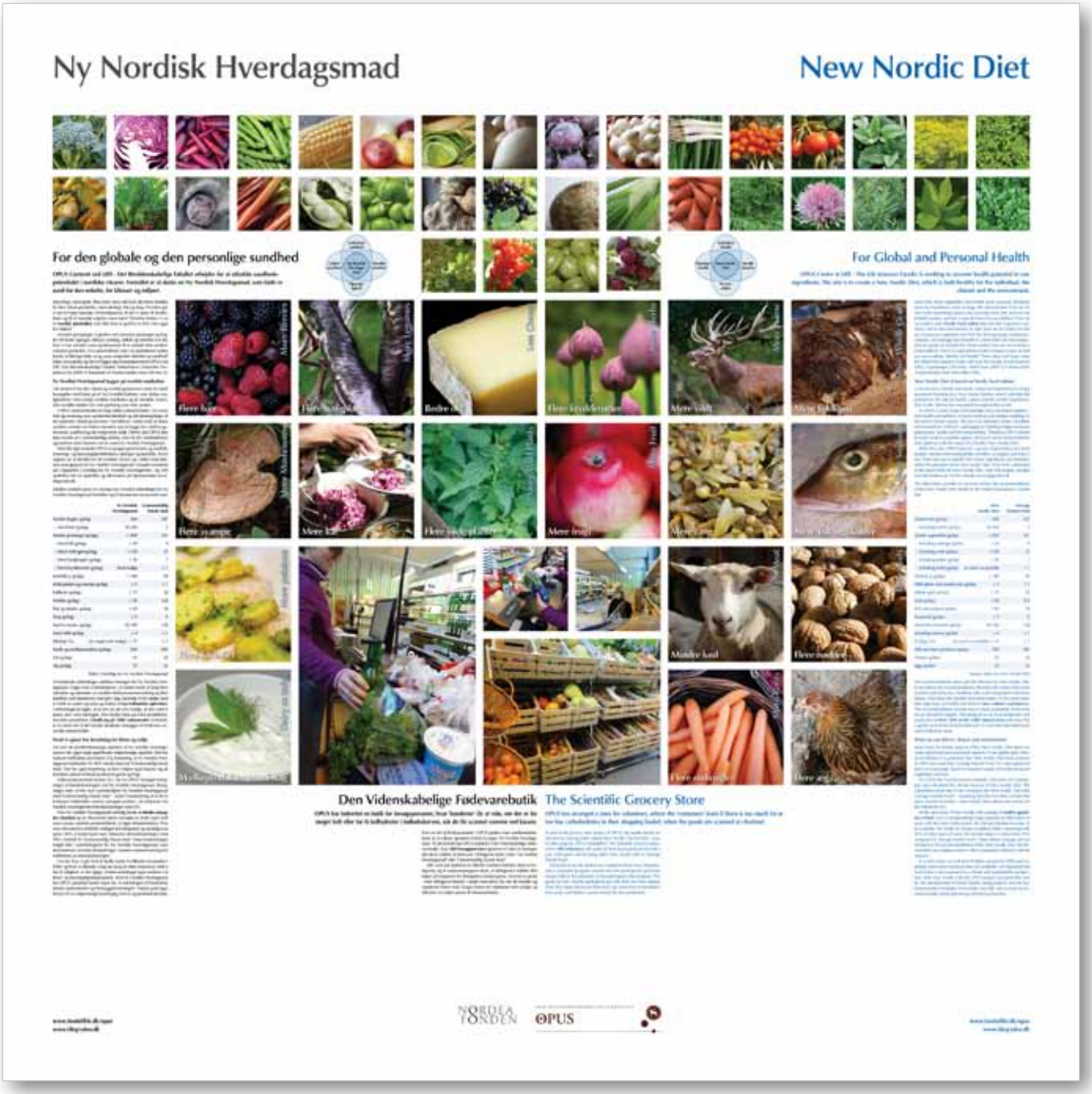
9) Boller i selleri

10) Bagte æbler med øl-is

11) Syltet hvidkål med enebær, kørvel og pære

12) Stegt torsk med porre, dild og æggecreme

13) Strandeng, Munkholm, 8. juli



For den globale og den personlige sundhed

OPUS Centeret ved LIFE - Det Biovidenskabelige Fakultet arbejder for at afdække sundhedspotentialet i nordiske råvarer. Formålet er at skabe en Ny Nordisk Hverdagsmad, som både er sund for den enkelte, for klimaet og miljøet.

Mere frugt, mere grønt, flere urter, mere vild mad, der hører årstiden til; flere lokale produkter, mere økologi, fisk og tang. Hvordan gør vi det til noget naturligt, til hverdagsmad, til det vi spiser til familiefester og til et naturligt valg for vores børn? Hvordan skaber vi en ny **nordisk spisekultur**, som ikke bare er god for os selv, men også for miljøet?

Hvordan genopdager vi glæden ved sæsonens grøntsager og frugter; de første asparges, blåbær, ramsløg, rødkål og rabarber i en tid, hvor vi har udvidet vores spisekammer til at omfatte hele verden? Hvordan genskaber vi en spisetradition, som i en globaliseret verden formår at bibringe både os og vores omgivelser identitet og sundhed? Disse overvejelser og flere til ligger bag forskningscenteret OPUS ved LIFE - Det Biovidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet. Projektet er fra 2009-13 finansieret af Nordea-fonden med 100 mio. kr.

Ny Nordisk Hverdagsmad bygger på nordisk madkultur

I de senere år har der i dansk og nordisk gastronomi været en stærk bevægelse med fokus på et Nyt Nordisk Køkken, som dyrker mulighederne i den særligt nordiske madkultur og de nordiske råvarer. Det nordiske køkken har vakt genklang over hele verden.

I OPUS sammenkædes en lang række vidensområder - fra sund-

hed og ernæring over samfundsvidenskab og klimaberegninger til det ypperste i dansk gastronomi. Formålet er i sidste ende at skabe sundere rammer om børns opvækst ved at bygge bro mellem gastronomi, sundhed og det omgivende miljø. Derfor skal OPUS ikke bare munde ud i videnskabelige artikler, men nå ud i skolekøkkener og kantiner med visionen om en sund Ny Nordisk Hverdagsmad.

Med det sigte nedsatte OPUS en gruppe gastronomer og madfolk, ernærings- og bæredygtighedsforskere, økologer og skolefolk. Deres opgave var at identificere de nordiske råvarer og i sidste ende definere principperne for Ny Nordisk Hverdagsmad. Arbejdet mundede ud i rapporten *Grundlag for Ny Nordisk Hverdagsmad* - og 300 opskrifter. Der er opskrifter og information på hjemmesiden www.idegryden.dk.

Tabellen nedenfor giver en oversigt over, hvordan anbefalinger for Ny Nordisk Hverdagsmad forholder sig til danskernes nuværende kost.

	Ny Nordisk Hverdagsmad	**Gennemsnitlig Dansk Mad**
Danske frugter (g/dag)	300	247
- Heraf bær (g/dag)	50-100	5
Danske grøntsager (g/dag)	> 400	167
- Heraf kål (g/dag)	> 29	9
- Heraf rodfrugter(g/dag)	> 150	32
- Heraf bælgfrugter (g/dag)	> 30	7
- Heraf krydderurter (g/dag)	mest muligt	< 1
Kartofler g (g/dag)	> 140	94
Vilde planter og svampe (g/dag)	> 5	< 1
Fuldkorn (g/dag)	> 75	36
Nødder (g/dag)	> 30	0,8
Fisk og skaldyr (g/dag)	> 43	18
Tang (g/dag)	> 5	0
Kød fra husdyr (g/dag)	85-100	138
Heraf vildt (g/dag)	> 4	< 1
Økologi (%) (så meget som muligt)	> 75	< 7
Mælk og mælkeprodukter (g/dag)	500	495
Ost (g/dag)	25	30
Æg (g/dag)	25	16

Kilde: *Grundlag for Ny Nordisk Hverdagsmad*

Ovenstående anbefalinger udstikker retningen for Ny Nordisk Hverdagsmad. Følger man anbefalingerne, vil maden bestå af langt flere vitaminer og mineraler, en sundere fedtsyresammensætning og flere kostfibre, end danskernes mad gør i dag. Samtidig vil de hjælpe med at holde os sunde og raske og invitere til **nye kulinariske oplevelser**.

I anbefalingerne ligger, at så stor en del som muligt, af den mad vi spiser, skal være økologisk. Det stærke fokus på lokal produktion, herunder produktion af **kødkvæg på 'vilde' naturarealer** vil betyde, at en større del af det danske landskab omlægges til ekstensivt anvendte naturområder.

Hvad vi spiser har betydning for klima og miljø

Ud over de sundhedsmæssige aspekter af Ny Nordisk Hverdagsmad er der også nogle signifikante miljømæssige aspekter. Det har markant indflydelse på kostens CO_2-belastning, at Ny Nordisk Hverdagsmad indeholder 30-40% mindre kød end 'Gennemsnitlig Dansk Mad'. Det har også betydning, at den i højere grad baserer sig på årstidens udbud af lokalt produceret grønt og frugt.

Fødevareøkonomisk Institut, KU, har for OPUS foretaget beregninger af klimabelastningen ved Ny Nordisk Hverdagsmad. Beregninger viser, at hvis man sammenligner Ny Nordisk Hverdagsmad med 'Gennemsnitlig Dansk Mad' - under forudsætning af at de to kosttyper indeholder samme mængde protein - så reducerer Ny Nordisk Hverdagsmad klimabelastningen med 6%.

Hvis Ny Nordisk Hverdagsmad samtidig består af **mindre mængder oksekød** og en tilsvarende større mængde af andre typer kød med samme samlede proteinindhold, så stiger klimafordelene. Hvis man eksempelvis tredobler indtaget af kyllingekød og samtidig kun spiser 20% af andre typer kød, reduceres klimabelastningen med 19% i forhold til 'Gennemsnitlig Dansk Mad'. Disse kostændringer indgår ikke i anbefalingerne for Ny Nordisk Hverdagsmad, men demonstrerer, hvordan forskydninger i kostens sammensætning har indflydelse på klimabelastningen.

I en tid, hvor vi går mod at skulle mætte 9 milliarder mennesker i 2050, og hvor vi allerede i dag har brug for flere ressourcer, end vi har til rådighed, er det vigtigt, at fødevareindtaget også vurderes i et klima- og bæredygtighedsperspektiv. Med Ny Nordisk Hverdagsmad har OPUS projektet banet vejen for, at udviklingen af fremtidens danske spisemønstre og forebyggelsesstrategier i højere grad tager hensyn til en miljømæssigt bæredygtig levevis og produktionsmåde.

Den Videnskabelige Fødevarebutik

OPUS har indrettet en butik for forsøgspersoner, hvor 'kunderne' får at vide, om der er for meget fedt eller for få kulhydrater i indkøbskurven, når de får scannet varerne ved kassen.

Som en del af Butiksprojektet i OPUS tjekker man sundhedseffekterne af, at voksne igennem et halvt år spiser Ny Nordisk Hverdagsmad. Til det formål har OPUS etableret 'Den Videnskabelige Fødevarebutik', hvor **200 forsøgspersoner** igennem et halvt år foretager alle deres indkøb af fødevarer. Deltagerne spiser enten 'Ny Nordisk Hverdagsmad' eller 'Gennemsnitlig Dansk Mad'.

Alle varer på hylderne er således mærket indenfor disse to kategorier, og et computerprogram sikrer, at deltagerens indkøb altid følger principperne for deltagerens kostprogram. Varerne er gratis - men deltagerne betaler i stedet med deres tid, når de handler og registrerer deres mad, bruger ekstra tid i køkkenet end vanligt, og afleverer en række prøver til dokumentation.

Vild mad - vildt sundt

08

Vilde planter og bær er sunde og velsmagende og medfører langt mindre CO_2-belastning end andre fødevarer. Det gælder også mælk og kød fra dyr, der græsser på naturarealer.

Brændenælder, skvalderkål, fuglegræs, ramsløg, strand-mælde, strandtrehage … er blot nogle få af de mere end 250 spiselige vilde urter, der nu bliver gravet frem af glemmebogen. Dels på grund af deres gode smag og deres ernærings- og sundhedsmæssige egenskaber. Dels fordi det er god klimapolitik at bruge af de fremragende vilde fødevarer, vi finder lige uden for døren.

Man kan indsamle sunde og velsmagende urter, bær og frugter på mange måder. De findes i skoven og på stranden, men du kan også bare gå en tur i parken. I baghaven finder du brændenælder, skvalderkål og måske fuglegræs. Det er nemt, og det vokser overalt omkring os. Det giver et naturligt åndehul på vej fra arbejde eller sammen med børnene. På mindre end en halv time kan du samle urter nok til ugens salater, supper eller desserter. Ramsløg og løgkarse kan gemmes som pesto eller i olie. Nødder, frugter og svampe kan tilberedes, tørres og gemmes på et utal af måder. Brug naturen som spisekammer og få samtidig naturoplevelser sammen med familien eller vennerne. Det giver helt andre smagsoplevelser, og naturen trives godt med at vi høster af dens overskud.

Dyrene lever af det, vi ikke kan fordøje

Vi kan også lade dyrene samle mad til os. Mange dyr spiser det, vi ikke selv kan fordøje eller samle ind. Bierne forsyner os med honning, der er et sundt sødemiddel med antibiotisk effekt. Vildtet lever både af den vilde flora og af markernes planter. Vildtkød er

generelt magert med en god fedtsyresammensætning. Og fiskekødet har et vigtigt indhold af sunde omega-3 fedtsyrer, der stammer fra havets og vandløbets alger, som gennem fødekæden bliver indlejret i kødet.

Kvæget har nogle helt særlige egenskaber. Drøvtyggere har særlige bakterier i mavesystemet, der gør dem i stand til at nedbryde cellulosen i urternes og græssernes cellevægge, hvorved de omsætter næringsstoffer, vi ikke kan optage, til kød og mælk. Kvægavl på naturarealer kræver ikke tilførsel af kunstgødning.

Her bliver historien kontroversiel: Køer producerer store mængder af drivhusgassen metan i forbindelse med deres fordøjelse. FNs fødevare- og landbrugsorganisation FAO har beregnet, at op mod 18 % af den samlede udledning af drivhusgasser stammer fra husdyrholdet.

En anden brug af naturarealer

Køer prutter, men de har også deres gode sider. De konkurrerer ikke direkte med vi mennesker om foderet, fordi de omsætter græs og urter, som mennesker, kyllinger og svin ikke kan fordøje. Kyllinger og svin fodres med vegetabilsk protein, der kunne have været anvendt direkte som menneskeføde. Op mod 90% af energien går tabt i denne proces. Store dele af foderet importeres fra den 3. verden, hvor det dyrkes på marker, der i stedet kunne have brødfødt den lokale befolkning.

Produktion af oksekød fra fritgående dyr forurener ikke vandmiljøet. Tværtimod er husdyrene en vigtig del af plejen og vedligeholdelsen af de naturarealer og kulturlandskaber, vi er forpligtet til at vedligeholde ifølge internationale konventioner om biodiversitet og naturbeskyttelse. Skal de vedligeholdes uden hjælp fra køernes muler, kræver det en stor arbejdsindsats og fossilt brændstof. Og resultatet er ikke nær så godt.

Hvad vil en større produktion af kød og mælk på naturarealer betyde, rent klimamæssigt? 300.000 ha beskyttede naturarealer i Danmark skal plejes med afgræsning eller høslet. Bruger vi disse arealer til kødproduktion, vil vi ifølge Danmarks Miljøundersøgelser, DMU*, kunne producere 30.000 ton kød, som svarer til omkring 20% af danskernes forbrug af oksekød. Nettoimporten er i dag godt 19.500 ton okse- og kalvekød, hvoraf en lille del kommer fra Brasiliens regnskovsområder, men størsteparten fra Tyskland og Holland.

Frisætter arealer til produktion af grøntsager

Lægger vi vores kødforbrug om til kød fra naturarealer, kan vi redde regnskov samtidig med at vores egen, tyskernes og hollændernes natur vil få det bedre. Også dyreetikken forbedres. Hvert år slagtes 25.000 jersey-tyrekalve, fordi det ikke kan betale sig at fodre dem op. Tyrekalve, der opfodres på naturarealer, giver det møreste og mest smagfulde kalvekød, man kan tænke sig. Samtidig skal der mindre mængder naturkød til, for at vi føler os mætte. Smagsoplevelsen er bedre og det "fylder" mere i munden.

Mælk fra naturarealer rummer også mere smag og er sundere. Verdens bedste oste produceres udelukkende af upasteuriseret mælk fra naturarealer.

Spiser du kød og mælkeprodukter fra naturarealer, behøver du ikke at have dårlig klimasamvittighed. Kødet er samtidig sundere. Der er flere sunde fedtsyrer, antioxidanter, konjugeret linolsyre og e-vitamin i naturkødet, samtidig med, at en fornuftig afgræsning af overdrevsarealerne bevarer naturen, biodiversiteten og kulturlandskabet. Det bidrager til bevaring af Brasiliens regnskove, sparer CO_2 fra transport og fryseanlæg, og frisætter arealer, der i dag bliver brugt til fremstilling af konventionelle mælke- og kødprodukter. Disse arealer vil fremover kunne anvendes til bæredygtig produktion af grøntsager og korn og dermed bidrage til at erstatte animalsk protein med planteprotein.

Søren Espersen

* Artikel af Anna Bodil Hald i Dansk Botanisk Forenings blad *Urt*, årgang 33 nr. 4, november 2009.

Danske landskaber bugner af mad

Hver årstid har sine gaver til middagsbordet, og den vilde mad har en kraft og variation i smagen, som den dyrkede mad sjældent kan matche.

1 Klørtang
2 Almindelig Salturt
3 Hindbær
4 Rønnebær
5 Rønnebærskud
6 Mirabeller
7 Havtorn
8 Jordbær
9 Skovsyre
10 Lægekokleare
11 Strandvejbred
12 Eng-Vokshat
13 Champignon
14 Brombær
15 Mælkehat
16 Kornet Rørhat
17 Korkagtig Østershat
18 Ramsløg
19 Stor nælde
20 Skvalderkål
21 Skovløg
22 Tykskulpet Brøndkarse
23 Strand og Strandeng
24 Strandasters
25 Vild Merian
26 Hvidmelet Gåsefod
27 Svine-Mælde
28 Røllike
29 Hyben fra *Rosa rugosa*
30 Tranebær
31 Mosebølle
32 Brun Kamfluesvamp
33 Rød birkerørhat
34 Tyttebær
35 Skovmærke
36 Strandkål
37 Grå Bynke
38 Strand-Mælde
39 Mågeæg
40 Hyben fra Klitrose
41 Hybenrose, *Rosa rugosa*
42 Krystal-Støvbold
43 Enebær
44 Kantarel
45 Smalbladet Timian

Vals - et bjergsamfund i De Schweiziske Alper

Mange steder i verden hensygner landsbysamfund som følge af store migrationer til byen. Men det er lykkedes det lille bjergsamfund Vals at etablere sin niche med økologisk landbrug, verdensberømt arkitektur og en naturturisme, som tiltrækker besøgende året rundt.

Højt oppe i De schweiziske Alper ligger Valsertal - **Vals-dalen**. Dalbunden ligger 1.250 m over havet, og de omkringliggende bjergsider strækker sig stejlt op gennem trægrænsen til den evige sne.

Kobjælderne og det allesteds rislende og brusende smeltevand giver dalen en helt særlig lydkuppel, som rundes af duften fra de frodige græslier, hvor man på en tidlig junidag finder et utal forskellige blomster. Ikke så sært, at dalens mælk og ost har en ganske særlig smag.

Landbruget i Valsertal drives i dag i det store hele, som det har været gjort igennem århundrederne, i nøje **samklang** med stedet og dets vilkår. Her græsses, skoves, plukkes og høstes over alt, men ikke mere end at balancen opretholdes år efter år. Alt efter årstiden flyttes husdyrene op og ned ad bjergsiderne, og overalt på græslierne ser man de små stalde, med dyr for neden og hø til de lange snevintre for oven. Vals er kendt for sine **kvalitetsprodukter**, og for år tilbage overgik dalen samlet til at drive certificeret **økologisk landbrug**.

Tilværelsen som **bjergbonde** i Valsertal har gennem århundrederne været en stadig udfordring, og i slutningen af 1800-tallet overvejede det lille samfund at **emigrere** samlet til Amerika med dets udstrakte, uopdyrkede prærier.

Valsertal har i dag lige omkring 1.000 indbyggere og på årsbasis omkring 400 overnattende gæster pr. døgn. Selvom turismen således i dag er Vals' vigtigste indtægtskilde, er bjerglandbruget stadig

kernen i dalsamfundets dagligdag og **selvforståelse**. Man værner om sin tradition, som danner basis for de mange gæster, som året rundt kommer for at opleve stedets stilhed og storslåede natur.

I 1986 bad man den i dag verdensberømte arkitekt Peter Zumthor om at tegne **Therme Vals**, et termisk bad, som har gjort stedet kendt over hele verden. I Vals er der således masser af inspiration til en **revitalisering af de landdistrikter**, som i dag sygner hen mange steder i verden som følge af bylivets tiltrækningskraft.

Veta la Palma

I Sydspanien, ved Guadalquivirs udløb, finder man Europas største dambrug, Veta la Palma. Tidligere blev området brugt til græsning, men siden 1986 har man udviklet et ekstensivt dambrug på stedet. Ekstensiv drift indebærer, at man **ikke fodrer** fiskedammene, men høster af overskuddet af det frugtbare biosystem. 300 km vandingskanaler gør det muligt at sikre cirkulationen og styre saltbalancen i de lavvandede fiskedamme året rundt.

Hvor dambrug ofte er en belastning for deres omgivelser, er det vand, som forlader Vetas damme, renere end det tidevand, som pumpes ind systemet. På grund af deres naturlige føde har Vetas fisk en **exceptionel kvalitet** - de er efterspurgt af gourmet-restauranter verden over for deres smag og konsistens. Og **sundhedstilstanden** er så god, at der ikke er behov for antibiotika.

I dambruget ses fugle ofte som skadedyr, som 'stjæler' fiskene og deres foder, men i Veta har de en vigtig rolle i opretholdelsen af det **højproduktive biologiske system**. Nok spiser fuglene nogle af rejerne, men samtidig giver deres ekskrementer en stadig tilførsel af næringsstoffer, som stimulerer væksten af plante- og dyreplankton i de store, lavvandede bassiner. Man har således anlagt mere end 100 øer i fiskedammene for at sikre fuglene uforstyrrede **redepladser**.

Veta la Palma har 45 fiskedamme med i alt 3.200 ha damme på det 11.300 ha store område. Herfra fanges med simple, traditionelle fangstredskaber multe, guldbrasen, havbars, trommefisk, søtunge, ål og rejer. Nogle arter er udsatte, andre indvandrer fra Guadalquivir-

floden. Den årlige produktion af fisk og rejer er på 1.500 ton, eller knapt et halvt ton pr. ha - uden at fodre.

Veta la Palma ligger umiddelbart øst for et af Europas vigtigste fuglereservater, **Doñana**, og 8.000 ha af Vetas område er fredet som en udvidelse af Doñana mod øst. Veta har fast omkring **250.000 fugle**. Fra august til oktober, hvor de omgivende marsklandskaber tørrer ud i sommervarmen, rykker op imod 80% af Doñanas fuglebestand til Veta, hvor bestanden kan vokse til **600.000**. Veta ligger på den store trækrute mellem Europa og Afrika, og et meget stort antal fugle slår sig forbigående ned under fugletrækket. Der foregår derfor ved Veta en løbende observation af dyre- og plantelivet, og der er iagttaget mere end **250 fuglearter** på stedet.

I den nordlige del af Vetas område er 3.000 ha udlagt til landbrug med overfladevanding. Heraf anvendes omkring en tredjedel til **risdyrkning**, mens to tredjedele dyrkes i rotationsskifte med **græsning** og **foderafgrøder** uden anvendelse af kunstgødning eller pesticider. Landbruget med dets mere end 1.000 kreaturer er ved at blive certificeret økologisk. Hvor foderafgrøderne giver 2,5-3 ton pr. ha, giver rismarkerne omkring 8,5 ton pr. ha. Veta har yderligere omkring 5.000 ha, som ligger hen som **oprindeligt marsklandskab**, hvor naturens processer får lov at udfolde sig på egne vilkår.

Hvor strategien for det industrielle landbrug har været **monokultur** og fjernelse af alle konkurrerende vækster med en omfattende nedslidning af vores naturkapital til følge, da står Veta som et fornemt eksempel på, hvordan vi mennesker kan høste af landskaber, som langt hen ad vejen fungerer som den 'vilde' natur - med **komplekse økosystemer**, som rummer en mangfoldighed af liv, samtidig med at det giver os produkter, som er sundere både for os selv og planeten.

