



Bæredygtig transport af fødevarer

Thorkild Nielsen

Danmarks Tekniske Universitet
Institut for Produktion & Ledelse
t.nielsen@ipl.dtu.dk

Transport af fødevarer



Kartoflen kom til Spanien fra sydamerika i 1570 og blev almindelig i Danmark omkring 1850.



- Kaffe, thé, ris
- Eksotisk frugt
- Chokolade
- Tomater året rund
- Parmaskinke
- Aberdeen Angus
- Brasiliansk højreb
- New Zealandsk lam



Dramatiske forandringer i fødevareproduktionen og forsyningskæderne i de sidste halvtreds år (1)

1. Globalisering af fødevareindustrien med en betydelig stigning i handlen med fødevarer internationalt.
2. Koncentration af fødevareforsyningen i færre og større udbydere for at imødekomme efterspørgslen efter store mængder i samme kvalitet året rundt.



Dramatiske forandringer (2)

3. Betydelige ændringer i leveringsmønsteret, således at de fleste varer nu distribueres gennem supermarkedernes regionale distributionscentre og en stigning i lastbiltransporten
4. Centralisering og koncentration af salget til supermarkederne med et skift i retning af indkøb med bil til de store indkøbscentre og tiulbagegang for de lokale butikker.



Transport af fødevarer

- Stor stigning i den afstand fødevarer fra landbrug til forbruger.
 - Siden 19978 er den årlige mængde fødevarer transporteret med lastbil steget med 23% og den gns afstand af hver tur er steget med 50%
- Stigningen i transporten har medført øgede miljømæssige, sociale og økonomiske ulemper. Disse indbefatter CO2 udledning, forurening af luften, trafikpropper, ulykker og støj.
- **DEFRA har forsøgt at prisfastsætte disse.**

Fiskepindens historie

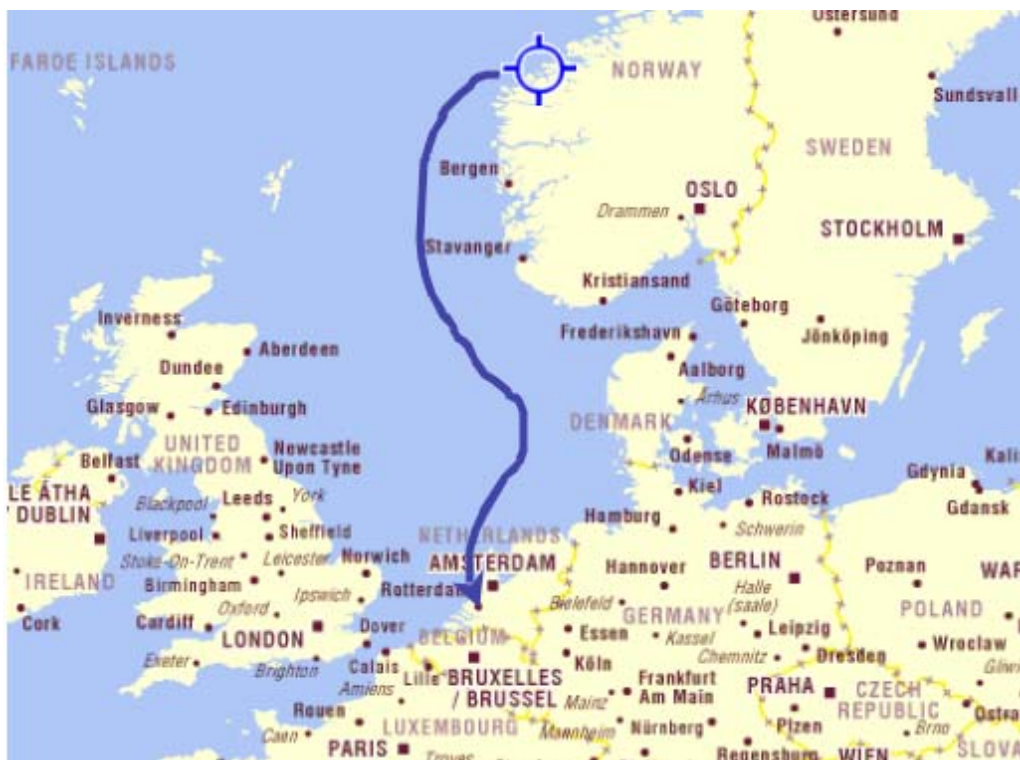


Ålesund

I Ålesund landes
fisken og
overflyttes til et
container-skib



...videre med fragtskib



Den frosne
torsk fragtes
via Ålesund til
Rotterdam

Turen tager 3 dage og er på ca 3.000 km

Rotterdam til Quingdao

The World



Torsken
ankommer til
Qingdaos havn
efter ca 35 dage

Torsken har nu rejst 26.600 km

Quingdao



Fiskefabrikken ligger et stykke inde i landet. Fisken køres dertil med lastbil i ca. 5 timer.



Torsken har nu rejst 26.800 km i alt





Quingdao til Rotterdam

Tilbage til
Quingdao havn,
hvor blokkene