Højkvalitets fiskeproduktion og enestående fuglereservat

Veta la Palma, Europas største dambrug, drives ekstensivt - uden at fodre - og samtidig hjem for 30.000 flamingoer og op imod 250 fuglearter.

1) Flamingoer over Doñana-reservatet

2) Skestork, *Platalea leucorodia*, én af 250 arter, man kan møde ved Veta

3) Klyde, *Recurvirostra avosetta*, én af 250 arter, man kan møde ved Veta

4) Mærkning af fugle ved Veta

5) Rejerne er et vigtigt led i Vetas fødekæde

6) Der fanges 300 ton rejer årligt i Vetas damme

7) Veta har omkring 30.000 fastboende flamingoer

8) Guadalquivir-flodens bugtende flodarm

9) De menneskeskabte former træder frem overalt

10) Der er anlagt +100 redeøer i Vetas damme

11) Den naturlige marsk-vegetation i området

12) Satellitfotoet tydeliggør det komplekse samspil mellem landskab og menneskets aktivitet

13-15) Enkle, traditionelle fiskemetoder giver en nænsom fangst

16) Havbars er den almindeligste fisk i Vetas damme

17) Fra Vetas laboratorier - Veta har i alt 100 ansatte

18) Risdyrkning på Vetas nordligste område

19) Kødkvæg af typen Limousine og Charolais

20) På græsningsområderne mod nord opdrættes køer og heste

Imitation af naturens vækstprincipper

Længe før mennesket kom til verden, har naturen lavet sund og nærende mad. Planternes strategi er et tæt samspil mellem mange arter og tilpasning til omgivelserne.

Mennesket har drevet landbrug i 10.000 år. Men først gennem de sidste 100 års intensivering har vi - i et forsøg på at beherske og effektivisere brugen af naturen - bevæget os i retning af en ikke-bæredygtig fødevareproduktion.

Planteafgrøder er fundamentet både for vores og vores husdyrs føde - og står derfor centralt i bestræbelserne på at opnå en bæredygtig fødevareproduktion. Vi må forstå og inddrage planternes vækstprincipper for at skabe sundere fødevarer og omgivelser. Vi kunne endda ligefrem sigte mod et landbrug, som formår at optage CO_2 frem for at udlede CO_2.

Et udpint fødevarefundament

Med industrialiseringen af landbruget er naturen blevet trimmet til en masseproduktion af fødevarer. Udretning af åer og ensartning af kuperede landskaber har sammen med mekanisering, dræning og indvinding af arealer samt brug af pesticider og kunstgødning banet vejen for et tæmmet monokulturlandskab. Det har resulteret i afgrøder med mindre næringstæthed og fjernet landbruget fra naturens bæredygtighedsprincipper.

Det har igen skabt miljømæssige komplikationer, der rækker langt ud over det dyrkede areal. På den korte tid, hvor planterne gror på marken, når de aldrig at etablere et sundt og stærkt rodnet, og når alle planterne høstes på én gang, står marken tilbage uden rodnet. Dette gør, at den øverste jord lettere skylles bort eller føres væk

med vinden. Og den klimavenlige funktion, hvor planterne trækker CO_2 ud af luften og omdanner det til ilt, går tabt, når plantelivet fjernes.

Markerne skal til stadighed tilføjes nye næringsstoffer, når man år efter år igangsætter nye hold af en-årige afgrøder i monokultur. Den omfattende brug af kunstgødning, pesticider og maskinkraft gør, at det økologiske regnskab ikke går op. De anvendte ressourcer ryger ud af kredsløbet, så pesticider og næringsstoffer siver ned i grundvandet og forurener drikkevandet og det omgivende miljø. Dyrkningsmetoder, der skruer op for ressource- og energiforbrug, og som samtidig skruer ned for naturens mekanismer, fører til en stadig mere uholdbar ubalance.

Nogle steder er fremsynede kommuner og landmænd begyndt at rette op på den ubalancerede brug af naturen. De rejser levende hegn og genskaber vådområder. Ved i højere grad at integrere naturens principper i dyrkningen kan vi opnå større diversitet af både planter og dyr og skadevirkninger i vores omgivelser nedsættes.

Planter i symbiose giver sunde jorder

Symbiose med andre planter og arter er et bærende koncept i det naturlige planteliv - en livsstrategi, der har vist sig brugbar for planterne igennem millioner af år. På The Land Institute i Kansas, USA, har landmænd og videnskabsfolk igennem mere end 30 år undersøgt, hvordan vi ved at efterligne naturens komplekse samspil kan spare os selv og miljøet for kunstgødning og sprøjtegifte og samtidig få frodige og sunde afgrøder. Det forudsætter samdyrkning af en række plantearter, der vokser side om side igennem flere år, inden de høstes.

I naturens mangfoldige plantesamfund beskytter og styrker de forskellige plantearter hinanden. Hver planteart kan noget særligt, som de andre drager fordel af. Én plante udsender dufte, der holder en anden plantes skadedyr borte, mens andre opsamler og udveksler næringsstoffer.

Blandt Nordamerikas indianere har man en lang tradition for at dyrke majs, bønner og squash sammen. Tilsammen klarer de sig langt bedre, end hvis de blev dyrket hver for sig. Bønnerne samler næring til majsene, som giver støtte til bønnerne og halvskygge og fugtighed til squash'ene. På den måde understøtter arternes forskellige egenskaber hinanden.

Fra de oprindelige folkeslag i Nordamerika til den europæiske køkkenhave drager man fordel af disse symbioser mellem arterne. Blot ved at blande køkkenhavens afgrøder kan man langt hen ad vejen beskytte sig mod de insektangreb og ubalancer, som følger med monokulturen.

I et sammensat plantesamfund har nogle plantearter lange rødder, der borer efter vand mens andre sørger for at holde på næringsstofferne, så de cirkulerer mellem jord og planter i stedet for at blive skyllet bort. Det sker i tæt samarbejde med rodbakterier, svampe og smådyr. Da alt går i cirkulation og bliver brugt på ny, eksisterer konceptet 'affald' ikke i et naturligt kredsløb.

Nye principper finder vej ind i skov- og landbruget

I permakultur efterligner man den naturlige skovs opbygning, hvor høje trækroner står over lavstammede nabobuske. Med et rigt udbud af plantearter, som har forskellige karakteristika, holdes mulden sund. Også dyrelivet får langt større mulighed for at udfolde sig og blive vegetationens nyttedyr frem for skadedyr.

I Danmarks Nationale Skovprogram fra 2002 har man indført naturnær skovdrift, hvor man gør brug af naturens samspilsprincipper. Her er udvalgt træarter, som passer sammen, og som hører naturligt til på voksestedet. Og man undlader at totalfælde skovområder på én gang.

I den biodynamiske græsmark, hvor køerne græsser, er der sået forskellige urter, som alle har gavnlige effekter på køernes sundhed og produktionen af sund og velsmagende mælk. For eksempel er der jern, magnesium og jod i kommen, persille, dild og kørvel, som alle er med til at styrke immunforsvaret.

Plantesamfund, der er baseret på en enkelt eller få arter, har en drænende effekt på dyrelivet, og resultatet er en svindende biodiversitet. Det gør Kloden mere sårbar overfor de klimaændringer, som allerede huserer rundt om i verden. For at nedsætte klimabelastningen fra vores stadigt stigende fødevareproduktion må der indarbejdes mere bæredygtige principper i produktionen. Det meste af det, vi spiser i dag, er baseret på ris, hvede og majs. Men med mere end 30.000 spiselige plantearter er der basis for en mere varieret og sundere sammensætning af planter - til fordel for både menneskets og Klodens sundhed.

Naturlig vækst i fødevareproduktionen

Vi kan drage nytte af planternes forskelligheder og gensidige påvirkninger, når vi sigter mod en mere bæredygtig fødevareproduktion.

1) De nordamerikanske indianere har igennem århundrederne dyrket majs, bønner og squash sammen.

2) Tableau med mennesket som arternes fører, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

3) Hver plante har sit særpræg. I samspil under, på og højt oppe over jorden skaber de et rigt plantesamfund.

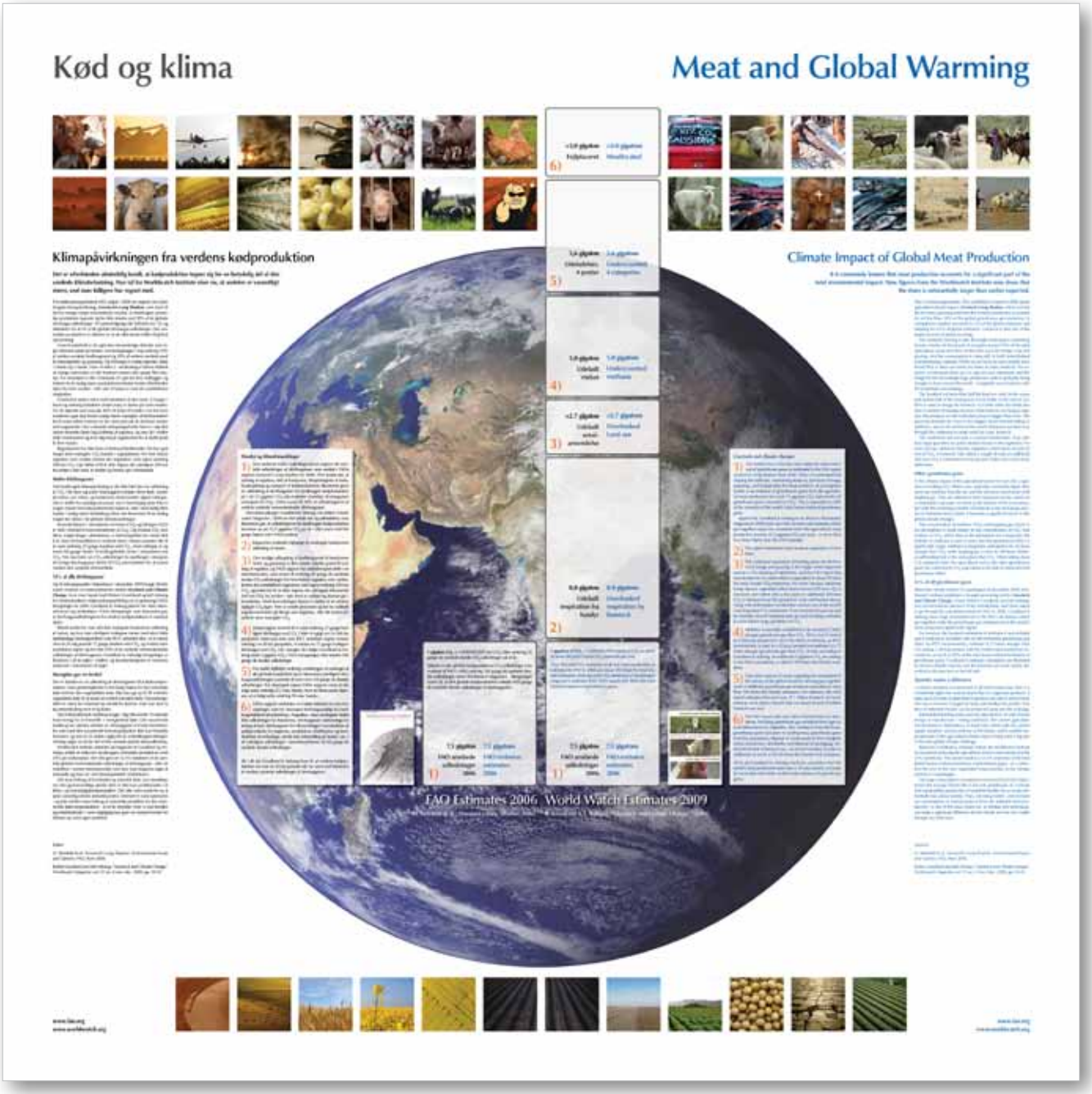
4) Planterødder er med til at holde jorden frugtbar (The Land Institute, Kansas).

5) Regnskoven rummer stor biodiversitet og har lagret store mængder CO_2 i sin vegetation.

6) Flerårige planter udvikler et omfattende og dybt rodnet som holder på jordens næringsstoffer (The Land Institute, Kansas).

7) Blandingskultur, hvor de forskellige planter styrker og beskytter hinandens vækst (foto: Karna Maj).

8) Når porrer og gulerødder står side om side, kan de holde hinandens skadedyr borte (foto: Karna Maj).



Klimapåvirkningen fra verdens kødproduktion 12

Det er efterhånden almindelig kendt, at kødproduktion tegner sig for en betydelig del af den samlede klimabelastning. Nye tal fra Worldwatch Institute viser nu, at andelen er væsentligt større, end man tidligere har regnet med.

FNs fødevareorganisation FAO udgav i 2006 en rapport om landbrugets klimapåvirkning, **Livestock's Long Shadow**, som kom til det for mange meget overraskende resultat, at landbrugets animalske produktion tegnede sig for ikke mindre end 18% af de globale drivhusgas-udledninger. Til sammenligning står luftfarten for 2% og skibsfarten for 4-5% af de globale drivhusgas-udledninger. Den animalske produktion er således en af de allerstørste kilder til global opvarmning.

Vores husdyrhold er da også den menneskelige aktivitet, som tager allermest plads på kloden. Det beslaglægger i dag omkring 70% af verdens samlede landbrugsareal og 30% af verdens samlede areal til foderafgrøder og græsning. Og forbruget er stadig stigende, både i I-lande og U-lande. Hvor vi siden 2. verdenskrig er blevet dobbelt så mange mennesker, er der kommet næsten seks gange flere husdyr. For eksempel er der i Danmark 2½ gris for hver indbygger, og foderet til de stadig større produktionsenheder hentes efterhånden hjem fra hele verden - helt ude af balance med de umiddelbare omgivelser.

Husdyrene spiser mere end halvdelen af den mad, vi fanger i havet og omkring halvdelen af den mad, vi dyrker på vores marker. For en afgrøde som soja går 80% til foder til husdyr. I en tid, hvor markerne også skal levere stadig større mængder af biobrændstoffer til vores sultne motorer, er der mere pres på de dyrkbare arealer end nogensinde. Den voksende efterspørgsel efter kød er i dag

den største drivende faktor bag fældning af regnskov, og over alt i verden æder motorsavene sig hver dag ind på regnskovene for at skaffe plads til flere husdyr.

Regnskovene har ikke bare en kolossal biodiversitet. De har også meget store mængder CO_2 bundet i vegetationen. For hver hektar regnskov, som ryddes, fjernes der vegetation, som lagrer omkring 200 ton CO_2. Og i løbet af få år efter frigives der yderligere 200 ton fra jorden i takt med, at rødder og humus går i forrådnelse.

Andre drivhusgasser

Ved landbrugets klimapåvirkning er der ikke blot tale om udledning af CO_2. Når køer (og andre drøvtyggere) fordøjer deres føde, sender de metan ud i luften, og husdyrenes ekskrementer afgiver lattergas. Det er stoffer fra naturlige processer, som i bæredygtig skala ikke er nogen trussel mod økosystemernes balance, men med stadig flere husdyr i stadig større fabriksbrug bliver det tilsammen til en endog meget stor faktor i de globale klimaforandringer.

Koncentrationen i atmosfæren af metan (CH_4) og lattergas (N_2O) er små i forhold til koncentrationen af CO_2. Og modsat CO_2 som bliver meget længe i atmosfæren, er halveringstiden for metan blot 8 år. Men drivhuseffekten er markant større. Metan ansættes ofte til at være omkring 25 gange stærkere end CO_2, mens lattergas er op imod 300 gange 'bedre' til at tilbageholde varme i atmosfæren end CO_2. Når man taler om CO_2-udledninger fra landbruget, omregnes de øvrige drivhusgasser derfor til CO_2-ækvivalenter for at kunne vurdere den samlede drivhuseffekt.

51% af alle drivhusgasser

Op til klimatopmødet i København i december 2009 bragte Worldwatch Institute en tankevækkende artikel: **Livestock and Climate Change**, hvor man havde bedt Robert Goodland og Jeff Anhang fra Verdensbankens miljøvurderingsafdeling om at gennemgå FAOs beregninger fra 2006. Goodland & Anhang påviser her store inkonsekvenser og undladelser i FAOs beregninger, som tilsammen gør, at drivhusgasudledningerne fra verdens kødproduktion er markant større.

Blandt andet har man slet ikke indregnet husdyrenes udånding af metan, og hvis man yderligere indregner metan med dens fulde øjeblikkelige drivhusgaseffekt (som IPCC anbefaler det), så er metan over en 20-årig periode 72 gange stærkere end CO_2, og verdens kødproduktion tegner sig for hele **51%** af de samlede menneskeskabte udledninger af drivhusgasser. Goodland & Anhangs beregninger er illustreret i de to søjler i midten, og forudsætningerne er nærmere beskrevet i boksteksten til højre.

Mængden gør en forskel

Der er bundet en vis udledning af drivhusgasser til al fødevareproduktion. Men gennemgående er den langt højere for den animalske føde end for den vegetabilske føde. Der kan gå op til 20 enheder vegetabilsk føde til at skabe én enhed animalsk føde. Omsætningstabet er størst for oksekød og mindst for fjerkræ. Man kan lave to kg industrikylling med ét kg foder.

Det industrialiserede landbrug bruger i dag tilsvarende 10 enheder fossil energi for at fremstille 1 energienhed føde. Det nuværende landbrug har således udviklet en afhængighed af fossile brændstoffer, som med den nuværende forsyningssituation ikke kan fortsætte fremover, og som er en anden vigtig del af, at landbrugets klimapåvirkning udgør en så stor del af den samlede globale klimaudfordring.

Worldwatch Institute anbefaler på baggrund af Goodland og Anhangs artikel at reducere landbrugets animalske produktion med 25% på verdensplan. Det ville give en 12,5% reduktion af de samlede globale menneskeskabte udledninger af drivhusgasser - eller en reduktion i samme størrelsesorden som den, man forgæves søgte at forhandle sig frem til i ved klimatopmødet i København.

Det store forbrug af forarbejdet og animalsk føde, som kendetegner den gennemsnitlige danske diæt er ikke kun problematisk i et klima- og bæredygtighedsperspektiv. Det ville være sundt for os at spise væsentlig mindre animalsk protein. Dermed er vores spisevaner - og ikke mindst vores forbrug af animalske produkter fra den industrielle fødevareproduktion - et af de områder, hvor vi som familier og enkeltindivider i vores dagligdag kan gøre en markant forskel for klimaet og vores egen sundhed.

Kilder:

H. Steinfeld et al.: *Livestock's Long Shadow. Environmental Issues and Options*, FAO, Rom 2006.

Robert Goodland and Jeff Anhang: "Livestock and Climate Change", *Worldwatch Magazine* vol. 22 no. 6 nov.-dec. 2009, pp. 10-19.

Husdyr og klimaforandringer

1) Den nederste boks i søjlediagrammet angiver de samlede udledninger af drivhusgasser, som anslået i FAOs rapport *Livestock's Long Shadow* fra 2006. Heri anslås det, at rydning af regnskov, drift af husdyrene, tilvejebringelse af foder, bearbejdning og transport af kødprodukterne tilsammen giver en udledning af drivhusgasser fra landbrugets kødproduktion på i alt 7,5 gigaton CO_2-ækvivalenter (samtlige drivhusgasser omregnet til CO_2). Dette svarer til 18% af udledningerne af verdens samlede menneskeskabte drivhusgasser.

Heroverfor påpeger Goodland & Anhang i en artikel i *Worldwatch Magazine* i 2009 en hel række fejl og udeladelser, som tilsammen gør, at udledningerne fra landbrugets kødproduktion kommer op på 32,5 gigaton CO_2 pr. år - eller mere end fire gange højere end i FAOs estimat.

2) Rapporten undlader fejlagtigt at medregne husdyrenes udånding af metan.

3) Den stadige udbygning af landbrugsareal til husdyrenes foder og græsning er den største enkelte grund til rydning af regnskov, og FAOs rapport har underberegnet dette i en størrelsesorden, som svarer til omkring 50 gange de samlede danske CO_2-udledninger. For hver hektar regnskov, som ryddes, fjernes der umiddelbart vegetation, som lagrer omkring 200 ton CO_2, og inden for få år efter frigives der yderligere tilsvarende 200 ton CO_2 fra jorden i takt med at rødder og humus går i forrådnelse. Med skovrydningen fjerner vi derfor et af verdens vigtigste CO_2-lagre. Hvis vi vendte processen og lod nu ryddede regnskovsområder gå tilbage som regnskov, ville det kunne absorbere store mængder CO_2.

4) Metan regnes normalt til at være omkring 22 gange kraftigere drivhusgas end CO_2. Dette er rigtigt set i et 100-års perspektiv. Men hvis man som IPCC anbefaler regner metans virkning i et 20-års perspektiv, er metan en 72 gange kraftigere drivhusgas end CO_2. Her mangler der ifølge Goodland & Anhang andre 5 gigaton CO_2 i FAOs beregninger, eller næsten 100 gange de danske udledninger.

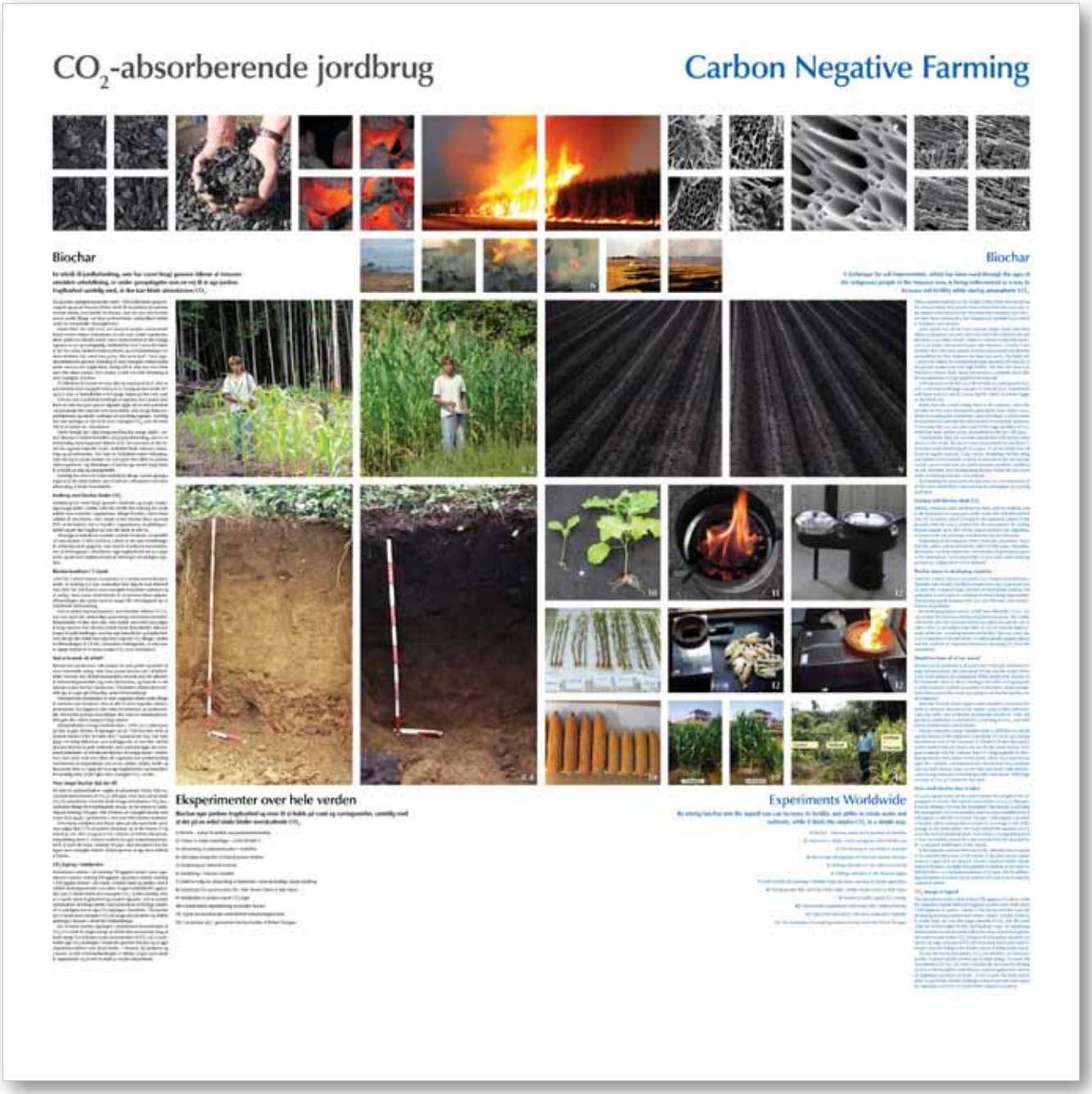
5) Fire andre fejlkilder omkring vurderingen af omfanget af det globale husdyrhold giver tilsammen yderligere drivhusgasudledninger svarende til mere end 100 gange de danske udledninger: For eksempel regner FAOs rapport med, at der årligt avles omkring 21,7 mia. husdyr, hvor de fleste andre skønner, at vi årligt avler omkring 50 mia. husdyr.