lastes på et
fryseskib som
sejler tilbage til
Rotterdam

Torsken kommer
til Rotterdam
efter yderligere
35 dage.



Torsken har nu rejst i 75 dage og tilbagelagt 42.200 km

Rotterdam -Boulogne



Torsken køres med bil til fiskefabrikken i i Boulogne-Sur-Mer i Frankrig.

I alt har torsken tilbagelagt 42.600 km of været undervejs i 77 dage.

Boulogne - København



Fiskepindene lastes på bil og køres til København.

Torken har rejst i 79 dage og tilbagelagt 44.100 km

Der handles og bringes hjem



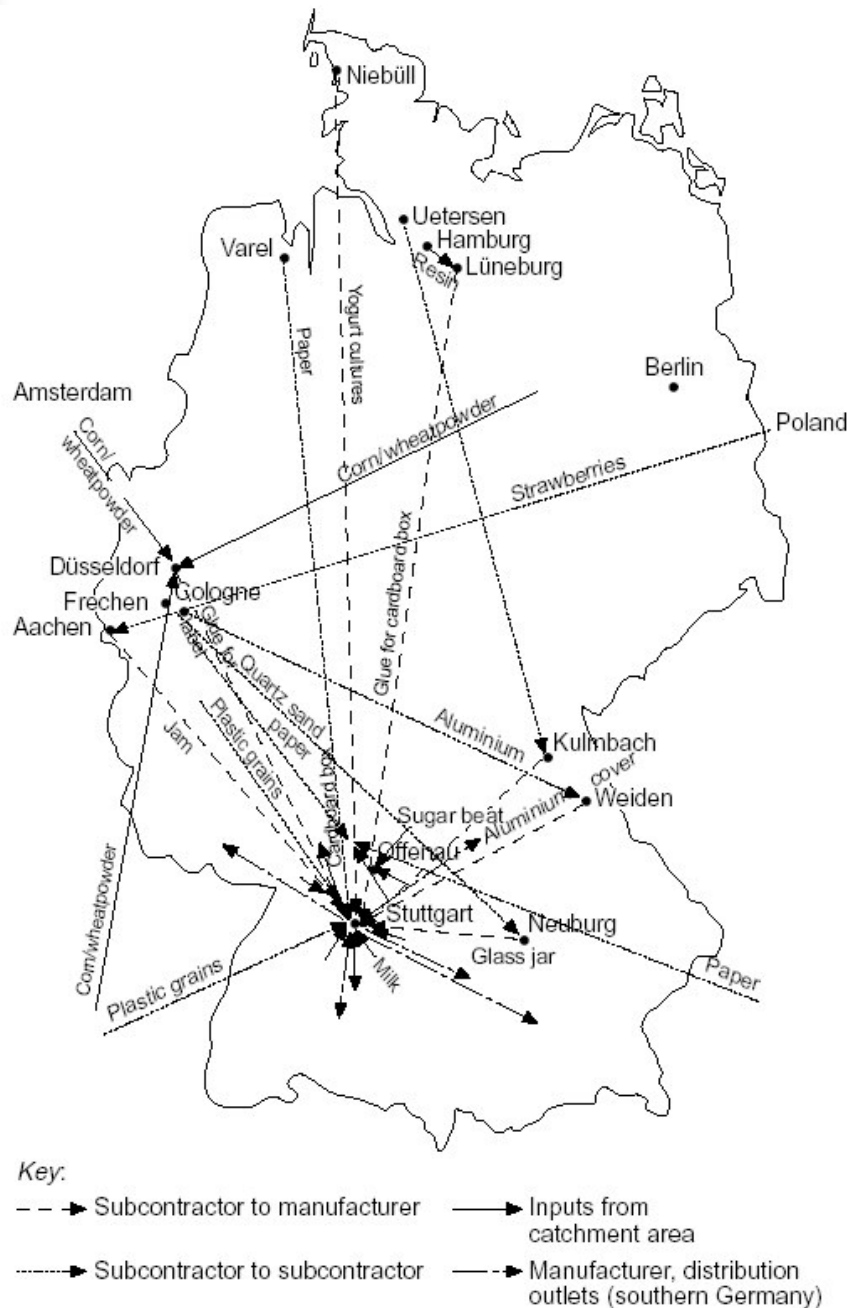
Torsken har nu rejst 44.170 km og været undervejs i 81 dage