6) FAOs rapport udelukker en række faktorer fra sine beregninger, som for eksempel drivhusgasudslip fra landbrugsrelateret skovfældning i Argentina. Man medregner heller ikke udledninger fra fiskefarme, drivhusgasser nødvendige for køling af kød, drivhusgasser fra tilberedningen, bortskaffelse af spildprodukter fra slagterier, produktion, distribution og bortskaffelse af emballage, medicinsk behandling af husdyr osv. I alt yderligere udledninger i størrelsesordenen 50-60 gange de samlede danske udledninger.

Alt i alt når Goodland & Anhang frem til, at verdens kødproduktion set over en 20-års periode står for mere end halvdelen af verdens samlede udledninger af drivhusgasser.

1 gigaton CO_2 = 1.000.000.000 ton CO_2 eller omkring 20 gange de samlede danske CO_2-udledninger på et år.

Således er den globale kødproduktions CO_2-udledninger som vurderet af FAO i 2006 omkring 150 gange de samlede danske udledninger, mens *Worldwatch Magazines* beregninger svarer til, at den globale kødproduktion udleder 650 gange de samlede danske udledninger af drivhusgasser.



Biochar

En teknik til jordforbedring, som har været brugt gennem tiderne af Amazon-områdets urbefolkning, er under genopdagelse som en vej til at øge jordens frugtbarhed samtidig med, at den kan binde atmosfærens CO_2.

Da spanske opdagelsesrejsende midt i 1500-tallet første gang bevægede sig op ad Amazon-floden, fandt de bysamfund på størrelse med de største, man kendte fra Europa. Men da man blot få årtier senere vendte tilbage, var disse samfund borte, sandsynligvis bukket under for europæiske virussygdomme.

Senere blev der rejst tvivl, om Amazon-junglen overhovedet kunne ernære højere civilisationer, for når man rydder regnskoven, bliver jorden en såkaldt 'oxisol', som i stærk kontrast til den frodige regnskov er sur og næringsfattig. Imidlertid har man i nyere tid indset, at der har været sådanne kultursamfund, og at forudsætningen for deres eksistens har været *terra preta*, 'den sorte jord' - hvor regnskovsindianerne gennem iblanding af store mængder trækul skabte jorder med en stor frugtbarhed. Stadig 450 år efter kan man finde spor efter disse marker, hvor jorden er helt sort efter iblanding af store mængder af trækul.

På billederne til venstre ser man dels en oxisol-jord (8.3), dels en jord iblandet store mængder trækul (8.4). Forsøg på disse jorder (8.1 og 8.2) viser, at høstudbyttet er 8-9 gange højere på den sorte jord.

Frem for den nuværende borthugst af regnskov, hvor jorden efter første års høst kun giver pauvre afgrøder, ligger der et stort potentiale i at genoptage den urgamle *terra preta*-teknik. Det vil øge fødevareproduktionen og standse rydningen af uvurderlig regnskov. Samtidig kan man genlagre en del af de store mængder CO_2, som de sidste 100 år er lukket ud i atmosfæren.

Derfor foregår der i dag forsøg med biochar mange steder i ver-

den. Biochar er trækul fremstillet ved pyrolysebrænding, som er en forbrænding med begrænset tilførsel af ilt. Det kan laves af alle former for organisk materiale, kviste, nedfaldne blade, kokasser, hønsemøg og savværksrester. Når man ser trækullene under mikroskop, viser der sig en porøs struktur (4), som giver fine vilkår for jordens mikroorganismer. Og iblandingen af biochar gør jorden langt bedre til at holde på fugt og næringsstoffer.

Samtidig kan man ved at føre trækullene tilbage i jorden genlagre noget af al det ekstra kulstof, som er ledt ud i atmosfæren ved vores afbrænding af fossile brændstoffer.

Jordbrug med biochar binder CO_2

Svedjebrug har været brugt igennem årtusinder og bruges stadig i dag mange steder i verden. Men her vender blot omkring 4% af det kulstof, som er bundet i vegetationen, tilbage til jorden, mens resten udledes til atmosfæren. Ved i stedet at lave biochar bliver op imod 50% af det kulstof, som er bundet i vegetationen, langtidslagret i jorden og gør den frugtbar ud over det første år eller to.

Afhængig af trækullenes karakter vurderer forskerne, at kulstoffet vil være bundet i 2.000-50.000 år. Derfor er der store forhåbninger til, at biochar på én gang kan være med til at reducere koncentrationen af drivhusgasser i atmosfæren, øge frugtbarheden på nu magre jorder og dermed mindske presset på fældningen af yderligere regnskov.

Biochar-komfurer i U-lande

UNCCD, *United Nations Convention to Combat Desertification*, anslår, at omkring 2,4 mia. mennesker hver dag får mad tilberedt over åben ild. Det kræver store mængder brændbart materiale og er særlig i tørre zoner medvirkende til, at skovene bliver udpinte. Afbrændingen sker typisk med en meget lille virkningsgrad og en omfattende luftforurening.

Ved at udvikle biochar-komfurer, som brænder effektivt (11-12), kan man opnå den nødvendige opvarmning med mindre brændsel. Restproduktet vil ikke være aske, men trækul, som enten kan sælges til brug i byerne, hvor det kan erstatte fossile brændstoffer, eller kan bruges til jordforbedringer, som kan øge høstudbytte og frugtbarhed. Hvis der på den måde hver dag bliver lagt lidt CO_2 tilbage i jorden fra tilberedningen af 2,4 mia. menneskers middagsmad, vil man have et vigtigt redskab til at kunne trække CO_2 ud af atmosfæren.

Skal vi brænde alt affald?

Biochar kan produceres i alle skalaer, fra små gryder og tønder til store industrielle anlæg. Men hvor passer biochar ind i affaldsbilledet? Hvornår skal affaldet komposteres, hvornår skal det afleveres til forbrændingsanstalten (og vores fjernvarme), og hvornår er det relevant at lave biochar? Kunne man i fremtidens affaldssystem forestille sig, at noget gik til biochar, andet til formuldning?

Principielt bør størstedelen af vores organiske affald vende tilbage til markerne som kompost. Men en del af vores organiske affald er pesticidramt, har lugtgener eller risiko for smittefare og snyltekredsløb. Her kunne pyrolyse-brændingen dels være en renselsesproces, dels gøre den videre transport langt enklere.

Klimaskribenten George Monbiot skrev i 2009, at vi måtte passe på ikke at gøre biochar til løsningen på alt. "Det kan ikke nytte at brænde kloden af for at redde den," ræsonnerede han. Det satte gang i en heftig diskussion, som tydeliggjorde, at man ikke ukritisk skal lave biochar af gode materialer. Men omvendt ligger der et kolossalt potentiale i at introducere biochar de mange steder i verden, hvor man laver mad over åben ild. Ligeledes kan jordforbedring med biochar af restprodukter som avner, stubbe, rødder, træflis og tilsvarende blive en vigtig del af at øge frugtbarheden og høstudbyttet samtidig med, at det lagrer store mængder CO_2 i jorden.

Hvor meget biochar skal der til?

For hver m² jordoverflade er vægten af atmosfæren 10 ton. Den nuværende koncentration af CO_2 er 389 ppm. Hvis man ved at binde CO_2 fra atmosfæren i biochar skulle bringe atmosfærens CO_2-koncentration tilbage til et førindustrielt niveau, vil det kræve en sænkning på omkring 100 ppm. Det vil kræve en mængde biochar som svarer til et lag på i gennemsnit 2 mm over hele klodens landareal.

Hvis denne reduktion skal klares alene på det opdyrkede areal, som udgør blot 2,7% af Jordens landareal, så vil det kræve 17 kg trækul pr. m², eller et lag på 8 cm. Lederen af NASAs klimaforskningsafdeling James E. Hansen vurderer da også reduktionspotentialet til at være det halve, omkring 50 ppm. Men derudover kan der lagres store mængder kulstof i jorden gennem at øge dens indhold af humus.

CO_2-lagring i muldjorden

Atmosfæren rummer i alt omkring 750 gigaton kulstof, mens vegetationen rummer omkring 650 gigaton, og jorden rummer omkring 1.500 gigaton kulstof - det meste i jordens muld og rødder. Ved at udvikle dyrkningsmetoder, som sikrer et øget muldindhold i agerjorden, kan vi således binde store mængder CO_2 i jorden samtidig med, at vi opnår større frugtbarhed og sundere afgrøder. Ved at erstatte monokulturer af enårige planter med polykulturer af flerårige planter, vil vi yderligere kunne øge CO_2-lagringen i biosfæren. Tilsvarende kan vi binde store mængder CO_2 ved at øge skovarealerne og indføre plukhugst i skovene i stedet for totalfældninger.

For at kunne bremse stigningen i atmosfærens koncentration af CO_2 er vi nødt til meget hurtigt at afvikle den nuværende brug af fossil energi. For at kunne sænke koncentration af CO_2 må vi systematisk øge CO_2-bindingen i biosfæren gennem biochar og et øget vegetationsvolumen over alt på Jorden - i skovene, på markerne og i byerne. En del af klimaudfordringen er således at give mere plads til vegetationen og at lære at høste af modne økosystemer.

Eksperimenter over hele verden

Biochar øger jordens frugtbarhed og evne til at holde på vand og næringsstoffer, samtidig med at det på en enkel måde binder overskydende CO_2.

1) Biochar - trækul fremstillet ved pyrolyseforbrænding
2) Trækul er stabilt kulstoflager i 2.000-50.000 år
3) Afbrænding af sukkerrørsmarker i Australien
4) Mikroskop-fotografier af trækuls porøse struktur
5) Svedjebrug på afrikansk savanne
6) Svedjebrug i Amazon-området
7) Indtil for nylig har afbrænding af stubmarker været almindelig i dansk landbrug
8) Oxisol-jord (tv) og terra preta (th) - foto: Bruno Glaser & Julie Major
9) Muldjorden er Jordens største CO_2-lager
10) Karakteristiske afgrødeforsøg med/uden biochar
11) Typisk biochar-brænder med dobbelt forbrændingskammer
12) 2 prototyper på 2. generations biochar-komfur af Robert Flanagan

Det værdifulde skrald

Vi bliver flere og flere mennesker om at dele stadigt færre ressourcer. Emballage og andre ting, som normalt ryger i skraldespanden kan recirkuleres. På den måde bliver affald til dyrebare råmaterialer.

Vores mad er let fordærvelig og kræver særlig opmærksomhed, fra den fremstilles til den forbruges. Derfor har fødevarernes emballage mange funktioner. Den beskytter mod varme, kulde, lys og mørke, bakterier, fugt, mekanisk påvirkning under transport og når varen ligger i butikken eller i køkkenet.

Samtidig er emballagen en del af 'brandet'. Der er ikke bare tale om pasta, men om et særligt fabrikat af pasta, som vi husker og køber igen. Emballagen bidrager til at skabe betydning, fortælling og opmærksomhed omkring produktet. I vores emotionelle binding til brandet kommer vi ofte til at vælge varer, som ikke er bæredygtige. Dels fordi emballagens omfang ofte er langt større, end produktet nøgternt set berettiger. Dels fordi valget af materialer i langt højere grad er dikteret af ønsket om at skabe opmærksomhed og i mindre grad af, hvad der er nødvendigt for at håndtere produktet, og hvad der er skånsomt for miljøet.

Hver dansker producerer i gennemsnit 7 kg affald om dagen. En stor andel er emballage fra madindkøb, som gemmer på værdifulde råmaterialer. Minimering, genbrug og genanvendelse af affaldet er hovedpunkterne, når emballagen skal indtænkes som en værdifuld ressource. Med en opgradering af emballagens værdi i det globale økosystem, kan miljø- og klimabelastningen gøres mindre.

Sæt ind overfor madspild og brug mindre emballage

Under den finansielle krise i 2008 og 2009 faldt affaldsmængden

i Danmark med 10%. Danmark er dog stadig det land i Europa, der smider mest affald ud, og madspild fylder betragteligt i affaldsspanden. Danskerne smider 680.000 ton mad ud om året. Hvis vi nedbringer madspildet, passer vi både på vores fødevareressourcer og sparer familiens madbudget for unødige udgifter. Vi nedsætter også mængden af emballage betragteligt.

Fødevarer fra supermarkedet er ofte pakket ind i plastik og skumbakker. Hos en supermarkedskæde i Storbritannien beder man kunderne om at skille sig af med overflødig emballage lige efter varekøbet. Det gør forretningen klogere på, om varerne er overemballerede. Og forbrugeren kommer af med sit affald. På den måde opsamler produktions- og distributionskæden respons fra kunderne til at skabe et mere tidssvarende og miljøvenligt emballagesystem.

Vi kan sjældent helt undgå emballage. Men når madvarerne skal bringes hjem, kan et indkøbsnet med fordel erstatte plastbæreposen. Plastikposer og plastikflasker finder i massive mængder vej til havene, hvor de forurener plante- og dyreliv. Ved at bruge et indkøbsnet eller vælge en pose af nedbrydelige materialer er du med til at sætte en stopper for, at mængder af plastik ophobes i det globale økosystem. Samtidig bruges der færre fossile ressourcer, som tillige udsender CO_2 ved både produktion og bortskaffelse.

Den dekorative kagedåse, der går i arv fra generation til generation, er et billede på en beholder, der ikke belaster miljøet, efter den er taget i brug. Bruger du på samme måde genanvendelige beholdere til madrester, som skal til køl og frys, eller til madpakken, kan du spare engangsemballagen.

Affaldet skal tilbage i kredsløbet

I Asiens fastfood-køkkener kan man møde mad pakket ind i bambusblade og træspåner eller serveret på bananblade eller bambusspid. De er smukke i al deres enkelhed og går umiddelbart tilbage i kredsløb efter brug. Og dermed er de langt mere skånsomme overfor miljøet end pizzabakken og skumplastbakken, for ikke at tale om de mange aluminiumsdåser i farvestrålende farver. Når emballagen efter brug skal videre i kredsløb, skal den sendes rigtigt videre fra køkkenet, så de brugbare materialer ikke går op i røg på forbrændingen.

Mange emballager kan genbruges som de er eller sendes til genanvendelse, hvor de omformes og indgår som råmaterialer i nye produkter. Det forudsætter imidlertid, at vi bliver meget bedre til at kildesortere. I boligen skal der være plads til at sortere glas, papir, pap, metal, elektronik, glas og flere slags plastik. Pantordningerne hjælper os med at sende ressourcerne tilbage i cirkulation. Ud over pantordninger for glas, plastikflasker og drikkedåser, som er udbredt i mange lande, bør flere andre emballager indgå i et pantsystem. Det kan for eksempel være emballager som flamingo, hårde plastmaterialer og forskellige typer aluminiumsemballage.

Problemet med sortering melder sig også, når man bevæger sig gennem bylivet med fastfood i hånden og vil skille sig af med emballagen. I mange lande, for eksempel Tyskland, Tyrkiet og Kina, kan man sortere sit gadeaffald - men det kan man endnu ikke i Danmark.

Aluminium fra chokoladefolie, konservesdåser, køkkenredskaber og kapsler fra fyrfadslys kan genanvendes. Ved at genanvende aluminium sparer man 95% af den energi, som normalt bruges til at fremstille nye aluminiumsprodukter. Og på den måde kan man også spare mange ressourcer. 100 brugte aluminiumsdåser kan blive til 88 nye.

135 bakker leverpostej kan levere det aluminium, der skal bruges til at fremstille en cykel. Så når 13.500 tons aluminium årligt køres til forbrænding i Danmark, går vi glip af materialer, der kan bruges til fremstilling af 5 millioner nye cykler. Når man sender brugt aluminium til genbrugsstationen, sparer man udvinding af nye ressourcer. På den måde er man med til at passe på levesteder og grundvand i Brasilien og Venezuela, og samtidig nedsættes CO_2-udledningen.

Der er andre fordele end besparelser på ressource- og energiforbrug, når vi sorterer affaldet rigtigt. En del affald, der kunne anvendes til nye produkter, bliver ved afbrænding til kræftfremkaldende og reproduktionsforstyrrende stoffer. De skaber forstyrrelser i både miljø og mennesker. Derfor er det en gevinst for alle, når PVC-plast og aluminium går til genanvendelse frem for, at det sendes med husholdningsaffaldet til forbrændingen.

Fra 'vugge til vugge' tænkt ind i fødevaren

I dag kan man lave produkter efter 'vugge til vugge'-princippet, hvor en udtjent vare betragtes som en anvendelig råvare. Det betyder, at producenten fra idé til fremstilling af varen indtænker, hvordan varen og dens emballage efter brug kan indgå som nyt materiale i andre varer. Dele af varen kan måske vende tilbage i jorden og blive til næring i naturens kredsløb. På den måde indgår produkterne i en vedvarende proces, hvor råmaterialer ideelt set cirkulerer videre i det uendelige. Den måde at håndtere materialer på har naturen praktiseret i millioner af år, selv under drastiske klimamæssige og evolutionære ændringer.

Ved at tage ved lære af naturens grundprincipper, hvor alt affald er brugbart råmateriale i videre processer, kan vi nå frem til en mere bæredygtig livsstil.

Mere kildesortering

En stor del af vores emballage rummer dyrebare materialer. Alt efter hvordan emballagen håndteres efter brug, kan den forvandles til giftstoffer eller til brugbare materialer.

Der er transport bag alt vi stiller på bordet

I løbet af det 20. århundrede har vi udvidet vores spisekammer til at omfatte hele verden. Bearbejdning og indpakning af vores mad, som kommer fra alle kontinenter, forlænger fødevarernes transportveje.

Vores fødevarers transportveje er uransagelige. De rækker langt ud over vejen fra produktionssted til supermarked. Jo mere en fødevare er bearbejdet og emballeret, inden den når forbrugeren, desto flere transportkilometre er der spundet ind i varen. Den sidste rejse fra butik til køkken har også betydning. Alle disse rejser er med til at gøre transport til en markant del af vores fødevarers klimabelastning. Således har de nyopgravede, lokalt dyrkede gulerødder, som er hentet på markedet i et indkøbsnet i cykelkurven, et langt mindre transportarbejde bag sig end konserverede og emballerede mini-gulerødder, som er hentet langvejs fra i lastbil og kørt til hjemmet i bil.

Et spind af transportveje

Alle supermarkedets varer 'rummer' transport, som man ikke umiddelbart tænker over. Fra marken gøres klar til såning, til at der står brød på bordet, har vores mad indbygget transport: Før høsten er der transport ved udbringning af sædekorn, såning, gødning og sprøjtning. Efter høsten skal kornet transporteres til tørring og maling, inden det ender i brødfabrikkens ældemaskine. Her møder det andre produkter med hver sine transportveje bag sig, og tilsammen bliver råvarerne til nybagte brød. De bliver nu pakket ind i emballage, som igen kan komme langvejs fra, før de bliver kørt ud på butikkernes brødhylder. Herefter kan vi læse om brødet som ugens tilbud i den postomdelte reklametryksag, hvis papir og tryksværte

har sin helt egen vifte af transporttråde. Til sidst kører vi til butikken, køber brødet og transporterer det hjem igen. En renovationsvogn henter emballagen og den skorpe, vi ikke fik spist i tide.

En undersøgelse af et yoghurtbæger på 150 g, som produceres og sælges i Sydtyskland, har kortlagt transporten af de forskellige dele af bægeret. Når et yoghurt-bæger bliver til, skal der ud over sukker, syltetøj, mælk og yoghurtkultur også fremstilles og transporteres glas, pap, plastikfolie, lim, etiketter og aluminium. Som det ses på kortet til højre, danner dette tilsammen et spindelvæv af transporttråde. Flere ingredienser kommer fra udlandet, og den gennemsnitlige transportafstand for yoghurtbægerets enkelte dele er 1.005 km.

Gå uden om de lange transporter

Som eksemplerne viser, kan det være meget vanskeligt at gennemskue en fødevares fulde transportbelastning. Men ved at vælge lokalt producerede råvarer bliver transportdistancen kortere. For eksempel producerer otte økologiske landbrug på Lemvig-egnen mælk til lokal yoghurtfremstilling i Jylland. De tilsatte hyben og havtorn kommer fra samme egn som mælken.

I køledisken er der synlige eksempler på, hvordan forarbejdning og emballering af varer kan føre til urimelige mængder CO_2-udledninger. Ørreder, der fanges i danske farvande, sendes til Vietnam for at blive pakket, inden de sendes tilbage og sælges i danske supermarkeder. Når torsk fanget i Norge skal laves til fiskepinde og sælges i Danmark, kommer torsken på en mere end 44.000 km rejse, der fører over Kina og varer næsten 80 dage, inden fisken kan sælges i supermarkedet. Fiskene nedfryses under transporten, for at de ikke skal gå i forrådnelse. Den nedkøling vejer også i transportens energiregnskab.

Energiforbruget er ikke fra transport alene

Hvis vi vil gøre vores indkøb så klimavenlige som muligt, er det ikke altid nok at se på transportvejene. Vi må også inddrage den energi, der er brugt ved dyrkning af fødevaren. Fra et dansk perspektiv bruges der mindre energi ved transport af frilandstomater fra sydeuropæiske lande set i forhold til energiforbruget til danske eller hollandske tomater fra opvarmede drivhuse. Energiregnskabet bliver endnu bedre, hvis man venter på sæsonen, hvor de danske tomater kan vokse uden for væksthuset. Ved at spise lokalt og efter sæsonen kan man spare både transporter og energiforbrug - og det kan måske åbne måske op for en mere varieret kost, når man i perioder skal på jagt efter alternativer til tomaten.

Transporten skal ned på jorden

Flytransporten har en betragtelig CO_2-belastning i forhold til andre transportformer. 1 kg blåbær der flyves fra New Zealand til England, medfører en mere end 60 gange højere CO_2-belastning, end hvis 1 kg løg sejles mellem de samme to destinationer.

Lastbiltransport forurener og belaster mindre end flytransport. Men når transporterne lægges sammen, går den klima- og miljømæssige effekt ikke ubemærket forbi. Infrastrukturkommissionen i Danmark forventer en stigning i godstransporten med lastbiler på op til 75% i perioden 2000-2025. Og da mange EU-lande overskrider den tilladte grænseværdi for partikelforurening, er der al mulig god grund til at minimere transporten mest muligt.

Ved at vælge råvarer fra et nærlandbrug frem for højt raffinerede varer, afkortes rejsen fra jord til bord. Med bylandbrug (Urban Farming) kan transporten for storbyborgerens fødevarer komme ned på gå-afstand. Midt i det hektiske byliv i Berlin findes det mobile bylandbrug Prinzessinnengärten i Kreuzberg. Her passer og høster kvarterets beboere de grøntsager, der dyrkes i beholdere med rent jord. Luftkvaliteten kontrolleres løbende for at sikre, at afgrøder, der vokser under urbane vilkår, er sunde.

Ud fra et klimaperspektiv må infrastrukturen styrke betingelserne for godstransport med tog og skib, som alternativer til fly- og lastbiltransport. Byer som indtænker varelevering med elbiler, hvor strømforbruget er baseret på bæredygtige energikilder vil bidrage til at nedsætte CO_2-udledningerne. En intelligent varedistribution, hvor varebilerne efter leveringen af varerne tager affald og emballage med retur i stedet for at vende tomme tilbage, kan også bidrage til at reducere ressourceforbrug og emissioner fra godstransporten.

Den arktiske udfordring

I de arktiske egne er havisens tilbagetrækning og sommerafsmeltningen af den grønlandske indlandsis i de seneste år accelereret voldsomt, mens tundraens permafrost tør op. Klimatologerne taler om forestående 'tipping points' - om tærskler, hvorfra klimaforandringer bliver selvforstærkende.

I det arktiske område ser man i disse år markante klimaforandringer. Stadig større områder af **Det Arktiske Hav**, som i vinterhalvåret er helt dækket af is, smelter i løbet af sommermånederne, og det islag, som dannes i løbet af vinterhalvåret bliver stadig tyndere. Udsigten til at Nordpolen bliver **isfri** i sommermånederne er inden for de seneste få år rykket frem fra at kunne ske i en fjern fremtid til at kunne være en realitet inden for ganske få år.

Når sollyset rammer den kridhvide havis, reflekteres størstedelen af lyset tilbage i verdensrummet. Men når lyset rammer havet, trænger en stor del af lyset ned i havet og fører til **øget opvarmning**. I de seneste år har man kunnet konstatere en begyndende optøning af havbund og tundraegne, som har store mængder af metangas indefrosset. Metan er en kraftig drivhusgas, og frigivelsen af metangas fører ligesom med CO_2 til, at en større del af det sollys, som rammer Jorden, forbliver i Jordens atmosfære. På billederne herover har man antændt lommer af **metangas**, som har samlet sig under isen.

Det er anslået, at hvis den arktiske permafrost tør helt op, vil det føre til op til en 10-dobling af atmosfærens koncentration af metan. Klimatologerne taler i sådanne situationer om **tipping points**, hvor den klimatologiske situation fra at være relativt stabil tipper over og bliver selvaccelererende.

En tidshorisont på 15 - 20 år

Siden begyndelsen af den industrielle æra har der været en global opvarmning på 0,7° C. Men denne opvarmning er ikke jævnt for-

delt. I den arktiske region ser man allerede i dag flere steder temperaturstigninger på over 2° C. Når man ved klimaforhandlingerne taler om at måtte holde de globale temperaturstigninger på under 2° C i forhold til førindustrielle tider, så vil det i den arktiske region svare til en opvarmning på 5° C eller mere. Det svarer rundt regnet til temperaturforskellen mellem Danmark og Norditalien.

Man ser derfor i disse år i sommermånederne en stadig større afsmeltning af **den grønlandske indlandsis** (se billede 1). Flere steder langs randen af indlandsisen har man ligefrem anlagt vandkraftværker, som udnytter smeltevandet. I løbet af sommeren dannes der på indlandsisen store søer af smeltevand (se 5-9), som gennem revner i isen - som gradvist bliver til store skakter (se 2-4) - løber ind under ismassiverne og opbløder bunden. Dette er sandsynligvis medvirkende til, at indlandsisen kælver langt hurtigere end for blot få år siden.

En nylig amerikansk undersøgelse kom frem til, at den grønlandske indlandsis ville begynde at destabilsere ved en CO_2-koncentration i atmosfæren omkring 425 ppm. Med den nuværende stigning vil vi nå det niveau i løbet af 15-20 år. Og der er i dag en voksende bekymring for, at smeltevandet kan føre til, at større ismasser skvulper ud i havet på én gang.

Verden over ser man i disse år gletsjerne svinde ind - i Alperne, i Andesbjergene og i Himalaya. Mange af Asiens store floder har deres begyndelse i Himalaya-bjergenes gletsjere: Indus, Ganges, Brahmaputra, Mekong-floden, Yangtze-floden og Den Gule Flod. Gennem tiderne har gletsjerne betydet, at der var rigeligt med vand i floderne også i sommertiden og har dermed givet gode vilkår for agerbruget, og på disse flodsletter finder man i dag op imod en tredjedel af verdens befolkning. Den dag smeltevandet fra gletsjerne svigter, vil det få store konsekvenser for **dyrkningsmulighederne**, ikke mindst i et land som Pakistan, hvor 80% af landbrugsarealet overrisles med vand fra Indus, som i sommermånederne får 70-80% af sit vand fra gletsjere.

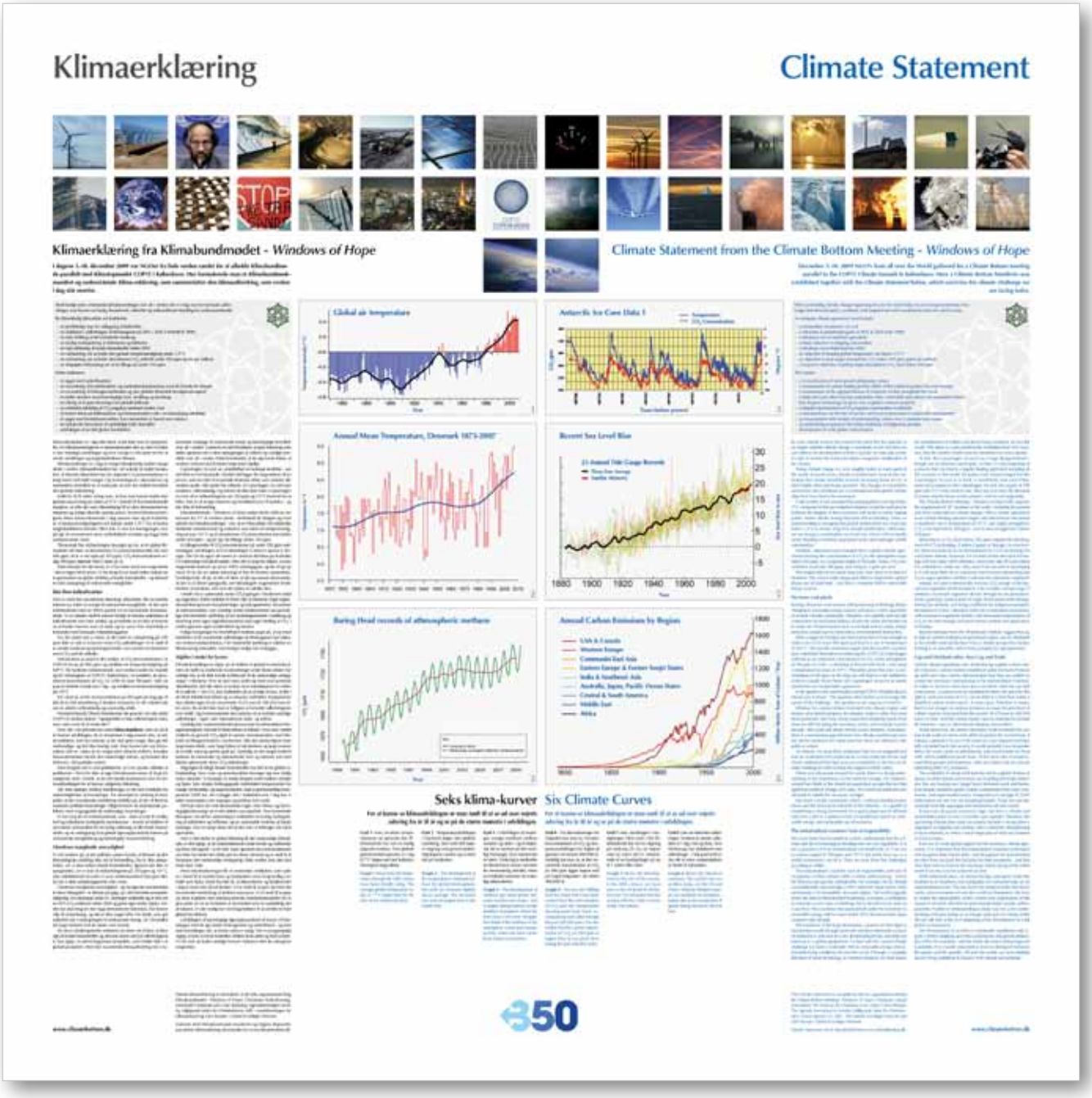
Nu regnes havstigninger i meter

Indtil for få år siden regnede man kun med **havstigninger** forårsaget af, at verdenshavenes vandmasser udvidede sig med opvarmningen. Men efterhånden som man har indset, at klodens ismassiver skrumper, har prognoserne ændret sig fra at regne havstigninger i centimeter til at regne i meter. Og et sandsynligt skøn er i dag, at verdenshavene vil stige op imod 1 meter inden år 2100.

Derfor kommer København til inden for få årtier at skulle overveje at anlægge diger ved Nordhavn og Sydhavn for at beskytte sig mod det stigende hav. Men 1 meter havstigning vil være undergangen for lande som **Maldiverne** og **Kiribati**, hvis palmebevoksede koralrevsøer typisk ikke rager mere end 2 m over havets overflade. Her er dæmninger ikke mulige.

Foreløbig kan vi gardere os. Men hvis Grønlands indlandsis smelter, vil det føre til en havstigning på 7 m. Det vil ikke ske i morgen, og ikke i det 21. århundrede, men på sigt. Ifølge leder af NASAs klimaforskningsafdeling James E. Hansen vil en koncentration af CO_2 på **450 ppm** igennem længere tid betyde en fuld afsmeltning af alle klodens ismassiver og dermed en havstigning på op omkring **75 m**. Det er på den baggrund, at klimatologerne siger, at det haster med at vende udviklingen, og at vi ikke bare kan fortsætte med at afbrænde fossile brændstoffer som nu. For hvert år vi venter med at igangsætte omlægningen til det fossilfrie samfund, bliver det ikke bare dyrere. Risikoen for at nå tipping points, hvorfra klimaforandringerne bliver selvaccelererende, bliver større og større.

COP 15 i København og COP 16 i Cancun har klart vist, hvor svært det er for verdens lande at nå til enighed om de nødvendige CO_2-reduktioner, og selv med en global klimaaftale i hus vil det tage tid, før udviklingen vender. Hvis man vil **vende udviklingen** på Arktis, er det derfor vigtigt, ud over den langsigtede strategi for at bringe CO_2-udledningerne til ophør, at gå efter nogle hurtige løsninger. Dels vil man ved målrettet at søge at mindske **metanudledningerne** få en hurtig effekt, da metan bliver langt kortere tid i atmosfæren end CO_2. Dels ville man ved at sætte filtre på alle verdens kulkraftværker kunne mindske mængden af **kulstøv** i luften, som i dag tilsmudser de udstrakte is- og sneflader - og dermed sikre, at der igen vil blive reflekteret mere lys og varme bort fra de arktiske vidder.



Klimaerklæring fra Klimabundmødet - *Windows of Hope* 17

I dagene 5.-18. december 2009 var NGOer fra hele verden samlet for at afholde Klimabundmøde parallelt med Klimatopmødet COP15 i København. Her formulerede man et *Klimabundmøde-manifest* og nedenstående *Klima-erklæring*, som sammenfatter den klimaudfordring, som verden i dag står overfor.

Med stadigt mere omfattende klimaforandringer over alt i verden står vi i dag over for kolossale udfordringer, som kræver en hurtig, konsekvent, målrettet og velkoordineret handling fra verdenssamfundet.

En tilstrækkelig klimaaftale må indeholde:

- et øjeblikkeligt stop for udbygning af kulkraften
- en reduktion i udledningen af drivhusgasser på 40% i 2020 (i forhold til 1990)
- en fuld afvikling af det industrielle landbrug
- en kraftig nedregulering af skibsfarten og luftfarten
- en fuld udfasning af fossile brændstoffer inden 2050
- en målsætning om at holde den globale temperaturstigning under 1,5º C
- en målsætning om at holde atmosfærens CO_2-indhold under 450 ppm (parts per million)
- en langsigtet målsætning om at nå tilbage på under 350 ppm

Dette indebærer:

- et opgør med vækstfilosofien
- en revurdering af kvotehandelen og markedsmekanismernes evne til at beskytte klimaet
- en revurdering af forbrugersamfundets og den globale frihandels hensigtsmæssighed
- en fælles stræben mod bæredygtige byer, landbrug og skovbrug
- en sikring af al grøn teknologi som globalt fælleseje
- en målrettet udvikling af CO_2-negative samfund verden over
- et fornyet fokus på fællesskabets og lokalsamfundets rolle i en bæredygtig udvikling
- et opgør med forståelsesmodeller, hvor mennesket er hævet over naturen
- en indsats for bevarelsen af oprindelige folks levevilkår
- udviklingen af en fuld global bevidsthed

Klimavidenskaben er i dag nået dertil, at det ikke mere er spørgsmålet, *om* klimaforandringerne er menneskeskabte eller ej, men *hvordan* vi kan imødegå udviklingen og *hvor hurtigt* vi må sætte ind for at vende udviklingen og langtidsstabilisere klimaet.

Klimaforandringer er i dag en meget håndgribelig realitet mange steder i verden. Klimavidenskaben har i de seneste år måttet konstatere, at klimaets følsomhed over for stigende CO_2-koncentrationer er langt større end hidtil antaget. Og forandringerne i økosystemer og menneskers levevilkår er så markante, at man har måttet revurdere den globale målsætning.

Indtil for få år siden antog man, at hvis man kunne holde den globale opvarmning på under på 2º C i forhold til den førindustrielle situation, så ville det være tilstrækkeligt til at sikre økosystemernes integritet og undgå såkaldte *tipping points*, hvorfra klimaforandringerne bliver selvaccelererende. I dag nærmer man sig en forståelse af, at temperaturstigningerne må holdes under 1,5º C for at kunne langtidsstabilisere klimaet. Ellers står vi over for havstigninger, som på sigt vil oversvømme store, tætbefolkede områder og lægge hele samfund under vand.

Tilsvarende har målsætningen bevæget sig fra, at en global klimaaftale må sikre, at atmosfærens CO_2-koncentration ikke når over 450 ppm, til at vi må sigte på 350 ppm. CO_2-koncentrationen er i dag 389 ppm stigende med 2 ppm pr. år.

Dette betyder for det første, at vi har mere travlt end nogensinde - der er ingen tid til tøven. Vi har brug for en stærk fælles indsats for at gennemføre en global afvikling af fossile brændstoffer - og dermed en fuld omlægning til vedvarende energikilder.

Ikke flere kulkraftværker

Hvis vi med den nuværende teknologi afbrænder alle nu kendte kulreserver, inden vi overgår til vedvarende energikilder, vil det være ensbetydende med en 100% garanti for en kommende klimakatastrofe. Vi er således nødt til snarest muligt at standse opførelsen af kulkraftværker over hele verden, og at beslutte os for ikke at benytte os af fossile reserver som *oil shale* og *tar sand*, hvis udvinding er forbundet med kolossale miljøødelæggelser.

For det andet må vi indse, at det med en målsætning på 350 ppm ikke er nok at *reducere* vores CO_2-udledninger. Vi er nødt til at udvikle samfund og dyrkningsmetoder, som samlet set absorberer *mere* CO_2 end de udleder.

Ved business as usual er det anslået, at CO_2-koncentrationen i år 2100 vil nå op på 965 ppm og medføre en temperaturstigning på 4,8º C. De konkrete reduktionsmål, som verdens lande har bundet sig til i forlængelse af COP15 i København, vil medføre, at atmosfærens koncentration af CO_2 i år 2100 vil være 780 ppm - eller ret præcist dobbelt så højt som i dag - og medføre en temperaturstigning på 3,9º C.

Set i lyset af, at selv en koncentration på 450 ppm på lang sigt vil føre til en fuld afsmeltning af klodens ismassiver, er der således tale om en aldeles utilstrækkelig og uansvarlig aftale.

Præsident Barack Obama formulerede det præcist i sin tale under COP15 til verdens ledere: "Spørgsmålet er ikke udfordringens natur, men vores evne til at møde den."

Hvor der i en periode har været **klima*s*keptikere**, som så ud til at bremse udviklingen, da er situationen i dag snarere den, at selv de politikere, som har erkendt, at der skal gøres noget, ikke gør det nødvendige, og slet ikke hurtigt nok. Man kunne tale om klimanølere. Der er i disse år en meget stort afstand mellem, hvordan klimavidenskaben forstår den nødvendige indsats, og hvordan den defineres i det politiske system.

Som borgere må vi vise politikerne, at vi er parate, således at politikerne - frem for *ikke* at tage klimakonsekvenser af frygt for vælgernes dom - forstår, at de må handle konsekvent over for klimaudfordringen for at bevare vælgernes tilslutning.

Når man spørger verdens befolkninger, er der stor forståelse for nødvendigheden af forandringer. For eksempel er omkring to tredjedele af den amerikanske befolkning indstillet på, at der vil komme markante politiske forandringer. Alligevel tøver de amerikanske politikere med at igangsætte de nødvendige forandringer.

Vi har brug for et verdenssamfund, som - uden at lytte til småligheed og industriens kortsigtede særinteresser - formår at etablere et sæt stærke rammevilkår for en hurtig udfasning af alle fossile brændstoffer og en omlægning til et globalt ligevægtssamfund baseret på vedvarende energiforbrug og bæredygtigt ressourceforbrug.

I-landenes manglende ansvarlighed

Vi må insistere på, at det politiske system forstår, at klimaet og den klimatologiske udvikling ikke står til forhandling. Det er ikke spørgsmålet, *om* vi skal udfase fossile brændstoffer, ligesom det ikke er spørgsmålet, *om* vi skal nå målsætningerne på 350 ppm og 1½º C, men udelukkende *hvordan* vi som verdenssamfund kan gøre det. Så må vi dele arbejdsopgaverne efter evne.

I-landenes manglende ansvarlighed - og manglende anerkendelse af deres klimagæld - er direkte pinagtig, og i det historiske perspektiv utilgivelig. For eksempel skulle EU ubetinget vedkende sig et mål om en 40% CO_2-reduktion inden 2020 og gerne sigte endnu højere. Verden har akut brug for den slags demonstreret lederskab. Det kræver vilje til nytænkning, og det er ikke noget offer. De lande, som går målrettet ind i omlægningen til vedvarende energi, vil i fremtiden stå langt stærkere end de lande, som tøvede.

De store udviklingslandes insisteren på deres ret til først at blive rige på fossile brændstoffer og dernæst skære ned på udledningerne er kun rigtig i et yderst begrænset perspektiv, men holder ikke i et globalt perspektiv. Med den nuværende klimaudfordring må vi systematisk omlægge til vedvarende energi og bæredygtige levevilkår over alt i verden. Gennem en fuld frisættelse af grøn teknologi som fælles ejendom må vi sikre opbygningen af velfærd og værdige levevilkår over alt i verden. Dette forudsætter, at de rige lande indser, at verdens velstand skal fordeles langt mere ligeligt.

Copenhagen Accord var umiddelbart en kolossal skuffelse - om end ikke en ren katastrofe. I bedste fald ligger der begyndelsen til en proces, som kan føre til en juridisk bindende aftale, som omfatter alle verdens lande. Alle parter har erkendt, at *Copenhagen Accord* som resultat er utilstrækkelig. Og selvom de ikke kom med i *Copenhagen Accord*, så er målsætningerne om 350 ppm og 1½° C kommet for at blive. Det er så at sige naturens og fremtidens krav til nutiden - og står ikke til forhandling.

Klimabundmødet - *Windows of Hope* støtter derfor fuldt op om kravene fra 117 af verdens lande - deriblandt de fattigste og mest udsatte for klimaforandringer - om, at en klimaaftale må indeholde bindende reduktionsmål og indsatser, som sikrer en temperaturstigning på max 1½° C og at atmosfærens CO_2-koncentration kan holdes under 450 ppm - og på sigt når tilbage under 350 ppm.

En tilbagevenden til CO_2-koncentrationer på under 350 ppm nødvendiggør udviklingen af CCS-teknologier (*Carbon Capture & Storage*). Der har da også i de senere år været en del fokus på at udvikle CCS-teknologi til kulkraftværker. Men det er langt fra sikkert, at man nogensinde kommer op på en 100% virkningsgrad, og der vil gå op imod 20 år, før en sådan teknologi er klar til bredere anvendelse. Samtidig tyder alt på, at den vil blive så dyr og ressourcekrævende, at det er et åbent spørgsmål, om teknologien nogensinde finder bredere anvendelse, selv hvis det lykkes at udvikle den.

I stedet må vi systematisk styrke CO_2-lagringen i biosfærens muld og vegetation. Dette omfatter en bred vifte af initiativer: Øget vegetationstæthed gennem skovplantninger og byforgrønnelse; bevarelsen af urskovsområder, som samtidig styrker biodiversiteten og oprindelige folk levevilkår; udvikling af nye dyrkningsmetoder i landbrug og skovbrug med øget vegetationstæthed samt øget binding af CO_2 i jorden gennem øget muldindhold og biochar.

Nylige beregninger fra WorldWatch Institute peger på, at op imod halvdelen af de nuværende udledninger af drivhusgasser kan tilskrives verdens kødproduktion. Det industrielle landbrug er således en klimamæssig absurditet, som hurtigst muligt må omlægges.

Afgifter i stedet for kvoter

Klimaforhandlingerne sigter på at indføre et globalt kvotemarked. Men de indtil nu etablerede kvoteordninger under Kyoto-aftalen har tydeligt vist, at de ikke formår at tilskynde til de nødvendige omlægninger i I-landene. Hvis de skal være andet og mere end symbolsk afladshandel, skal der sikres et system, hvor mindstepris-en for retten til at udlede 1 ton CO_2 kan fastholdes på et så højt niveau, at det i de fleste tilfælde kan betale sig at reducere ved kilden. Kvotepriserne skal således øges fra de nuværende 10-25 euro til 100-200 euro eller mere, for at det ikke bare er billigere at fortsætte udledningerne som hidtil. Og kvotemarkedet skal udvides til at omfatte samtlige udledninger - også i den internationale skibs- og luftfart.

Samtidig bør verdenssamfundet genoverveje kvotehandelens hensigtsmæssighed i forhold til beskyttelsen af klimaet. Hvis man i stedet indførte en generel CO_2-afgift af samme størrelsesorden, som blev fuldt ud tilbagecirkuleret i samfundet, ville det sandsynligvis have langt større effekt, være langt lettere at administrere og langt sværere at svindle med og spinde guld på. Samtidig vil det meget konkret belønne de mennesker og virksomheder, byer og nationer, som rent faktisk optimerede deres CO_2-udledninger.

Adgangen til billige fossile brændstoffer har ført til en global arbejdsdeling, hvor varer og tjenesteydelser bevæger sig over stadig større afstande. Vi bevæger os stadig længere rundt mellem arbejde og hjem. Selv simple forbrugsgoder indeholder komponenter fra mange verdensdele, og supermarkedets mad er gennemsnitligt transporteret 3.000 km, før vi lægger den i indkøbskurven. I dag kan vi købe sæsonspiser som asparges og jordbær året rundt.

Det kan have sin rent økonomiske logik, men klima- og bæredygtighedsmæssigt set er det aldeles uacceptabelt. Den kommende klimaplan må derfor nødvendigvis indeholde en kraftig nedregulering af skibsfarten og luftfarten, og en systematisk styrkelse af lokale løsninger, hvor en langt større del af det, som vi forbruger, har lokal oprindelse.

Hvis vi skal skabe en global tilslutning til den nødvendige klimaaftale, er det vigtigt, at de industrialiserede lande forstår og vedkender sig deres klimagæld - at de hele vejen igennem den industrialiserede æra ikke har betalt den fulde pris for deres velstand og er nødt til at finansiere den nødvendige omlægning i hele verden, hvis den skal finde sted i tide.

Med industrialiseringen fik vi mennesker redskaber, som satte os i stand til at transformere og manipulere vores livsgrundlag i en hidtil uset skala. Dette har ført til, at økosystemer og biodiversitet i dag er truet over alt på kloden. Vi er nødt til at gøre op med det nuværende overforbrug af Jordens ressourcer. Vi er nødt til at gøre op med nutidens rent antropocentriske forståelsesmodeller for at give plads for en ny forståelse af mennesket som en uadskillelig del af naturen. Vi står stadig kun ved begyndelsen til at udvikle en fuld global bevidsthed.

Udviklingen af bæredygtige ligevægtssamfund vil kræve et frontalopgør med de rige landes forbrugerisme og vækstfilosofi - og med hele forestillingen om, at fortsat vækst er mulig. Det er uomgængeligt vigtigt at lære at forstå forskellen mellem livs*kvalitet* og livs*kvantitet*. Vi må over alt skabe værdige livsrum i balance med de naturgivne omgivelser.

Denne *Klimaerklæring* er formuleret af de seks organisationer bag Klimabundmødet - *Windows of Hope*: *Christianias Kulturforening, Netværket Christiania som Grøn Bybiotop, Agendaforeningen Sundby, Miljøpunkt Indre By-Christianshavn, LØS - Landsforeningen for Økosamfund* og *GEN Europe - Global Ecovillage Network*.

Sammen med *Klimabundmøde-manifestet* og *Dagens Begravelse* kan denne *Klimaerklæring* downloades fra www.climatebottom.dk.

Seks klima-kurver

For at kunne se klimaudviklingen er man nødt til at se ud over vejrets udsving fra år til år og se på de større mønstre i udviklingen.

Graf 1 viser, hvordan temperaturerne op igennem det 20. århundrede har vist en stadig stigende tendens. Den globale gennemsnitstemperatur er i dag 0,7º C højere end ved industrialiseringens begyndelse.

Graf 2 - Temperaturudviklingen i Danmark følger den globale udvikling, blot med lidt højere stigning end gennemsnittet. Stigningerne varierer og er størst tæt på nordpolen.