Velbekomme

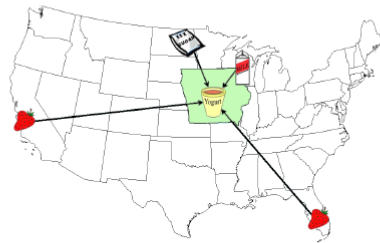


Stefanie Böge, Wuppertal Institut, 1993

Den samlede rejseafsand for en youghurt er 1.005 km (mælk, jordbærsyltetøj, sukker, glasset, papiretiketten, aluminiumslåget, papæsker og andet pap-emballage samt lim og plastic



Calculating food miles for a multiple ingredient food product



by:

Rich Pirog, Marketing and Food Systems Program Leader, Leopold Center
Andrew Benjamin, student, Iowa State University Agricultural & Biosystems Engineering

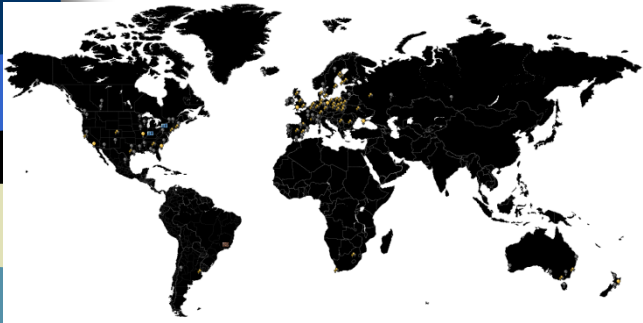


LEOPOLD CENTER

Leopold Center for Sustainable Agriculture
209 Curtiss Hall
Iowa State University
Ames, Iowa 50011-1050
Web site: www.leopold.iastate.edu

March 2005
For more information contact:
Rich Pirog, Marketing and Food Systems Program Leader
Phone (515) 294-1854
e-mail: rspirog@iastate.edu

- Calculating food miles for a multiple ingredient food product
- Leopold Center for Sustainable Agriculture, 2005



New Zealand

Forskningsrapport fra **Lincoln University** i New Zealand sammenligner det samlede energiforbrug ved fødevareproduktionen i Europa og i NZ, herunder transporten med skib. Heri argumenteres at:

- NZ har højere energi effektivitet
 - F.eks. benytte mindre mængder af den energitunge gødning
- Dyrene går ude hele året
- Produktionen af lam er fire gange så effektiv som produktionen i UK

"Food miles" (fødevarekilometer)

"**Food miles**" referer til den afstand en fødevarer "rejser" fra det produceres til det konsumeres.