Graf 3 - Udviklingen af metangas svinger markant mellem sommer og vinter - og er højest, når det er sommer på den nordlige halvkugle, hvor landarealet er størst. Omkring to tredjedele af atmosfærens metan stammer fra menneskelig aktivitet, mens en tredjedel stammer fra naturlige økosystemer.

Graf 4 - Via iskerneboringer fra Sydpolen kan man se, hvordan koncentrationen af CO_2 og temperaturudviklingen har fulgtes af igennem de seneste 400.000 år. Samtidig kan man se, at den nuværende koncentration af CO_2 på 390 ppm ligger højere end på noget tidspunkt i de sidste 400.000 år.

Graf 5 viser udviklingen i havstigninger. Hvor man i det 20. århundrede har set en stigning på omkring 20 cm, så regner man nu med i det 21. århundrede at se havstigninger på op til 1 meter eller mere.

Graf 6 viser de historiske udledninger. Verdens to største udledere er i dag USA og Kina, hvor Vesteuropa har stabiliseret sine udledninger - i høj grad fordi en stor del af vores vareproduktion er flyttet til Fjernøsten.

350-bevægelsen

For at stabilisere det globale klima må vi holde den globale temperaturstigning under 1,5° C og atmosfærens CO_2-koncentration under 350 ppm.

Koncentrationen af CO_2 i atmosfæren måles i ppm, **parts per million**. Ved industrialiseringens begyndelse lå den på 280 ppm. Men afbrændingen af stadig større mængder af kul og olie har frigivet så store mængder af CO_2, at koncentrationen i dag er nået op på 390 ppm og stiger med 2 ppm pr. år. Dette medfører, at atmosfæren tilbageholder stadig mere af solens varme.

Ved COP15 klimatopmødet i København fastslog man således, at man måtte mindske CO_2-udledningerne i tide, for at kunne holde sig under **450 ppm**, for dermed at sikre, at de samlede globale temperaturstigninger holder sig under 2° C. Men de tilsagn om reduktioner, som man i forlængelse af COP15 har meldt ind, er så utilstrækkelige i forhold til målsætningen, at man ved at fremskrive udviklingen må regne med en koncentration af CO_2 på **780 ppm** i år 2100 - eller en fordobling af koncentrationen i forhold til i dag. Og temperaturen vil være steget 3°-4° C.

Samtidig står det stadig klarere, at 450 ppm ikke er nogen garanti for at vi holder os under 2° C - tværtimod vil 450 ppm på lang sigt føre til en **fuld afsmeltning** af alle klodens ismassiver og dermed en stigning i verdenshavene på op til 75 m. Forskere fra NASAs klimaforskningsafdeling offentliggjorde i 2008 artiklen **Target Atmospheric CO_2: Where Should Humanity Aim?** Den fastslog, at 450 ppm var et utilstrækkeligt mål. For at langtidsstabilisere klimaet må vi tilbage på en CO_2-koncentration på under 350 ppm.

Det betyder, at klimaudfordringen ikke er klaret med småjuste-

ringer hen ad vejen, men kræver en hurtig udfasning af de fossile brændstoffer og konsekvent omlægning til vedvarende energikilder. Vi må udvikle livsformer og dyrkningsmetoder i skov- og landbrug, som er i stand til **at absorbere CO_2**.

Størstedelen af verdens i dag kendte fossile energireserver er kul. Lederen af NASAs klimaforskningsafdeling **James E. Hansen** har i de seneste år rejst verden rundt for at vinde gehør hos verdens politiske ledere for, at vi er nødt til at vedtage et øjeblikkeligt **moratorium for kul** for at undgå, at vi når såkaldte tipping points, hvor klimaforandringerne bliver selvaccelererende. Hvis vi brænder alle nu kendte reserver af kul og olie af, inden vi overgår til vedvarende energikilder, vil det være ensbetydende med en 100% garanti for en klimakatastrofe.

I månederne op til Klimatopmødet i København meldte **Rajendra Pachauri**, klart ud, at hvor han som leder af IPCC, *Intergovernmental Panel on Climate Change*, måtte forholde sig neutral, da var han som privatperson overbevist om, at 350 ppm var den nødvendige målsætning, som verden måtte beslutte sig for at bevæge sig mod.

En af verdens ledende klimaøkonomer, **Sir Nicholas Stern**, som i 2006 med bogen *The Economics of Climate Change* påviste, dels at det var økonomisk overkommeligt at lave de nødvendige omlægninger, dels at det blev dyrere for hvert år vi tøvede med at gå i gang, meldte kort efter ud, at 350 ppm gav fuld mening som langsigtet mål, men at man måtte gøre sig klart, at vi allerede lå over, og at målet i første omgang måtte være at standse udledningerne.

Al Gore, **Lester Brown** og en lang række klimaeksperter gjorde det ligeledes klart, at 350 ppm måtte være målsætningen. Præsident Obamas klimarådgiver **John Holdren** meldte ud, at "fra et videnskabeligt perspektiv er 350 ppm bedre end 450 ppm. Grunden til at 450 ppm er blevet *the mainstream view* var ifølge ham, at det er noget nær det bedste, vi kan klare, og måske det værste, vi kan tåle."

Skræmmende, umuligt eller uomgængeligt

Samtidig er der opstået en 350 folkebevægelse under ledelse af den amerikanske miljøforfatter og -aktivist, Bill McKibben, som har haft en kolossal gennemslagskraft. Billederne her er fra 350 aktionsdagen i oktober 2009, hvor man med 5.200 klimaevents i 181 lande skabte, hvad der blev kaldt verdens største klimaevent. Billedet af 350-formationen på **Rådhuspladsen** kom på forsiden af *New York Times* og er siden gået verden rundt. På en tilsvarende dag i oktober 2010 blev det til mere end 7.000 events i 188 lande, og 350-bevægelsen har på få år fået en kolossal gennemslagskraft.

I den **Copenhagen Accord**, som blev resultatet af klimatopmødet i København, blev 450 ppm og 2° C fastsat som målsætning. Men rent faktisk ønskede 117 af de deltagende 190 lande til det sidste, at aftalen skulle lægge sig fast på målsætninger på 350 ppm og en global temperaturstigning på max 1,5º C. Det er tankevækkende, at en fælles forståelse af nødvendigheden af 350 ppm, som første gang blev formuleret i 2008, kan vinde gehør på så kort tid.

I oktober 2009 forelå rapporten **The Economics of 350: The Benefits and Costs of Climate Stabilization**, hvori otte økonomer gennemgår udgifterne og fordelene ved at gennemføre et **350 ppm scenario**. Rapporten behandler to scenarier, dels hvad der skal til for at nå tilbage under 350 ppm inden år **2100**, dels inden år **2200**. Begge scenarier fordrer langt dybere reduktioner end dem, som lige nu er på forhandlingsbordet. Og begge indebærer ud over en hurtig udfasning af de fossile brændstoffer gennemgribende forandringer i hele den måde, hvorpå vi forvalter Jordens levende systemer.

Rapporten konkluderer, at det ikke bare er uomgængeligt nødvendigt for at bevare **biodiversiteten**, stabilisere klodens klima og sikre overlevelsen af de mange østater i Stillehavet og Det Indiske Ocean, som med den nuværende udvikling står overfor at forsvinde under havets overflade. Ifølge rapporten giver det rent økonomisk god mening at gennemføre en sådan radikal omlægning. Prisen vil ligge på 1-3% af verdens samlede bruttonationalprodukter. Man kunne måske finde de nødvendige midler ved at spare på verdens militærbudgetter, som i dag udgør omkring 2,5% af de samlede bruttonationalprodukter.

Gennemførelsen af et **350-scenario** vil føre til gennemgribende forandringer i vores dagligdag og den måde, vi ser og forstår os selv i verden på. Og vi vil se fundamentale ændringer i forhold til den måde, hvorpå vi i den industrielle æra har (mis)brugt Jordens levende ressourcer - og dermed også af det, vi i fremtiden kommer til at stille på middagsbordet.

350-scenario eller ej, så vil det 21. århundrede gribe stærkt forandrende ind i vores nu kendte livsmønstre. Dette kan alt efter perspektiv virke skræmmende, umuligt eller uomgængeligt. Men når man ser, hvor meget verden forandrede sig i løbet af det 20. århundrede stort set uden nogen plan, så vil man kunne nå meget langt, hvis alle verdens lande stod sammen om samme ene plan.

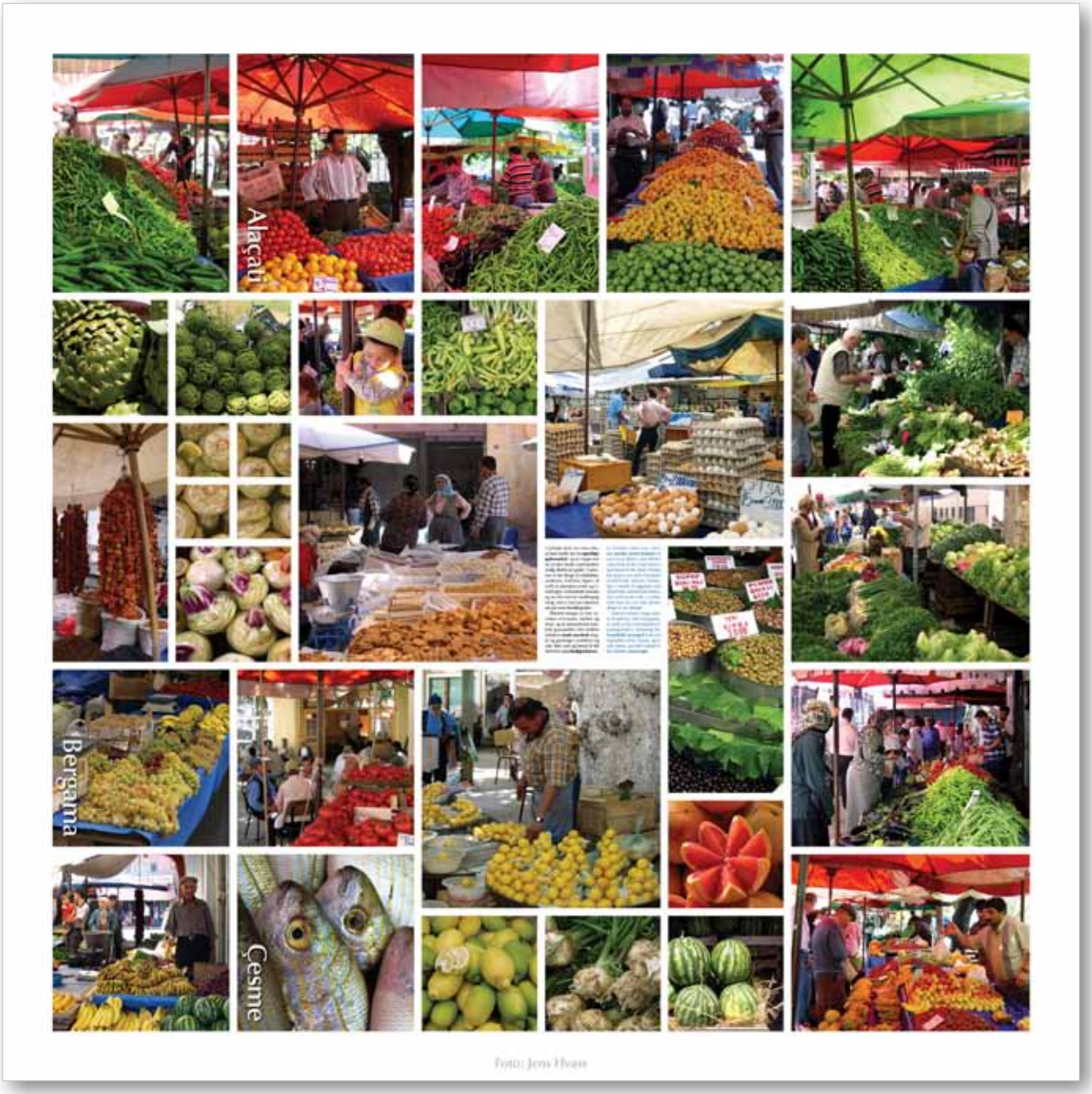
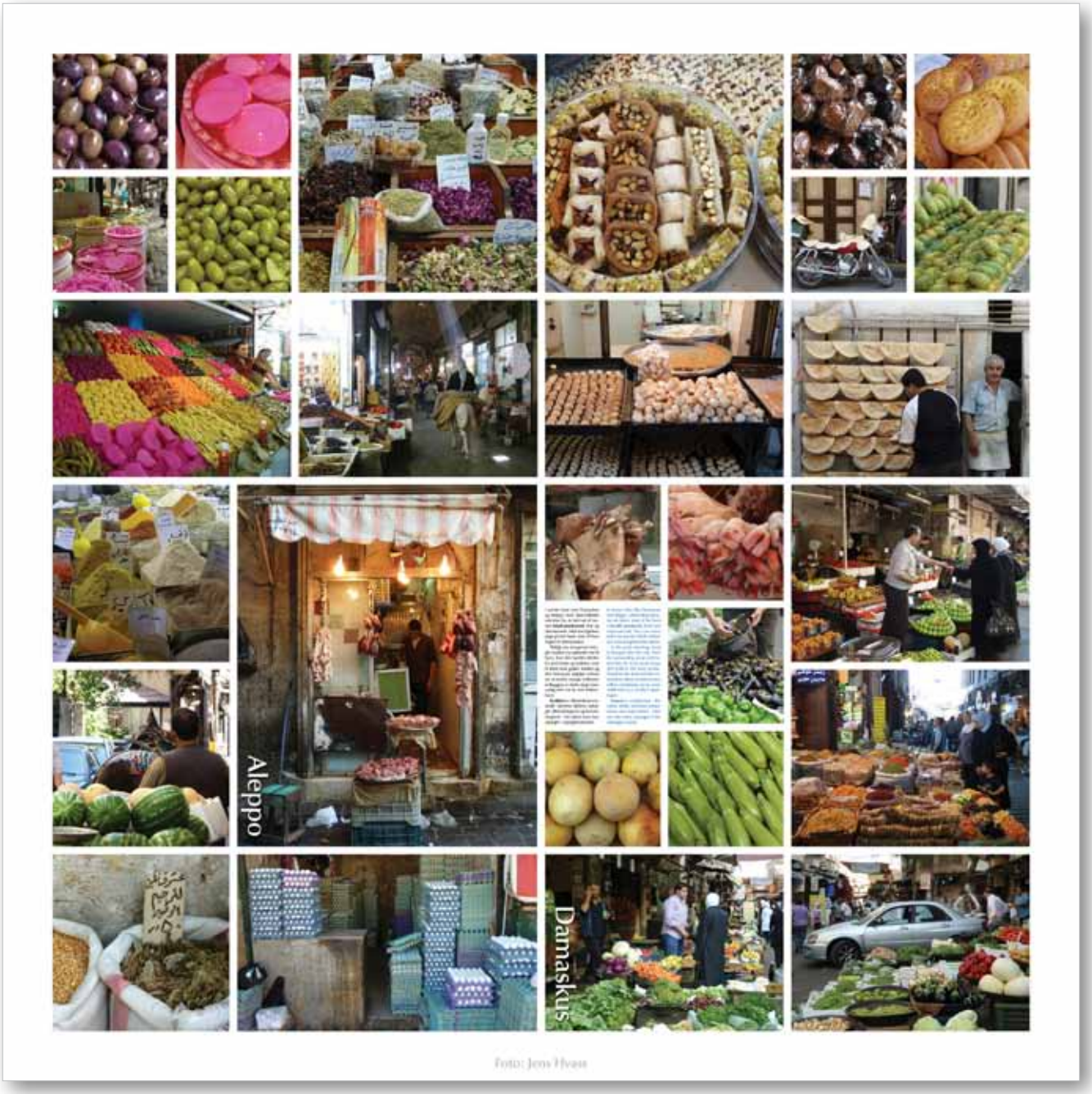


Foto: Jens Hvass

Markedsbilleder fra Tyrkiet II

I tyrkiske byer ser man ofte, at hver bydel har sit **ugentlige gademarked**, og en meget stor del af den ferske mad handles stadig direkte på gaden. I sæsonen er der bjerge af artiskokker, abrikoser, meloner, figner, et vældeg af aubergine-sorter og citrusfrugter, solmættede tomater og rucola med en nøddeagtig smag, som vi kun kan drømme om på vores breddegrader.

Efteråret bringer en stor variation af kvæder, nødder og druer, og de antioxidwant-mættede granatæbler. Her mellem årstidens **smukt anrettede** frugter og grøntsager, krydderier og oste, føler man sig hensat til det definitive **overflødighedshorn**.

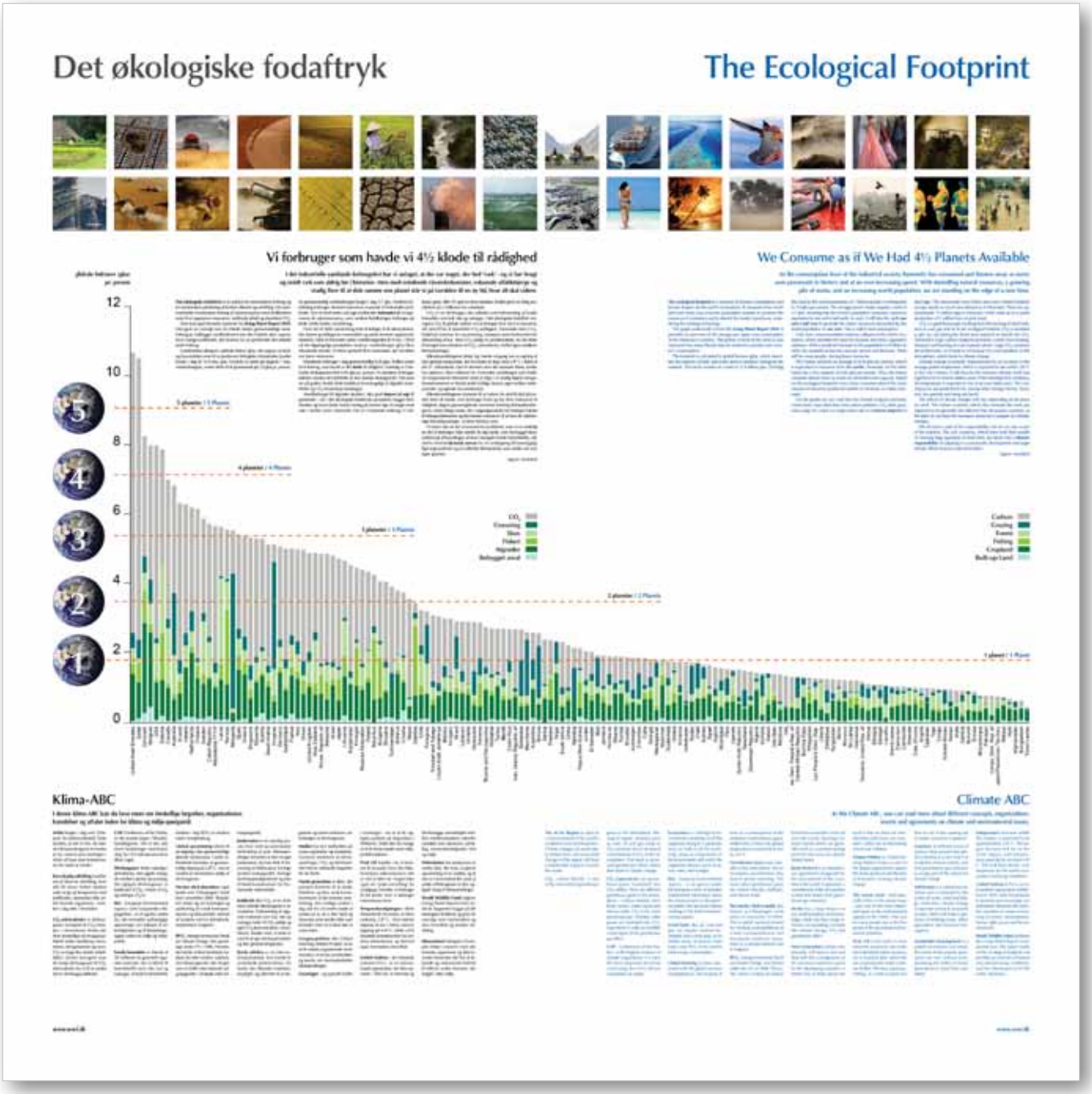


Madbilleder fra Syrien

I syriske byer som Damaskus og Aleppo, hvor disse billeder stammer fra, er stort set al maden **lokalt produceret**, frisk og ukonserveret. Man kan ligefrem pege på den høne, man vil have slagtet til aftensmaden.

Tidligt om morgenen bringes maden fra oplandet ind til byen, hvor den handles direkte fra små boder og butikker, som er åbne mod gaden. Maden og den kolossale daglige indsats for at mætte mange millioner indbyggere er derfor langt mere synlig end i en by som København.

Årstiden er allestedsnærværende - farverne, duftene, udvalget, tilberedningerne og forventningerne - her spiser man kun asparges i aspargessæsonen.



Vi forbruger som havde vi 4½ klode til rådighed

21

I det industrielle samfunds forbrugsfest har vi antaget, at der var noget, der hed 'væk' - og vi har brugt og smidt væk som aldrig før i historien. Men med svindende råvareforkomster, voksende affaldsbjerge og stadig flere om at dele samme ene planet står vi på tærsklen til en ny tid, hvor alt skal videre.

Det økologiske fodaftryk er et udtryk for menneskers forbrug og for menneskers påvirkning af Jordens tilstand og udvikling. Det sammenholder menneskers forbrug af naturressourcer med Jordklodens evne til at regenerere ressourcer, nedbryde affald og absorbere CO_2.

Den store graf herunder stammer fra **Living Planet Report 2010**. Den giver en oversigt over de enkelte landes gennemsnitlige arealforbrug pr. indbygger. Jordkloderne foran den lodrette akse angiver, hvor mange Jordkloder, der kræves for at opretholde det enkelte lands forbrug.

Fodaftrykket udregnes i globale hektar (gha), der angiver et land- og havområdes evne til at producere biologiske råmaterialer. Jorden består i dag af 13,4 mia. gha. Fordeler vi dette på dagens 7 mia. verdensborgere, svarer dette til et gennemsnit på 1,9 gha pr. person. En gennemsnitlig verdensborger bruger i dag 2,7 gha. Verdens befolkning forbruger dermed ressourcer svarende til halvanden jordklode. Det vil med andre ord tage Jordkloden **halvandet år** at regenerere de naturressourcer, som verdens befolkningen forbruger på **et år**. Dette kaldes overforbrug.

Over tid vil dette overforbrug lede til kollaps af de økosystemer, der danner grundlaget for menneskers og andre levende organismers eksistens. Med en forventet vækst i befolkningstallet til 9 mia. i 2050 vil det tilgængelige produktive areal pr. verdensborger (gha) blive tilsvarende mindre. Vi bliver generelt flere mennesker, der må deles om færre ressourcer.

Danskerne forbruger i dag gennemsnitligt 8,26 gha, hvilket svarer til et forbrug, som havde vi **4½ klode** til rådighed. Samtidig er Danmarks biokapacitet blot 4,85 gha pr. person. Vi danskere forbruger således næsten det dobbelte af den danske biokapacitet. Når man ser på grafen, består dette fodaftryk hovedsageligt af afgrøder (mørkeblå) og CO_2-forurening (mørkegrå).

Arealforbruget til afgrøder skyldes i stor grad **import af soja** til grisefoder - set i det økologiske fodaftryks perspektiv lægger hver dansker og hvert dansk husdyr beslag på næsten lige så meget areal ude i verden, som i Danmark. Der er i Danmark omkring 13 millioner grise, eller 2½ gris for hver dansker, hvilket giver en årlig produktion på 2 millioner ton svinekød.

CO_2 er en drivhusgas, der udledes ved forbrænding af fossile brændsler som kul, olie og naturgas. I det økologiske fodaftryk omregnes CO_2 til globale hektar ved at beregne hvor stort et skovareal, der skal til for at absorbere CO_2-udslippet. Danmarks store CO_2-fodaftryk kommer fra opvarmning, transport samt kraftværkernes afbrænding af kul. Store CO_2-udslip er problematiske, da det leder til forøget koncentration af CO_2 i atmosfæren, hvilket igen medfører klimaændringer.

Klimaforandringerne drejer sig i første omgang om en øgning af den globale temperatur, der forventes at stige med 2,8º C i løbet af det 21. århundrede. Det vil dermed være det varmeste klima, Jorden har oplevet i flere millioner år. Fortsætter udviklingen som hidtil, vil temperaturen fortsætte med at stige i et stadig højere tempo. Konsekvenserne er blandt andet kraftige storme, øget nedbør, tørkeperioder og øgende havvandsstand.

Klimaforandringerne kommer til at variere fra sted til sted på jorden Men de lande, som forbruger mest og har flest ressourcer til rådighed, slipper gennemgående nemmest omkring klimaudfordringerne, mens fattige lande, der i udgangspunktet har bidraget mindst til klimaproblemerne og har færrest ressourcer til at lave de nødvendige klimatilpasninger, vil blive hårdest ramt.

Vi bærer alle en del af ansvaret for problemet, men vi er samtidig en del af løsningen. Ikke mindst de rige lande, som har bygget deres velfærd på afbrændingen af store mængder fossile brændstoffer, står derfor med **et historisk ansvar** for en omlægning til bæredygtigt ligevægtssamfund og en målrettet klimaindsats, som rækker ud over egne grænser.

Ingunn Auckland

Klima-ABC

I denne klima-ABC kan du læse mere om forskellige begreber, organisationer, hændelser og aftaler inden for klima og miljø-spørgsmål.

Arktis bruges i dag som 'lyttepost' for Jordens tilstand. Dette skyldes, at det er her, de største klimaændringerne forventes at ses, samt at små ændringer i Arktis vil have store konsekvenser for rester af verden.

Bæredygtig udvikling handler om at have en udvikling, hvor alle får deres behov dækket uden at gå på kompromis med jordkloden, mennesker eller andre levende organismer - hverken i dag eller i fremtiden.

CO_2-ækvivalenter er drivhusgasser omregnet til CO_2-enheder. I atmosfæren findes der flere forskellige drivhusgasser, blandt andet vanddamp, freon, metan, nitrogenoxider og ozon. CO_2 er langt den største enkeltfaktor. Derfor omregner man de øvrige drivhusgasser til CO_2-ækvivalenter for at få et samlet tal for drivhusgas-effekten.
COP, Conference of the Parties, er det øverste organ i klimaforhandlingerne. Det er her, alle større beslutninger med betydning for FN's klimakonvention bliver taget.

Drivhusgasser findes naturligt i atmosfæren, men øgede mængde medfører global opvarmning. De vigtigste drivhusgasser er kuldioxid (CO_2), metan (CH_4)og lattergas (N_2O).

EEA - European Environmental Agency (Det Europæiske Miljøagentur) - er et agentur under EU, der formidler uafhængige oplysninger om miljøet, til offentligheden og til beslutningstagere inden for miljø og miljøpolitik.

Fossile brændsler er dannet af 50 millioner år gammelt organisk materiale, der er blevet til brændstoffer som olie, kul og naturgas. Fossile brændstoffer dækker i dag 90% af verdens totale energiforbrug.

Global opvarmning referer til en stigning i den gennemsnitlige globale temperatur. I dette århundrede forventes en gennemsnitlig stigning på 2,8º C, som et resultat af menneskers udslip af drivhusgasser.

Hockey stick-skandalen, også kendt som 'Climategate', fandt sted i november 2009. 'Skandalen' drejer sig om hackingen og publicering af e-mail korrespondancer og dokumenter, skrevet af forskere ved en klimaforskningsenhed i England.

IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change, blev grundlagt under FN i 1988. Panelet, der består af flere hundrede forskere fra hele verden, udarbejder klimarapporter, der bruges som et fælles internationalt udgangspunkt i arbejdet med klimaspørgsmål.

Jorderosion er en naturlig proces, hvor vind og vand skaber forflytning af jord. Klimaændringer forventes at føre til øget jorderosion, der kan lede til forurening af drikkevand, forringe jordens biokapacitet, forringe dyrkningsmulighederne og føre til fatale konsekvenser for livsnærende vådområder.

Kuldioxid eller CO_2, er en af de mest omtalte drivhusgasser i atmosfæren. Forbrænding af organisk materiale som kul, olie og naturgas leder til CO_2-udslip og øget CO_2-koncentration i atmosfæren. Studier viser, at dette er med til at øge drivhusaktiviteten og den globale temperatur.

Kyoto-aftalen er en international protokol, hvis formål er at beskytte jordens klima. De lande, der tiltræder traktaten, forpligter sig dermed til at begrænse og senere reducere udledningen af drivhusgasser.

Medier har stor indflydelse på vores opfattelse og forståelse. Gennem medierne er klimaændringer, CO_2 og drivhuseffekt blevet velkendte begreber for de fleste.

Næste generation er dem, der primært kommer til at skulle håndtere og leve med konsekvenserne af det enorme overforbrug, den vestlige verden i dag står for. En bedre måde at tænke på er, at vi ikke først og fremmest arver Jorden efter vore forfædre, men at vi låner den af vores børn.

Oregon-petition eller Global Warming Petition Projekt, er en af de største organiserede modstandere af Kyoto-protokollen og teorier om menneskeskabte klimaændringer.

Ozonlaget - og specielt huller i ozonlaget - var et af de vigtigste punkter på dagsorden i 1990erne. Dette blev for mange et af de første møder med miljøproblematikken.

Peak Oil handler om at komme til et punkt, hvor den ikke-fornybare naturressource olie er ved at løbe tør. Nogen taler også om 'peak everything' for at påpege, hvordan vi forbruger til det punkt, hvor vi opbruger naturressourcerne.

Temperaturstigningen i dette århundrede forventes at blive omkring 2,8º C. Den største stigning vil ses i Arktis, med en stigning på 4-6º C. Dette vil få drastiske konsekvenser for Jordens økosystemer, og dermed også menneskers levevilkår.

United Nations - de Forenede nationer (FN) - er en international organisation, der blev oprettet i 1945 for at fremme og tilrettelægge samarbejdet mellem medlemslandene indenfor områder som økonomi, udvikling, menneskerettigheder, fred og miljø.

Videnskaben har produceret en række data, der viser, at global opvarmning er en realitet, og at den er menneskeskabt, samt at udslip af klimagasser er den vigtigste årsag til klimaændringer.

World Wildlife Fund udgiver Living Planet Report hvert andet år. Rapporten bygger på det økologiske fodaftryk og giver en oversigt over menneskers og dyrs levevilkår og jordens udvikling.

Økosystemet betegner et komplet miljø i naturen med alle levende organismer og ikke levende elementer, der har et løbende og vedvarende forhold til ethvert andet element, der indgår i dets miljø.

Hvad kan du gøre for at komme madspild til livs? 23

Mindre madspild starter med dig. Al den mad du køber og tilbereder, skal i munden og ikke i skraldespanden. At stoppe madspild er hverken kompliceret, dyrt eller besværligt.

Madspild er et omfattende problem, både for klimaet og for jordens ressourcesituation. Selvom det blot er få gram pr. dag, som ryger ud, bliver det tilsammen til meget store mængder. Globalt set bliver en tredjedel af den mad, der produceres, ikke spist.

Det er i dagligdags situationer, som når man handler, laver mad og rydder op i køkkenet, at man kan være med til at mindske madspildet. En række forhold vil kunne hjælpe dig i de situationer:

* Væn dig til at gennemtænke dine indkøb og behov, **inden** du køber ind, så du undgår impulsindkøbte madvarer, du ikke når at få brugt.
* Skab et bedre overblik over, hvad du spiser, ved at lave en madplan.
* Hav altid en indkøbsseddel med, når du køber ind og planlæg dine indkøb hjemmefra.
* Køb kun det, du har brug for, og brug alt det, som du har købt.
* Køb ind med hovedet og ikke med maven.
* Inden du falder for styk- eller mængderabatter i supermarkederne, så vær sikker på, at du får brugt og spist al maden.
* I køkkenet skal du blive bedre til at planlægge - **inden** madlavningen. Gennemtænk hvor meget hver enkelt person i husholdningen spiser. Tænk over, om du systematisk laver

for meget spaghetti, ris og kartofler, og lav mindre fremover.

* Har du købt for store mængder kød, brød eller lignende, kan du altid dele maden op i portionsstørrelser og fryse den ned.
* Det er vigtigt for madhygiejnen at få madrester i fryseren eller i køleskabet i tide.
* Hold styr på madresterne i din fryser ved hjælp af etiketter med dato og indhold.
* Tænk over, hvordan rester kan genbruges i andre retter.
* Lav mad til flere dage - en hovedret kan blive til en forret dagen efter.
* Skær altid emballagen op for at få de sidste madrester ud.
* Til en middag eller en buffet: Lad være med at stille al maden frem på bordet på én gang. Maden holder sig bedre og længere, når den opbevares i køleskabet. Der er for eksempel ingen grund til at stille en hel ost frem, hvis man kan nøjes med den halve - man kan altid tage den anden halvdel på bordet senere hen.
* Hvert år ved høsttiden går der tonsvis af frugt til spilde, fordi den ikke bliver plukket eller samlet. Vi kunne blive meget bedre til at bruge, forære eller sælge vores overskydende frugt, så den ikke går til spilde.

Hvad kan du gøre med dine madrester

Stop Spild Af Mad er ved at udgive en reste-kogebog med lækre retter fremstillet af madrester. På www.stopspildafmad.dk er der masser af gode opskrifter, som kommer fra Stop Spild Af Mads Facebook-gruppe.

Gør en forskel for andre

Hvis du i forbindelse med større arrangementer står tilbage med omfattende madrester og gode overskudsfødevarer, kan disse (hvis de er friske og korrekt nedkølet) doneres til et folkekøkken i nærheden. På www.stopspildafmad.dk kan du finde kontaktinformation på organisationer, som videreformidler gode overskudsfødevarer til hjemløse. Husk blot, at maden skal være god og frisk.

At levne er yt

Når vi ved, hvor stort et problem madspild er på verdensplan, må vi lære, at det ikke er "fint" at levne mad. Udsagnet "spis op, tænk på alle de stakkels børn i verden, der sulter," har en sandhed i sig. Vi må blive bedre til ikke at købe for meget, når vi handler, ikke at lave for meget, når vi er i køkkenet, ikke at bestille for meget, når vi er i byen at spise, ikke at nøde ens gæster i én uendelighed, og ikke at øse for meget op på tallerkenen, så vi fanger os selv i det klassiske dilemma mellem bukseknappen og at måtte lade god mad gå til spilde. Det er sundt og direkte livsforlængende ikke at spise sig stopmæt.

Små skridt gør en stor forskel

Hver dansker smider 63 kg mad væk om året. Det svarer til 172 g om dagen. 172 g kan for eksempel svare til en bøf, en banan, et par nektariner eller en rest pasta. Så tænk på hvor lidt, der skal til hver dag for at undgå de 63 kg spildt mad om året. Hvis du starter i det små, ender du med store resultater.

Tal om madspild

Globalt set bliver en tredjedel af den mad, vi producerer, ikke spist.

Almindeligvis er det kompostmateriale som grøntsager, mejeriprodukter og brød, som fylder mest op i husholdningens skraldespand.

Hvert på smider hver dansker i gennemsnit 63 kg mad ud i skraldespanden i stedet for at spise den.

Danskerne har et samlet madspild på 680.000 ton om året.

De danske husstande smider 15-20% af deres fødevareindkøb i skraldespanden.

I Danmark producerer de private husstande 89% af det samlede madspild.

Hvis vi alle undgik madspild, ville det give en CO_2-gevinst, der svarer til, at hver femte bil blev fjernet fra gaderne.

54% af danske husstande benytter sjældent eller aldrig resterne fra aftensmaden. 69% bruger ikke aftensmaden til næste dags frokost.

I Danmark stiger fødevaresalget i december med 18%, og hver familie køber i snit mad for 4.664 kr., hvoraf der bliver smidt mad ud for 933 kr.

Hver dag året rundt producerer danskerne 42.353 ton affald, eller hvad der svarer til 112 fyldte flyttekasser med affald per dansker om året.

60% af danske singler efterlyser mad i mindre pakker hos detailhandlen. Det er især kød, grøntsager og pålæg, hvor pakkerne er for store.

Mellem 20-30% af EU-landenes samlede udledninger af drivhusgasser kommer fra produktionen af fødevarer.

En tredjedel af verdens samlede fødevareforsyning kunne spares ved at undgå madspild - en mængde, der kan brødføde 3 milliarder mennesker.

I EU-landene bliver der årligt smidt 3 millioner ton brød ud. Det svarer til hele Spaniens forbrug af brød.

I Sverige smides der årligt 100 kg mad ud pr. svensker. Det svarer til, at hver husholdning smider 4,8 kg mad væk om ugen.

Det er anslået, at 10% af de globale udledninger af drivhusgasser stammer fra producerede fødevarer, som ikke bliver spist.

Inden for de sidste 3 år er mængden af madaffald faldet i Danmark, og hver husstand køber i gennemsnit 109 kg mindre mad.

I Norge smides der årligt mad ud med skraldet for omkring 9 mia. kr. En nordmand køber i gennemsnit 234 kg pr. år, hvoraf de 58 kg smides ud.

Omkring 40% af alle de fødevarer, som produceres i USA, bliver ikke spist.

Forbrugerrådets Forbrugerpanel gennemførte i 2009 en undersøgelse, som viste, at 9 ud af 10 danskere er motiverede for klimavenlig adfærd.

Alle fødevarer har et CO_2-aftryk

En madvares CO_2-aftryk afhænger af mange faktorer - hvordan den er produceret, hvordan og hvor langt den er transporteret, og hvordan vi selv behandler den i køkkenet. CO_2-pyramiden ordner madvarerne, så man spiser klimavenligt ved at spise meget fra bunden, noget fra midten og sparsomt fra toppen.

Som forbruger skal man være vågen, hvis man vil købe klimavenlige madvarer. CO_2-pyramiden er et redskab til at gøre dit måltid mindre klimabelastende. Jo højere en fødevare er placeret i pyramiden, jo mere belaster den klimaet. De enkelte madvarer kan skifte placering i pyramiden alt efter transport og produktionsform. Derfor er tallene for madvarernes CO_2-udledning retningsgivende frem for nøjagtige talværdier.

Oksekød topscorer i CO_2-pyramiden

1 kg oksekød udleder hele 19,4 kg CO_2. Det gør koen til topscorer i CO_2-pyramiden skarpt efterfulgt af får og ged. Alle er de drøvtyggere. Deres maver er indrettet, så de under fordøjelsen bøvser store mængder metan, som belaster klimaet.

Tropisk regnskov - Danske køer, grise og kyllinger fodres med sojabønner. Hvor der førhen lå tropisk regnskov og savanne, dyrkes der nu i høj grad sojabønner eller går græssende køer. En stor del af det brasilianske oksekød, som ligger i danske supermarkeder, stammer fra køer, der har græsset på disse områder. Når regnskoven fældes, kan den ikke længere fastholde CO_2.

Mad til husdyr og mennesker - Der går meget foder til at kunne producere den mængde kød, der efterspørges. Dyrene bruger nemlig en stor del af foderet på at bevæge sig og holde varmen, så der går mange kg foder på et kg kød. Du kan derfor være med til at

nedsætte CO_2-udledningerne ved at spise mindre kød og mere grønt. De sojabønner, som dyrene spiser, indeholder meget protein. Ved at erstatte en del af det protein, som vi i dag får fra kød med protein fra planter, kan vi spare meget CO_2. 1 kg sojabønner udleder kun 0,6 kg CO_2, mens 1 kg oksekød udleder 19,4 kg CO_2.

CO_2-belastningen fra oksekød - skyldes primært:

- Koen er drøvtygger og bøvser meget metan
- Koen skal have meget foder, som bruger en stor mængde gødning
- Dyrkning af foder som for eksempel sojabønner bidrager til fældning af regnskov.

Udled mindre CO_2 - erstat en del af oksekødet med andet kød eller grønt:

- Kylling (frossen, hel) 3,7* - svinekød 3,6* - æg 2,0* - ørred (dambrug, hel, fersk) 1,8* - sild (vild, hel, fersk) 0,6* - muslinger 0,1*
- Sojabønne 0,6* - kartoffel 0,2* - gulerod 0,1* - æbler (danske i sæsonen) 0,1*.

* Udledning af kg CO_2 pr. kg af madvaren.

Den pillede, frosne reje

Rejen ligger i toppen af CO_2-pyramiden. Årsagen til den høje placering er, at rejen optøs, afskalles, blancheres og fryses enkeltvis på fiskefabrikken. Alt dette kræver meget el og varme. Derfor udleder 1 kg frosne, pillede rejer 10,5 kg CO_2. Køber man i stedet ferske rejer, så falder udledningen til 3 kg. Ved køb af danske fjordrejer bliver udledningen endnu mindre.

Fisk - Frysning og udskæring af fisk belaster klimaet. 1 kg vild rødspætte, frossen og skåret i fileter udleder 7,8 kg CO_2. Er rødspætten derimod hel og fersk, så udleder den kun 3,3 kg. Vild sild, hel og fersk er nede på 0,6 kg CO_2. Fra fisk i dambrug stammer hovedparten af CO_2 fra foderet.

CO_2-udledningen fra fisk og skaldyr - skyldes primært:

- Brændstof brugt til at fiske
- Frysning
- Produktion på fiskefabrikken
- Foder til fisk opvokset i dambrug.

Udled mindre CO_2

- Køb fersk og hel fisk.

Grøntsager og frugt

Grøntsager og frugt befinder sig normalt nederst i pyramiden. De udleder meget mindre CO_2 end kød. Da udledningen er lille, stammer den største belastning fra transporten, og især flytransport medfører store CO_2-udledninger. Men også opvarmede drivhuse belaster klimaet. Derfor finder man også frugt og grønt i den mellemste del af CO_2-pyramiden.

Drivhus og transport - en spansk frilandstomat, der er transporteret til Danmark, belaster klimaet mindre end en dansk tomat fra et opvarmet drivhus. På grund af flyveturen fra Sydamerika udleder 1 kg asparges fra Chile hele 6,6 kg CO_2. Transport med skib belaster klimaet betydeligt mindre. 1 kg løg, som er sejlet helt fra New Zealand, udleder kun 0,4 kg CO_2. Hvor imod 1 kg blåbær, som er fløjet fra New Zealand, udleder 10,7 kg CO_2.

1 kg danske æbler fra sæsonen har hverken stået i drivhus eller er transporteret langt. De udleder derfor kun 0,1 kg CO_2. Ris er placeret nederst i pyramiden men kan skifte niveau alt efter produktionsmetode. Din egen transport til supermarkedet har også betydning for klimaet. Her kan du nedsætte din CO_2-udledning ved at købe ind på vej hjem fra arbejde eller tage cyklen.

CO_2-belastningen fra grøntsager - skyldes primært:

- Transport
- Opvarmede drivhuse

Gode råd:

Δ spis årstidens danske fødevarer
Δ spis lokalt producerede fødevarer
Δ spis mere frugt og grønt og mindre kød og mejeriprodukter

CO_2-pyramiden

Ved at spise meget fra pyramidens bund, mindre fra midten og sparsomt fra toppen kan vi mindske vores klimabelastning.

CO_2-pyramiden viser fødevarers klimabelastning fra alle processer fra jord til bord. Der er medtaget energi, gødning mv. Jo højere en fødevare er placeret i pyramiden, jo mere belaster fødevaren klimaet. Pyramidens tal viser, hvor meget 1 kg af fødevaren udleder af CO_2 i kg. Andre drivhusgasser, som lattergas og metan er omregnet til en klimabelastning, der svarer til CO_2.

CO_2-pyramiden viser ikke fødevarernes betydning for sundheden, men ofte vil klima og sundhed passe sammen. For eksempel vil et måltid med mange grønsager og lidt kød gavne både klima og sundhed.

Angiver et gennemsnit for fødevaregruppen.

En ikonbaseret mærkning

Den mærkningsordning af fødevarer, vi har i dag, gør det svært for forbrugeren at vælge produkter, som er sunde både for den enkelte og for miljøet. En ikonbaseret mærkning ville på en enkel måde kunne fortælle os meget mere.

Der findes i dag et væld af mærkningsordninger. Nogle er nationale, andre internationale, nogle er opstået på en idé eller bevægelse, mens andre er skabt af de enkelte brancher - og indimellem finder man mærker, som er skabt til anledningen eller som blot *ligner* mærker. Så det kan være svært at finde rundt i mærkningsjunglen.

De mange mærker fungerer som en slags kvalitetsstempel, og virksomhederne prøver herigennem at signalere kvalitet til forbrugeren og skabe tillid omkring produktet. Der er derfor vigtigt, at man kan have tillid til mærkerne.

Når vi handler, har vi ikke lige kriterierne ved hånden. Så husker vi i farten, at det med det danske økologimærke stadig er tilladt at bruge visse pesticider? Og ved vi, at **Grüne Punkt**-mærket med dets yin-yang-genbrugspile kun siger noget om emballagen - og intet om selve produktet?

Forbrugerne ønsker grønne produkter, og virksomhederne gør sig derfor store anstrengelser for at signalere grønne værdier og præsentere produkterne, så det matcher forbrugernes ønsker. Men det er ikke altid, at man holder, hvad man lover. Alt for ofte er der tale om **greenwashing** - at man fremstiller produkterne som mere grønne end de er.

Seven Sins of Greenwashing

Organisationen **TerraChoice** har i nogle år undersøgt produktanprisninger for grønne produkter i USA og Canada, og har foreløbig

udgivet tre udgaver af rapporten **Seven Sins of Greenwashing**. Heri deler man overtrædelserne op i 7 kategorier: 'fremhævelse af uvæsentlige ting', 'manglende bevis', 'uklarhed', 'falsk mærkning', 'manglende relevans', 'urigtighed' og 'det mindste af to onder'.

Ved den første opgørelse i 2007 overtrådte mere end 99% af de undersøgte produkter mindst én af de syv greenwashing-synder. Således informerede mindre end 1% af produkterne korrekt om, hvordan og i hvilken udstrækning, de var grønne. Næsten halvdelen af de observerede tilfælde af greenwashing faldt under kategorien Hidden trade-off, **fremhævelse af uvæsentlige ting** - det at man baserer sine grønne anprisninger på en lille og for helheden uvæsentlig detalje i det samlede billede. I 2009 var der 2% af de 2.739 undersøgte produkter, som ikke overtrådte nogen af de 7 greenwashing-synder, og i 2010 var andelen steget til 4,5% af i alt 4.744 produkter. Så det går den rigtige vej. Men stadig er det en bedrøveligt lille del af produkterne, som ikke 'overdriver' om deres grønne kvaliteter.

Samtidig er der i titusindvis af produkter, som end ikke gør sig anstrengelser for at præsentere sig som grønne. Vi har derfor lavet denne skitse til en **ikonbaseret** mærkningsordning, som en anden og langt mere direkte måde at gøre os forbrugere i stand til at træffe kvalificerede valg. Det er i al sin enkelhed en serie små piktogrammer, som tilsammen giver en information, som vi som forbrugere fortjener, og som burde være obligatorisk for alle produkter.

Hvis man for eksempel bruger **kunstgødning** eller **pesticider** til et produkt, så skal det fremgå af produktet. Hvis der er tale om en **genmanipuleret** afgrøde - enten direkte eller som foder - skal det fremgå, ligesom hvis man har brugt **penicillin**. Tilsvarende vil det være enkelt at angive, om et produkt er **høstet i naturen** eller **traditionelt dyrket**, hvilket kunne indebære dyrkningsmetoder med bæredygtigt husdyrhold, uden foderimport fra den store verden og med brakmarker og overdrevsarealer, som giver plads til biodiversiteten. Eller måske dyrket i en moderne **polykultur** med mange forskellige planter side om side, som kan mindske behovet for kunstgødning og sprøjtemidler. Hvis tomaten er dyrket i drivhus, skal det angives, og det vil være let at have to forskellige ikoner alt efter, om der er tale om **opvarmet drivhus** eller **koldhus** - eller om den er dyrket uden jord.

Vi skal klædes på til at træffe kvalificerede valg

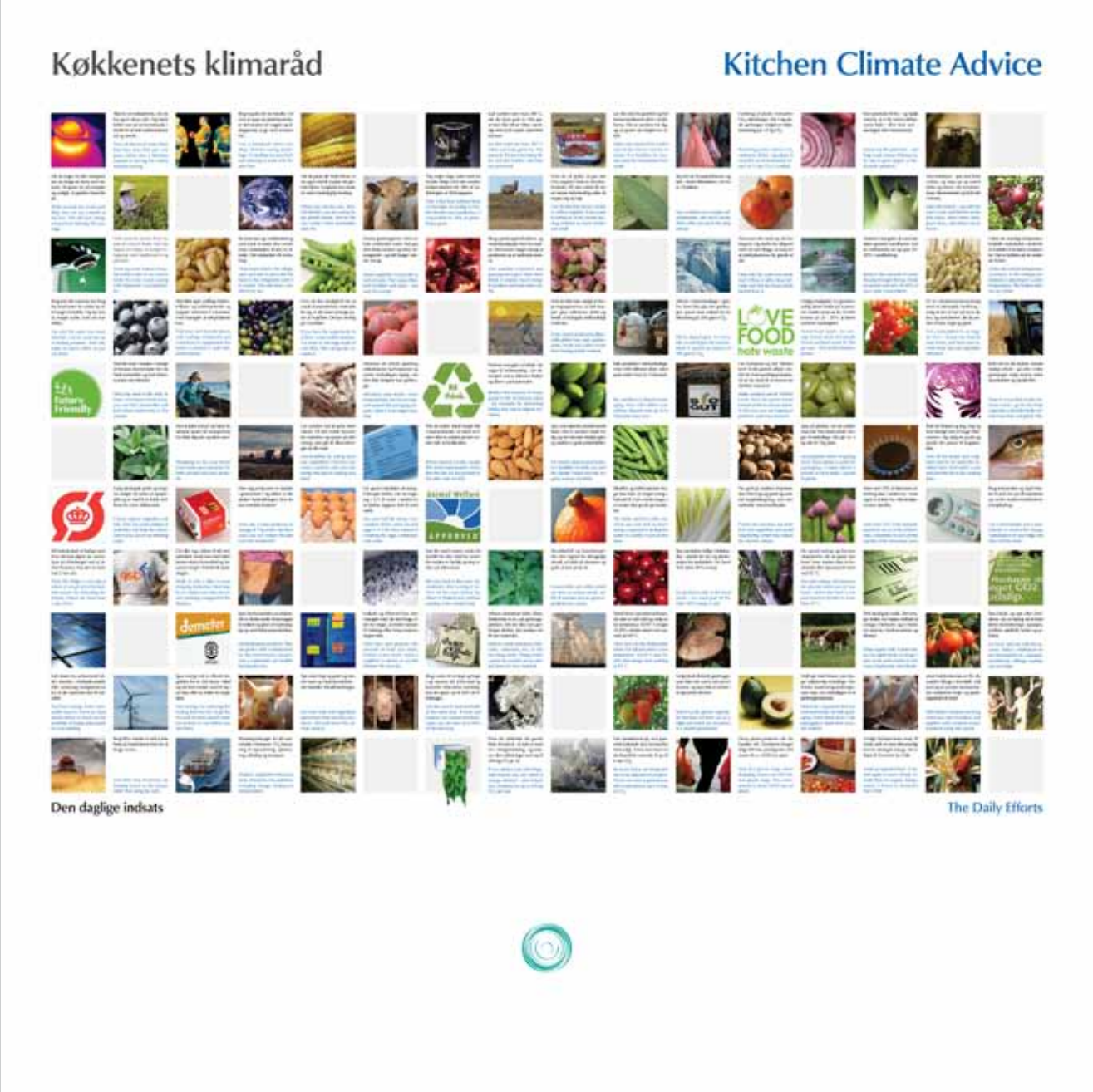
På den måde bliver vi mindet om, at historien bag en tomats tilblivelse ikke er den samme året rundt. Det giver langt bedre muligheder for at vælge miljørigtige produkter, og vi får gennem vores forbrugsvalg langt bedre muligheder for at støtte de mennesker og virksomheder, som prøver at mindske miljøbelastningen. Samtidig kunne man håbe, at den obligatoriske angivelse ville anspore flere til at tænke sig om, før de importerer fødevarer med fly, hælder genmanipuleret føde i deres husdyr osv.

Man kan diskutere, om det er for drastisk at vælge et dødningehoved til for eksempel cigaretpakker - for vi mennesker overlever jo rygningen i ganske mange år. Det vigtige er, at vi får et alfabet af små umiddelbart genkendelige piktogrammer, som klæder os godt på til at kunne træffe **kvalificerede valg**, når vi køber ind.

Transport står i dag for en stor del af klimapåvirkningen fra vores fødevareproduktion. Derfor er der en gruppe af **transport-ikoner**, som angiver, om produktet er transporteret med skib, tog, fly, lastbil eller måske ladcykel med en angivelse nedenunder af, hvor langt produktet er transporteret. En lille **froststjerne** viser samtidig, om der har været tale om køle- eller dybfrost-transport. I en tid, hvor det bliver stadig klarere, at vi må styrke den lokalt producerede mad og mindske det 20. århundredes uvane med at transportere alting rundt på kloden, ville man med en sådan mærkningsordning kunne gå udenom flyimporteret mad. Og man vil få synliggjort, at en fiskefilet, som er vokset op i danske farvande, meget vel kan være pakket på den anden side af jordkloden - og dermed have været ude på to lange rejser, inden den nåede vores middagsbord.

Med de små ikoner kan man umiddelbart afgøre, om der er tale om **burhøns** eller **fritgående høns**, om der er tale om dambrugsfisk eller fisk, som er opvokset i den frie natur. Det har stor betydning både for dyrevelfærden, for det omgivende miljø og for vores sundhed. Vi skal for eksempel gerne have mere **omega-3** i vores kost og bliver derfor anbefalet at spise mere af den fede fisk. Men det viser sig, at **dambrugsfisk** ikke har nær samme omega-3-indhold som den fisk, der har levet af naturlig føde.

En anden gruppe af ikoner kunne være **sundheds-ikoner**. Tiden er løbet fra de små tabeller med kalorier, kulhydrater, fedtstoffer og proteiner efterfulgt af lange rækker af E-numre. Det er sandsynligvis lutter korrekt information, men ernæringsmæssigt giver det ikke noget samlet billede af varens ernæringsværdi, og det er ikke en information, som man umiddelbart gør brug af, når man handler. I stedet burde vi få markeringer af indholdet af vigtige grupper af mikronæringsstoffer som **antioxidanter**, **flavonoider**, og **omega-3** - gerne med angivelser af intensiteten: * / ** / ***. Sammen med dyrknings- og oprindelsesinformationerne vil det kunne hjælpe os godt på vej til at kunne vælge, så det er godt både for vores egen sundhed og for landskabernes og planetens sundhed.



Den daglige indsats

Sluk for el-redskaberne, når de har gjort deres job. Og hæld kaffen over på en termokande, i stedet for at lade kaffemaskinen stå og snorke.

Brug rygsæk når du handler. Ud over at spare på plasticposerne, er det sundere for ryggen og afslappende at gå med armene frie.

Lad vandet være max. 80° C, når du laver grøn te. Det gør, at teen ikke bliver bitter, samtidig med at de sunde catechiner bevares.

Lav din mad fra grunden og lad konservesdåserne blive i butikkerne. Det er sundere for dig, og så sparer du miljøet for affald.

Genbrug af plastic nedsætter CO_2-udledninger. Når 1 kg plastic genbruges, undgås en miljøbelastning på 1,5 kg CO_2.

Kom pesticider til livs - og hjælp med til, at vi får renere drikkevand. Køb - eller dyrk selv - økologisk eller biodynamisk.

Når du koger ris eller risengrød, kan du bruge en dyne som høkasse. Så sparer du på energien og undgår, at grøden brænder på.

Tø frostvarer op i køleskabet og vent med at sætte den varme mad i køleskabet, til den er afkølet. Det nedsætter dit el-forbrug

Når du plejer dit 'indre klima', er du også med til at pleje det globale klima. Livsglæde kan skabe en mere bæredygtig hverdag.

Tag nogle dage uden kød på bordet. Ifølge FAO står verdens kødproduktion for 18% af udledningen af drivhusgasser.

Hvis du vil grille, så gør det CO_2-negativt med en biochar-brænder. På den måde får du en renere forbrænding uden så meget røg og lugt.

Sig nej tak til papirreklamer, og tjek i stedet tilbuddene, når du er i butikken.

Nyd årstiderne - spis med årets cyklus, og stop op og mærk dufte og farver, når kirsebærtræer, blommetræer og hyld står i blomst.

Drik vand fra hanen frem for køb af vand på flaske. Skal det tappes på flaske, så undgå belægning med bisphenol-A og phtalater.

Brug genbrugsbeholdere og smørrebrødspapir frem for staniol. Det kræver meget energi at producere og at nedbryde staniol.

Varm kun det vand op, du har brug for. Og skulle der alligevel være en sjat tilbage, så sørg for at potteplanterne får glæde af det.

Nedsæt mængden af vand der løber gennem vandhanen. Sæt en luftblander på og spar 30-50% i vandforbrug.

Udnyt de naturlige temperaturforskelle i køleskabet i stedet for at indstille til koldere temperatur. Der er koldere på de nederste hylder.

Brug kun det vand du har brugfor, hvad enten du vasker op eller koger kartofler. Og lav kun så meget kaffe, som du kan drikke.

Find dine egne yndlings hyben-, blåbær- og tyttebærsteder og suppler vinterens C-vitaminer med mængder af selvplukkede bær.

Hvis du har mulighed for at samle komposterbart materiale for sig, er det smart at bruge poser af majsfibre. De kan nemlig gå i kredsløb.

Hvis du ikke kan undgå at bruge engangsservice, så køb kopper, glas, tallerkner, skåle og bestik af biologisk nedbrydeligt materiale.

Aflever returemballage i glas. For hvert kilo glas der genbruges, sparer man miljøet for en belastning på 300 gram CO_2.

Få en abonnementsordning med et økologisk landbrug - vælg et der er tæt på hvor du bor, og som leverer det du ønsker af kød, frugt og grønt.

Find din mad i naturen. I mange af Europas skovområder kan du finde kantareller og Karl Johansvampe om efteråret.

Minimer dit affald, genbrug indkøbsposer og fryseposer, og sorter emballagen rigtigt, når den ikke længere kan genbruges.

Nedsæt mængden af affald, der ryger til forbrænding - for eksempel ved at aflevere flasker og dåser i pantautomater.

Køb produkter i returemballage. Over 500 millioner dåser uden pant ender hvert år i Danmark.

Lav kompost og lad 'Moder Jord' få det grønne affald i stedet for forbrændingsanstalten. Så er du med til at bevare en dyrebar ressource.

Undgå madspild. En gennemsnitlig dansk familie på 4 personer smider mad ud for 10.000 kroner pr. år - 20% af deressamlede madudgifter.

Køb ind så det skaber mindst muligt affald - gå efter friske grøntsager solgt stykvis uden skumbakker og plastik-film.

Ved at købe ind på vej hjem fra arbejde sparer du transportvej for både dig selv og dine varer.

Lev sundere ved at spise mere råkost. På den måde bevarer du vitaminer og sparer på denenergi, som går til tilberedningen af din mad.

Når du køber lokalt fanget fisk i supermarkedet, så check at fisken ikke er pakket på den anden side af Jordkloden.

Spis overvejende plantebaseret føde. Det er sundere både for dig og for klimaet. Bælgfrugter og nødder er gode proteinkilder.

Pas godt på madens vitaminer. Spis frisk frugt og grønt og undlad langtidskogning, som kan nedsætte vitaminindholdet.

Spar på plasten, når du pakker mad ind. Det meste plastic bruges til emballage. Der går ca. 2 kg olie til 1 kg plast.

Sluk for blusset og kog, bag og bras færdigt ved at bruge eftervarmen. Og vælg en gryde og pande der passer til kogepladen.

Vælg økologisk grønt og frugt. Så undgår du rester af sprøjtegifte og er med til at holde stofferne fra vores drikkevand.

Du sparer halvdelen af energiforbruget (kWh), når du koger æg i 0,5 dl vand i stedet for at dække æggene helt til med vand.

Elkedlen og kaffemaskinen bruger kun halv så meget energi i forhold til, hvis vandet koges i en kedel eller gryde på komfuret.

Mere end 25% af hjemmets elforbrug sker i køkkenet. Husk også at slukke for mikrobølgeovnens standby.

Brug termometer og SparOmeter til at få styr på dit køleskabs og andre køkkenredskabers energiforbrug.

Stil køleskabet et køligt sted, hvor det kan afgive sin varme. Spar på elforbruget ved at afrime fryseren, hvis der er mere end 5 mm rim.

Gå eller tag cyklen til dit indkøbssted. Korte ture med bilen kræver ekstra brændstof og forurener meget i forhold til strækningen.

Hver dag producerer en dansker i gennemsnit 7 kg affald. Er der steder i husholdningen, hvor du kan mindske bunken?

Sæt din mad i ovnen, straks du tænder for den. Sluk for ovnen før maden er færdig og steg videre på eftervarme.

Skvalderkål og brændenælder som regnes for ubrugeligt ukrudt, er fulde af vitaminer og gode at lave pesto af.

Spis produkter tidligt i fødekæden - planter før dyr, og planteædere før kødædere. For hvert 'led' tabes 90 % energi.

Du sparer energi og bevarer vitaminerne, når du spiser 'raw food', hvor maden ikke er forarbejdet eller opvarmet til mere end 42° C.

Spis biodynamiske produkter. De er dyrket under hensyntagen til miljøet og giver en bæredygtig og sund fødevareproduktion.

Indkøb og tilbered kun den mængde mad, du skal bruge. Er der for meget, så inviter naboen til middag eller brug resterne dagen efter.

Aflever aluminium (folie, dåser, køkkentøj m.m.) på genbrugspladsen. Det der ikke kan genbruges direkte, kan smeltes om til nye materialer.

Hold øje med firmaer, som bruger miljøvenlig emballage. Der findes mærkningsordninger, som viser, om emballagen er af genbrugsmateriale.

Drik økologisk mælk. Det smager bedre, har højere indhold af omega-3 fedtsyrer, og er bedre for køerne, biodiversiteten og klimaet.

Spis lokalt, og spis efter årstiderne. Lav en fejring ud af årets første stenbiderrogn, asparges, jordbær, spidskål, hyben og artiskok.

Køb strøm fra vedvarende kilder. Invester i vindmølleandele eller undersøg mulighederne for, at din ejendom kan få solceller.

Spar energi ved at afkorte kogetiden for ris. Sæt risene i blød og lad dem trække vand til sig i en time eller to, inden du koger dem.

Spis mere frugt og grønt og mindre kød og mejeriprodukter - det mindsker klimabelastningen.

Brug ovnen til at stege og bage i på samme tid. Hvis kød og kartofler tilberedes samtidig, kan du spare op til 60% af elforbruget.

Tænd først opvaskemaskinen, når den er helt fuld og vælg en lav temperatur. 50/55° C bruger 10-20% mindre strøm end opvask på 65° C.

Vælg lokalt dyrkede grøntsager, som ikke har været ude på en flyvetur, og som ikke er dyrket i et opvarmet drivhus.

Med køkkenkompost får du mulden tilbage i kredsløb. Lidt jord og en portion kompostorme omdanner frugt- og grøntsagsaffald til muld.

Brug 90% mindre el ved at riste brød på brødristeren frem for at bruge ovnen.

Frilandsgrøntsager fra dit nærområde minimerer CO_2-belastning til opvarmning, opbevaring, afkøling og transport.

Hvis du udskifter dit gamle køle-fryseskab, så køb et med A++ energimærkning - og reducer dine udledninger med op til 200 kg CO_2 pr. år.

Vær opmærksom på, at et gammelt køleskab skal bortskaffes forsvarligt. Freon kan have en drivhuseffekt svarende til op til 6 ton CO_2.

Drop plasticposerne når du handler ind. Danskerne bruger årligt 450 mio. plastikposer. Det svarer til ca. 9.000 ton plast.

Undgå flyimporteret mad. Et dansk æble er mere klimavenligt end en økologisk mango, der er fløjet til Danmark fra Chile.

Familien Bø Christensen

Da familien Bø Christensen gennemførte undersøgelsen af deres madforbrug i en uge, fik de sat fokus på, hvor meget emballage der er rundt om varerne.

- Vi synes det har været sjovt at være med i undersøgelsen, fordi vi blev meget mere bevidste om vores madforbrug og hvad, det betyder for belastningen af miljøet. Vi lagde for eksempel mærke til, at Irmas riskiks er produceret i Danmark, og at Nettos, som er billigst, kommer helt fra Asien. Det fik os til at tænke over, at der bør være mere tydelig information på varen - både om hvor den er produceret, og hvor den har ligget på lager og er pakket.

Når beholderen vejer mere end indholdet

Familien fik sat fokus på, hvor meget affald, de smider ud fra køkkenet. På en uge samlede de alt deres tørre affald i en pose og komposterede det organiske affald.

- Det gik også op for os hvor stor forskel, der er på emballagemængden for de forskellige madvarer. Nogle madvarer er for eksempel på glas, og her vejer beholderen nogle gange langt mere end indholdet.

Heine, som oprindeligt er fra Norge, kan fortælle:

- I Norge kan man sortere pap og plast til genbrug samme sted, som man aflevere sit køkkenaffald. Det er langt mere besværligt i Danmark, hvor man normalt skal længere væk for at komme af med glas og papir.

Økologi med plads til at nyde livet

Hvordan lever man økologisk på en lav indkomst? Hele 81% af familiens indkøb var økologiske. Af undersøgelsen ses, at udgifterne blev holdt nede, fordi familien:

- laver mad fra bunden og kun køber få forarbejdede madvarer og intet færdigmad
- køber flere økologiske varer på tilbud - især kød
- bager eget brød
- spiser rester
- spiser vegetarisk ind imellem
- spiser betydeligt mere grønt end kød.

Samtidig er der plads i budgettet til at nyde livet med café besøg og en hyggelig aften med take-away og vin i selskab med en gæst.

Prioriterer mad frem for bil og rejser

En uges forbrug af almindelige madvarer kostede familien 1.412 kr. Lægges take-away og cafékaffe oveni, ryger madbudgettet op på 1.754 kr. Familien vil i fremtiden bruge færre penge på frugt og grønt, efter at de er skiftet til det lokale indkøbsfællesskab.

- Vi har aldrig lagt budget. Når vi har råd til at købe økologisk, er det nok fordi vi ikke har bil, men er medlem af en delebilforening. Vi har heller ikke nogen boliggæld, og vi rejser ikke meget sydpå, fortæller familien Bø Christensen.

Familien Bø Christensen gør klar til aftensmad

Familien Bø Christensen er en ung familie med 2 små børn og lav indkomst. De spiser stort set kun økologisk mad.

Selv om Familien Bø Christensen er en ung børnefamilie med lav indkomst, vælger de økologisk, når de køber madvarer. Valget faldt på lasagne den aften, fordi kødet var på tilbud, da familien købte ind. Familien køber tit økologisk kød på tilbud for at holde prisen nede. Lais gik til hånde under madlavningen, snittede grøntsager og bagte brød, mens Heine tilberedte lasagnen. Lasagne er nemlig Heines ret. Retten blev fremstillet fra bunden af økologiske varer og brødet bagt hjemme, som det er naturligt for familien at gøre.

- Så ved vi, hvad der er i det. Men vi er ikke hellige med det, og vi spiser take-away cirka en gang om ugen. Det kan for eksempel være indisk, burgere, pizza eller sushi. Ofte er det pizza, for vi har et fantastisk italiensk pizzaria lige rundt om hjørnet.

Bruger økologisk indkøbsforening

Grøntsagerne, som Lais snitter til lasagnen, kommer fra det landsdækkende firma 'Aarstiderne', som har leveret danske økologiske grøntsager og frugt hver 14. dag. Siden er familien begyndt at bruge den lokale indkøbsforening 'Fødevarefællesskabet'. Her henter de selv grøntsagerne og leverer jævnligt nogle timers arbejde i fællesskabet.

- Det er fint, at grøntsagerne nu er billigere, men det betyder lige så meget, at de dyrkes af lokale landmænd på Sjælland. Og ideen med, at det er et fællesskab, at man mødes og sorterer grøntsager sammen, og at det er en non-profit-ordning betyder også meget.

Børnene blev sultne, mens lasagnen blev tilberedt, så de gik til bords før forældrene med hver sin hjemmebagte bolle.

Det må gerne være sjovt

- Vi bager selv, fordi det er "sjovt", ikke for at spare penge. Det er også lækkert med hjemmebagt brød, og så ved man, hvad der er i det. Nogle gange spiser vi vegetarisk, men det er mere af lyst end på grund af økonomien. Vi forsøger også at smide så lidt mad ud som muligt. Jeg har næsten altid rester med i madpakken, siger Lais.

Familien peger på, at de økologiske varer måske er dyre, fordi den målgruppe, som sædvanligvis køber økologisk, ikke tænker så meget over prisen. De har selv tidligere forsøgt at spare penge på økologiske varer ved at tjekke priser i forskellige butikker over Internettet. Men det tog for lang tid at købe ind flere steder. Så nu bliver det meste købt ind i Irma, som har et stort udbud.

- Vi tænker ikke længere så meget over, at det er dyrere at købe økologisk - for os er der ikke noget alternativ, konkluderer familien Bø Christensen.

Familien Bø Christensen, København - 2.096,31 kr. pr. uge

Heine (35), Alvar (3), Lais (33) og Balder (1) - én uges mad i september.

Korn og anden stivelseholdig mad: kr. 219,60 kr. (heraf økologisk 183,60 kr.) - 4 kg hvedemel ø; 1 kg grahamsmel ø; 1 kg speltmel ø; 110 g riskiks ø, u; 250 g fuldkorns fettuccini ø; 4 stk./ 216 g croissanter; 250 g knækbrød ø, 1 kg *Irmas* havregryn ø; 400 g *Irmas* Galetter, riskiks ø.

Mejeriprodukter: 138,75 kr. (heraf økologisk 138,75 kr.) - 500 g smør ø; 3 l *Naturmælk* sødmælk ø; 597 g *Them* Ost ø; 150 g camembert ø.

Kød, fisk og æg: 294,61 kr. (heraf økologisk 227,66 kr.) - 900 g hakket oksekød ø; 1,1 kg *Änglamark* æg ø; 600 g kyllingelår ø; 450 g laksefrikadeller; 200 g leverpostej ø; 300 g *Hanegal* pølser ø; 440 g *Hoki* Loins fisk u.

Frugt, grøntsager og nødder: 358,05 kr. (heraf økologisk 358,05 kr.) - 2,4 kg hakket tomat ø; 720 g oliven ø; 100 g salat mix ø; 520 g citroner ø; 5,9 kg *Årstidernes* dogme grøntsagskasse med dansk grønt og frugt ø; 1,2 kg bananer ø, u; 1,3 kg rød grape ø.

Krydderier og tilbehør: 70,95 kr. (heraf økologisk 20 kr.) - 50 g gær; 250 g marmelade ø; 450 g honning.

Snacks: 67,95 kr. (heraf økologisk 0 kr.) - 825 g salte fisk lakrids, 200 g *Lay's* salted chips.

Færdigmad: 342 kr. - familien har i ugens løb haft en gæst til middag til take-away.

Fastfood: 260 kr. - Sushi menu og 1 lasagne.

Restauranter og cafeer: 82 kr. - 1 espresso; 1 dobbelt espresso;1 espresso ø; 2 croissanter.

Drikkevarer: 262,40 kr. (heraf økologisk 252,50 kr.) - 33 cl *Bjørnebryg* Øl; 500 g espresso bønner ø, u; 750 g *Irmas* Mocca Bønner ø; 1,5 l *Novas* Chardonnay Vin ø.

ø angiver at varen er økologisk

u angiver varer produceret uden for Europa

I alt eksklusive færdigmad, fastfood, restauranter og cafeer: 1.412,31 kr.

Bø Christiensen statistik

Madindkøb

Økologisk andel af budget*: **81%**

Færdigmad: **0%**

Fastfood og café: **342 kr.**

Korn, ris, pasta, kartofler, andel af budget*: **19%/8 kg**

Mejeriprodukter, andel af budget*: **12%/4 kg**

Kød, fisk og æg, andel af budget*: **26%/4 kg**

Grønt, frugt og nødder, andel af budget*: **31%/13,5 kg**

Affald fra køkkenet på en uge

Kompost: **2,9 kg**

Andet køkkenaffald: **1,4 kg**

* "Andel af budget" er beregnet som procentdel af det samlede indkøb i kr. eksklusive udgifter til drikkevarer, fastfood, café- & restaurantbesøg.

Danmark statistik

Befolkning: **5.534.738**

Befolkning i hovedstadsområdet: **1.180.000**

Areal i kvadratkilometer: **43.098**

Befolkningstæthed pr. kvadratkilometer: **128**

Bybefolkning: **87%**

Gennemsnitlig levetid kvinder/mænd: **77/81 år**

Fødselsrate (fødsler pr. kvinde): **1,8**

Andel af landbrugsarealet, som er økologisk dyrket i 2007/1997: **5/1,4%**

Kystlinje pr. indbygger og i alt: **1,5 m/7.314 km** (længere end den kinesiske mur)

Antal øer: **407**

Dagligt kalorieindtag pr. person: **3.416 kalorier**

Årligt alkoholforbrug pr. person (ren alkohol): **11,1 l**

BNP pr. person i KKP (købekraftsparitet, 2002): **$30.940/185.640 kr.**

Samlede årlige sundhedsudgifter i kr. pr. person og i % af BNP: **26.600 kr./8,4%**

Andel overvægtige, mænd/kvinder: **55/41%**

Stærkt overvægtige, mænd/kvinder: **13/12%**

Andel af befolkningen over 20 år med diabetes: **4,7%**

Forbrug af sukker og sødemidler pr. person pr. år (2005): **50 kg**

Kødforbrug pr. person pr. år: **86 kg**

Antal svin: **12.500.000**

McDonald's-restauranter: **83**

Prisen på en Big Mac: **28,50 kr.**

Cigaretter pr. person over 15 år pr. år: **1.789**

Ovenstående tal stammer fra årene 2007-10, med mindre andet er angivet.

Kilder: *Danmarks Statistik, UNDP, FAOSTAT, McDonald's, WHO, The Economist, Rockwool Fonden, Det Nationale Diabetes Register* samt *Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse*.

Tjek din egen mad

På www.hungryplanet.dk kan du finde en vejledning til selv at kigge din mad efter i sømmene.

Vi vil gerne invitere dig til selv at lave en undersøgelse af den mad, jeres familie eller du selv spiser. Ved at skrive ned over nogle dage eller en uge, kan du få en fin pejling af, hvor klimavenlige dine madvalg er.

Det betyder for eksempel meget for madens klima- og miljøbelastning, om din kost består af en stor del okse- eller kalvekød, og om du spiser få eller mange økologiske varer. Og så betyder det noget, om du spiser mange fødevarer, der kommer fra lande langt væk fra Danmark. Eller om du spiser lokalt producerede fødevarer og spiser efter årstiden. For din sundhed betyder det meget, om du får de anbefalede 600 g grøntsager om dagen, og om du spiser varieret.

Hvor klimavenlig er din mad?

Vil du vide mere om *din* mad, kan du på www.hungryplanet.dk finde en vejledning til en enkel beregning, der går dine madvaner efter i sømmene. Du kan teste, om din mad minder om 'Gennemsnitlig dansk hverdagsmad', og om du spiser mere eller mindre kød, grønt og økologisk end gennemsnitligt.

Familien Al Awssi

Undersøgelsen af madvarerne gav anledning til en del samtaler om, hvor maden kommer fra. Er det for eksempel en god idé at bringe vand i plastikflasker fra Grækenland til Danmark?

- Undersøgelsen af vores madindkøb gav anledning til, at vi talte en del om, hvor vi troede tingene kommer fra. Det havde jeg aldrig tænkt så meget over, fortæller Lone. Der er ikke megen information på varerne om, hvor de kommer fra og hvor de er produceret henne. Derfor var det meget vanskeligt at svare på spørgsmålene om transporten.

Græsk vand med lastbil gennem Europa

Undersøgelsen har også gjort familien mere bevidste om, at der er meget emballage.

- Pludselig ser man sit affald, og man ser, at sækken bliver større og større. Jeg begyndte at tænke over, om tingene er pakket meget ind, fortæller Lone. Nogle gange vejer emballagen endda mere end varen indeni. Det var ikke sådan, at vi lavede om på, hvad vi ellers ville købe. Men vi fik sat fokus på, hvor meget emballage der er.

- Vi køber nogle gange græsk vand i plastikflasker. Der begyndte jeg at se for mig, hvordan lastbilerne kører op igennem Europa. Ali er glad for vand på flaske, men Lone foretrækker vandet fra hanen.

- Jeg synes det vil være ærgerligt, hvis politikerne mister fokus på at vandet i vores vandhaner skal være god kvalitet, siger hun. Det skal gerne være sådan, at vi kan drikke vandet fra hanen, som vi altid har gjort.

Mere bevidst om indkøb

Det har ikke været et meget bevidst valg for familien at købe økologiske varer. Men Lone foretrækker at købe økologisk, fordi hun

mener, at økomærket er en garanti for, at varerne er produceret ordentligt. At der er lagt større ansvar i dyrkningen, så varerne har en bedre kvalitet og er sundere. Så der havner alligevel en del økologiske varer i kurven. Og undersøgelsen gav Lone mere viden om, hvornår hun gerne vil købe økologiske varer.

- Vi så en udsendelse om italienske grøntsagsavlere, der var meget bekymrede over de store ukontrollerede lossepladser, der gror frem rundt omkring deres marker. De turde knap selv spise deres afgrøder. Siden har familien Al Awssi undladt at købe italienske grøntsager og æbler, hvis de ikke er økologiske.

- Jeg er blevet mere bevidst om, hvad jeg køber. Tidligere skulle de økologiske varer være nemme at finde, for at jeg valgte dem. Jeg ledte ikke efter dem.

Spiser en del ude

Familien har valgt en uge, hvor de var en del hjemme alle tre. Der kan godt være uger, hvor Lone spiser på arbejdet tre af dagene, Hannibaal spiser i Tivolis kantine og Ali går ud og spiser. Det er også typisk for familien at spise en del ude, og familien spiser aldrig på de billigste restauranter, for også her vil de gerne have kvalitet. Måltidet er også et samlingssted, hvor familien glæder sig over at være sammen.

Familien Al Awssi i køkkenet

Familien Al Awssi sætter kvalitet i højsædet, og vil hellere have lidt men godt.

Familien Al Awssi spiser megen Midelhavsmad med mange grøntsager, bønner og linser. Retten med stegte auberginer finder ofte vej til familiens køkken. Her finder man også frugter som granatæble og figen, som ikke er så kendte i det danske køkken. Ali er fra Irak og har den sydlandske kultur med sig med respekt for gode råvarer.

- Det er min mand, der har lært mig at lave mad. Han er rigtigt god til det. I starten af vores ægteskab, var det ham der lavede maden, fortæller Lone.

Maden skal have kvalitet

- Når min mand køber ind, mærker han på varerne og udvælger de skønneste ting. Vi søger efter friske grøntsager og moden frugt. Lige som, når italienske og spanske kvinder går på marked. Vi køber gerne Halalkød fra en slagter, der både har god kvalitet og samtidig gode priser. Men vi køber også kød i Irma og andre steder.

Lone har ikke så meget tid til at bage, men når hun bager kage til sin søns klasse, gør hun det fra grunden.

- En pulverkage - det kan bare være lige meget. En god andefond kan spare meget besvær, men ellers vælger vi ikke præfabrikerede varer. Amerikanske undersøgelser viser, at de mange præfabrikerede ting ikke er godt for sundheden. Familien kan også finde på at købe dyre flødeboller fra Summerbird. Til gengæld har de ikke huset fuld af lørdagsslik.

Modnet i det danske klima

- Det ærgrer mig, at det er så vanskeligt at finde gode danske æbler, siger Lone, der er opvokset på en æbleplantage på Fyn. Danmark har et rigtigt godt klima til æbler og alligevel er det udenlandske æbler, man kan købe i alle supermarkeder. Om efteråret køber vi stort ind, når Fejøskuden lægger til i Nyhavn.

På tagterrassen har familien et figentræ, der gav 25 fine modne figner i år. Lige uden for køkkenvinduet står en høj, frodig tomatplante og potter med friske krydderurter, som timian og mynte.

- Hele sommeren glædede jeg mig over, at Hannibaal gik ud på altanen og holdt øje med tomaterne og krydderurterne. Han var også optaget af komposten og ville gerne se, at der skete noget, men det gjorde der nu ikke på så kort tid. Jeg har altid lagt vægt på, at han skulle se, hvor tingene kommer fra. Da han var lille tog vi ud i naturcentret på Amager Fælled og så, hvordan de parterer harer og rådyr.

Familien Al Awssi, København - 2.560,50 kr. pr. uge

Ali, Lone og Hannibaal (14) - én uges mad i oktober.

Korn og anden stivelseholdig mad: 244 kr. (heraf økologisk 57 kr.) - 500 g lasagneplader; 252 g croissanter; 250 g tortelloni; *De Cecco* pasta 500 g ø; 108 g tebolle 108 g; 50 g tebirkes; 120 g croissanter; 200 g rugboller; 500 g *Irmas* Frugtbrød ø; 450 g boller til at riste; 1,5 kg kartofler ø; 900 g *Irma* brød.

Mejeriprodukter: 101 kr. (heraf økologisk 58 kr.) - 2 l mælk ø; 175 g revet ost; 250 ml Cremefine; 340 g Cultura youghurt med ananas, 150 g revet Gouda ost ø; 408 g æg ø.

Kød, fisk og æg: 383 kr. (heraf økologisk 248 kr.) - 500 g *Irmas* hakkede bøfkød ø; 395 g æg ø; 1 kg kalvekød fra lokal slagter, spist 300 g og resten er frosset; 1,2 kg hakket oksekød ø; 250 g *DGS* kalkunbacon; 540 g kylling fra *De fem Gaarde* ø.

Frugt, grøntsager og nødder: 172 kr. (heraf økologisk 119 kr.) - 550 g tomater, ø; 250 g agurk; 150 g salat; 1,24 kg *Fair Trade* bananer u ø; 250 g hvide bønner u; 175 g salat ø; 450 g linse salat; 250 g gulerødder ø; 250 g hjemmelavede rødbeder fra familien i Jylland.

Krydderier og tilbehør: 22 kr. (heraf økologisk 0 kr.) - 70 g tomat koncentrat; 205 g sennep.

Snacks: 151 kr. (heraf økologisk 24,50 kr.) - 4 stk. *Summerbird* flødeboller; 175 g Kims chips; 100 g Irmas chokolade ø; 150 g *Walkers* Biscuits.

Færdigmad: 151 kr. (heraf økologisk 0 kr.) - 500 ml *Emmea's* Mornay Sauce; 355 g pizza; 1 kg Irma Sauce; 225 ml *Miracle* Whip mayonnaise. Familien køber frokost i kantinen eller spiser frokost i byen. Det er ikke medregnet i opgørelsen.

Restauranter og cafeer: 1.100 kr. - familien har i ugens løb spist en gang på deres "hverdagsrestaurant".

Drikkevarer: 236,50 kr. (heraf økologisk 197 kr.) - 1,5 l Chardonnay vin ø; 40 kapsler *Nestlé* kaffe a 8 g ø; 750 ml *St. Paul Viognier* vin.

ø angiver at varen er økologisk

u angiver, at varen er produceret uden for Europa

I alt eksklusive færdigmad, fastfood, restauranter og cafeer: 1.460 kr.

Al Awssi statistik

Madindkøb

Økologisk andel af budget*: **41%**

Færdigmad, andel af budget*: **12%**

Restaurantbesøg: **1.100 kr.**

Korn, ris, pasta, kartofler, andel af budget*: **20%/5 kg**

Mejeriprodukter, andel af budget*: **8%/3 kg**

Kød, fisk og æg, andel af budget*: **31%/4 kg**

Grønt, frugt og nødder, andel af budget*: **14%/4 kg**

Affald fra køkkenet på en uge

Kompost: **4,2 kg**

Andet køkkenaffald: **1,8 kg**

* "Andel af budget" er beregnet som procentdel af det samlede indkøb i kr. eksklusive udgifter til drikkevarer, fastfood, café- & restaurantbesøg.

Danmark statistik

Befolkning: **5.534.738**

Befolkning i hovedstadsområdet: **1.180.000**

Areal i kvadratkilometer: **43.098**

Befolkningstæthed pr. kvadratkilometer: **128**

Bybefolkning: **87%**

Gennemsnitlig levetid kvinder/mænd: **77/81 år**

Fødselsrate (fødsler pr. kvinde): **1,8**

Andel af landbrugsarealet, som er økologisk dyrket i 2007/1997: **5/1,4%**

Kystlinje pr. indbygger og i alt: **1,5 m/7.314 km** (længere end den kinesiske mur)

Antal øer: **407**

Dagligt kalorieindtag pr. person: **3.416 kalorier**

Årligt alkoholforbrug pr. person (ren alkohol): **11,1 l**

BNP pr. person i KKP (købekraftsparitet, 2002): **$30.940/185.640 kr.**

Samlede årlige sundhedsudgifter i kr. pr. person og i % af BNP: **26.600 kr./8,4%**

Andel overvægtige, mænd/kvinder: **55/41%**

Stærkt overvægtige, mænd/kvinder: **13/12%**

Andel af befolkningen over 20 år med diabetes: **4,7%**

Forbrug af sukker og sødemidler pr. person pr. år (2005): **50 kg**

Kødforbrug pr. person pr. år: **86 kg**

Antal svin: **12.500.000**

McDonald's-restauranter: **83**

Prisen på en Big Mac: **28,50 kr.**

Cigaretter pr. person over 15 år pr. år: **1.789**

Ovenstående tal stammer fra årene 2007-10, med mindre andet er angivet.

Kilder: *Danmarks Statistik, UNDP, FAOSTAT, McDonald's, WHO, The Economist, Rockwool Fonden, Det Nationale Diabetes Register* samt *Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse*.

Tjek din egen mad

På www.hungryplanet.dk kan du finde en vejledning til selv at kigge din mad efter i sømmene.

Vi vil gerne invitere dig til selv at lave en undersøgelse af den mad, jeres familie eller du selv spiser. Ved at skrive ned over nogle dage eller en uge, kan du få en fin pejling af, hvor klimavenlige dine madvalg er.

Det betyder for eksempel meget for madens klima- og miljøbelastning, om din kost består af en stor del okse- eller kalvekød, og om du spiser få eller mange økologiske varer. Og så betyder det noget, om du spiser mange fødevarer, der kommer fra lande langt væk fra Danmark. Eller om du spiser lokalt producerede fødevarer og spiser efter årstiden. For din sundhed betyder det meget, om du får de anbefalede 600 g grøntsager om dagen, og om du spiser varieret.

Hvor klimavenlig er din mad?

Vil du vide mere om *din* mad, kan du på www.hungryplanet.dk finde en vejledning til en enkel beregning, der går dine madvaner efter i sømmene. Du kan teste, om din mad minder om 'Gennemsnitlig dansk hverdagsmad', og om du spiser mere eller mindre kød, grønt og økologisk end gennemsnitligt.

Familien Rylander Hansen

Familien Rylander Hansens madindkøb bærer præg af, at de gerne bruger lokalt producerede fødevarer.

- I løbet af ugen købte vi det, vi plejer at købe. Vi prøver så vidt muligt at købe økologisk, men vi er ikke fanatiske. Vi køber for eksempel ikke økologiske æbler fra Sydamerika. Dels er der lang transport, men vi synes heller ikke de smager af noget.

I denne uge har familien selv plukket fire kg æbler, der groede vildt. Da Gunnar er biolog, betyder det noget for ham, at den økologiske drift giver marker og enge med større mangfoldighed af planter. Gunnar kan købe økologisk kød via sit arbejde, og svigerforældrene har gerne økologiske æg med fra Sydsjælland, når de besøger byen. De kan også skaffe friske fisk, som derfor ofte finder vej til familiens bord.

Med 16 kg grøntsager i løbet af en uge spiser familien på fire en del flere grøntsager pr. person end en gennemsnitlig dansk familie. Det ses også af kompostmængden, der er på over 5 kg. Kødforbruget på 8 kg, eller 2 kg per person, er betydeligt, men skal ses i lyset af, at familien køber kød med ben, og at der er to voksne børn i familien.

Fra Danmark, øvrige Skandinavien og EU

Også denne familie studsede over, at det ikke fremgår af emballagen, hvor varerne er produceret. Og det gav anledning til nogle diskussioner.

- Vi tror jo, at vi køber en dansk leverpostej, når al teksten er på dansk. Men på pakken stod der blot, at den var produceret i EU, og ellers var det ikke nærmere specificeret. På sukkeret stod der, at det var fra Danmark, Øvrige Skandinavien og EU. Og i de fleste

tilfælde står der slet ikke noget.
- Vi måtte også sande, at det var da en frygteligt masse affald, vi samlede sammen. Og det var lidt chokerende at finde ud af, hvad det vejer.

Æbleringe og tørrede svampe

Familien Rylander Hansen spiser efter årstiden, plukker æbler og svampe, og laver mad ude i naturen.

En stor gryde orange græskarsuppe står og simrer over den brændefyrede grill. Nogle naboer kommer forbi og får en skål suppe med. Imens bliver der puslet om krydderurterne, der står i potter i gårdrummet, der ligger midt i Københavns Indre By.

Familien Rylander Hansen foretrækker hjemmelavet mad og spiser sjældent på restaurant. I stedet tager de sammen med venner ud i naturen og laver mad over bål eller tænder op under grillen i gårdrummet.

Samler forråd i naturen

Familien kan lide at samle frugter, urter og svampe i naturen og at lave mad fra grunden. Sammen med en god ven bliver der lavet pesto af brændenælder og skvalderkål.

- Man skal bare ud til Hareskoven, så er der masser af svampe, fortæller Gunnar. Vi har flere gange givet nogle venner en gavepakke med kurv, kniv og børste samt en guidet tur, hvor vi fortæller om svampene ude i skoven. Vi går efter de gode svampe - kantareller og Karl Johan-svampe - som også er dyre at købe.

Familien plukker også æbler, der vokser vildt, og tørrer dem i en elektrisk tørremaskine. 1 kg æbler bliver til kun 100 g tørrede æbleringe med koncentreret smag, og de kan opbevares i mere end et år. Næste mål er at lave egen ost.

Spiser årstidens grøntsager

På bordet står der oftest traditionelt dansk mad som frikadeller og oksesteg. Men med et tvist, for familien spiser gerne efter årstiden.

- Vi glæder os over, når den første spidskål dukker op. Så får vi frikadeller og stuvet spidskål. Og når der er tomater til foråret og agurker senere på sæsonen, så spiser vi det.

Claus Meyers Almanak var en kærkommen gave under juletræet. Her er der opskrifter med overvægt af danske råvarer og til de forskellige sæsoner.

Mad som hele familien kan lide

- Teenagere kan bare bedre lide kød end grøntsager, siger Ida. Så famlien spiser kød næsten hver dag, men ikke i store mængder. En kylling rækker fint til hele familien, og der er også noget tilbage. Og når der bliver lavet frikadeller, kommer Ida masser af revne rodfrugter i farsen.

Hver fredag har familien den tradition, at der er en god steg på bordet og som regel også en forret. Måltidet er en fælles begivenhed hos familien Rylander Hansen.

Familien Rylander Hansen, København - 1.521,00 kr. pr. uge

Linea (22), Gunnar (55), Ida (55) og Ask (18) - én uges mad i november.

Korn og anden stivelseholdig mad: 219 kr. (heraf økologisk 45 kr.) - 750 g tortilla wraps; 135 g taco shells; 660 g burgerboller; 1 kg aspargeskartofler; 1,5 kartofler ø; 1,2 kg ciabatta-boller; 1 kg havregryn ø; 1 kg pasta ø; 1 kg rugbrød; 700 g brød.

Mælkeprodukter og ost: 94 kr. (heraf økologisk 94 kr.) - 500 g creme fraise ø; 2 l skummetmælk ø; 750 g piskefløde ø; 3 l *Thise* promille mælk ø; 1 l yoghurt ø.

Kød, fisk og æg: 393 kr. (heraf økologisk 109 kr.) - 350 g leverpostej; 140 saltkød; 1,5 kg kylling ø; 996 g kalvehaler; 3 kg and; 750 g hakket kalv og flæsk; 300 g bacon; 1 kg hakket oksekød.

Frugt, grøntsager og nødder: 232 kr. (heraf økologisk 128 kr.) - 425 g bønner; 800 g flåede tomater; 500 g rød peber; 2 kg gulerødder ø; 450 g tomater ø; 580 g avokado; 450 g salat; 500 g agurk ø; 750 g løg ø; 454 g svesker u; 1 kg Fejø æbler; 4 kg æbler indsamlet i naturen; 551 g pastinak ø; 1,9 kg Hokkaido-græskar ø; 405 g courgetter ø; 800 g flåede tomater ø; 65 g hvidløg; 175 g abrikoser.

Krydderier og tilbehør: 57 kr. (heraf økologisk 30 kr.) - 35 g taco spice mix; 35 g spice mix burritto, 230 g taco sauce, 270 g *Thousand Island* dressing (ø), 1 kg sukker, 190 g paprika ø.

Snacks: 96 kr. (heraf økologisk 40 kr.) - 740 g tortilla chips; 80 g makroner; 550 g kirsebær sauce ø; 300 g lakridspiber.

Færdigmad: 30 kr. (heraf økologisk 30 kr.) - mad på arbejde ø.

Fastfood: 0 kr.

Restauranter og cafeer: 395 kr. - 2 personer i familien har i ugens løb spist ude.

Drikkevarer: 5 kr. (heraf økologisk 5 kr.) - 750 g rød saft ø.

ø angiver at varen er økologisk

u angiver varer produceret uden for Europa

I alt eksklusive færdigmad, fastfood, restauranter og cafeer: 1.096 kr.

Rylander Hansen statistik

Madindkøb

Økologisk andel af budget*: **42%**

Færdigmad, andel af budget*: **3%**

Restaurantbesøg: **395 kr.**

Korn, ris, pasta, kartofler, andel af budget*: **20%/9 kg**

Mejeriprodukter, andel af budget*: **8%/7 kg**

Kød, fisk og æg, andel af budget*: **35%/8 kg**

Grønt, frugt og nødder, andel af budget*: **21%/16 kg**

Affald fra køkkenet på en uge

Kompost: **7,9 kg**

Andet køkkenaffald: **2,4 kg**

* "Andel af budget" er beregnet som procentdel af det samlede indkøb i kr. eksklusive udgifter til drikkevarer, fastfood, café- & restaurantbesøg.

Danmark statistik

Befolkning: **5.534.738**

Befolkning i hovedstadsområdet: **1.180.000**

Areal i kvadratkilometer: **43.098**

Befolkningstæthed pr. kvadratkilometer: **128**

Bybefolkning: **87%**

Gennemsnitlig levetid kvinder/mænd: **77/81 år**

Fødselsrate (fødsler pr. kvinde): **1,8**

Andel af landbrugsarealet, som er økologisk dyrket i 2007/1997: **5/1,4%**

Kystlinje pr. indbygger og i alt: **1,5 m/7.314 km** (længere end den kinesiske mur)

Antal øer: **407**

Dagligt kalorieindtag pr. person: **3.416 kalorier**

Årligt alkoholforbrug pr. person (ren alkohol): **11,1 l**

BNP pr. person i KKP (købekraftsparitet, 2002): **$30.940/185.640 kr.**

Samlede årlige sundhedsudgifter i kr. pr. person og i % af BNP: **26.600 kr./8,4%**

Andel overvægtige, mænd/kvinder: **55/41%**

Stærkt overvægtige, mænd/kvinder: **13/12%**

Andel af befolkningen over 20 år med diabetes: **4,7%**

Forbrug af sukker og sødemidler pr. person pr. år (2005): **50 kg**

Kødforbrug pr. person pr. år: **86 kg**

Antal svin: **12.500.000**

McDonald's-restauranter: **83**

Prisen på en Big Mac: **28,50 kr.**

Cigaretter pr. person over 15 år pr. år: **1.789**

Ovenstående tal stammer fra årene 2007-10, med mindre andet er angivet.

Kilder: *Danmarks Statistik, UNDP, FAOSTAT, McDonald's, WHO, The Economist, Rockwool Fonden, Det Nationale Diabetes Register* samt *Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse*.

Tjek din egen mad

På www.hungryplanet.dk kan du finde en vejledning til selv at kigge din mad efter i sømmene.

Vi vil gerne invitere dig til selv at lave en undersøgelse af den mad, jeres familie eller du selv spiser. Ved at skrive ned over nogle dage eller en uge, kan du få en fin pejling af, hvor klimavenlige dine madvalg er.

Det betyder for eksempel meget for madens klima- og miljøbelastning, om din kost består af en stor del okse- eller kalvekød, og om du spiser få eller mange økologiske varer. Og så betyder det noget, om du spiser mange fødevarer, der kommer fra lande langt væk fra Danmark. Eller om du spiser lokalt producerede fødevarer og spiser efter årstiden. For din sundhed betyder det meget, om du får de anbefalede 600 g grøntsager om dagen, og om du spiser varieret.

Hvor klimavenlig er din mad?

Vil du vide mere om *din* mad, kan du på www.hungryplanet.dk finde en vejledning til en enkel beregning, der går dine madvaner efter i sømmene. Du kan teste, om din mad minder om 'Gennemsnitlig dansk hverdagsmad', og om du spiser mere eller mindre kød, grønt og økologisk end gennemsnitligt.