Det er én dimension i vurderingen af fødevarers miljøbelastning.



Tim Lang, Professor of Food Policy, City University, London benyttede begrebet første gang i begyndelsen af 90'erne

The Validity of Food Miles as an Indicator of Sustainable Development

Final Report produced for DEFRA

ED50254 Issue 7

The Validity of Food Miles as an Indicator of Sustainable Development

Final Report produced for DEFRA



JULY 2005

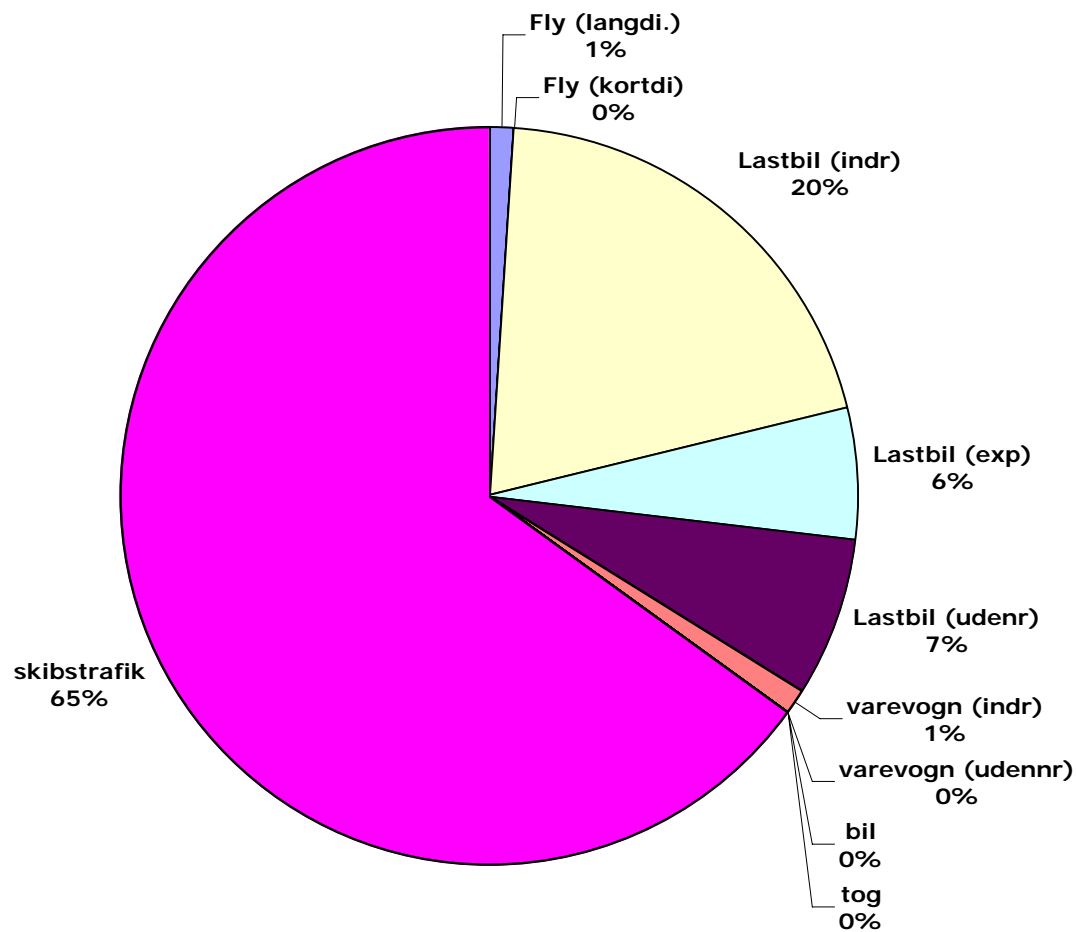


Komplekse relationer

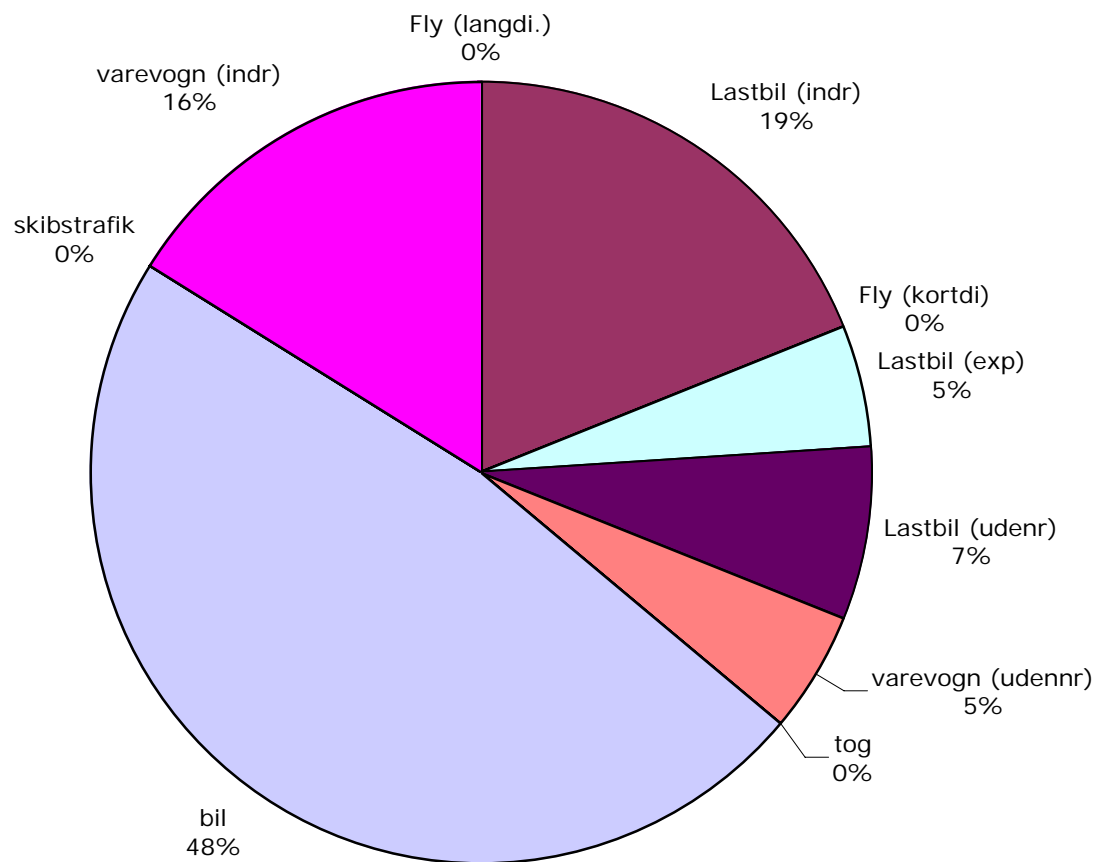
Transport har **direkte** miljømæssige, økonomiske og sociale betydninger, men der er mange afvejsninger:

- **Transport type** (fly har høj effekt på klima, lastbiler på infrastrukturen, biler på støj/ulykker m.m.)
- **Transport effektivitet** (hvor effektivt kan transportsystemet udnyttes fx mellem store og små butikker)
- **Forskellige produktions-systemer** (tomater i spanien, hjemme-produktion/"ready meals")
- **Øvrige økonomiske og sociale fordele** (Der er fordele ved handel og transport men også tabere, f.eks"ghost acres", lokalsamfund m.m.)

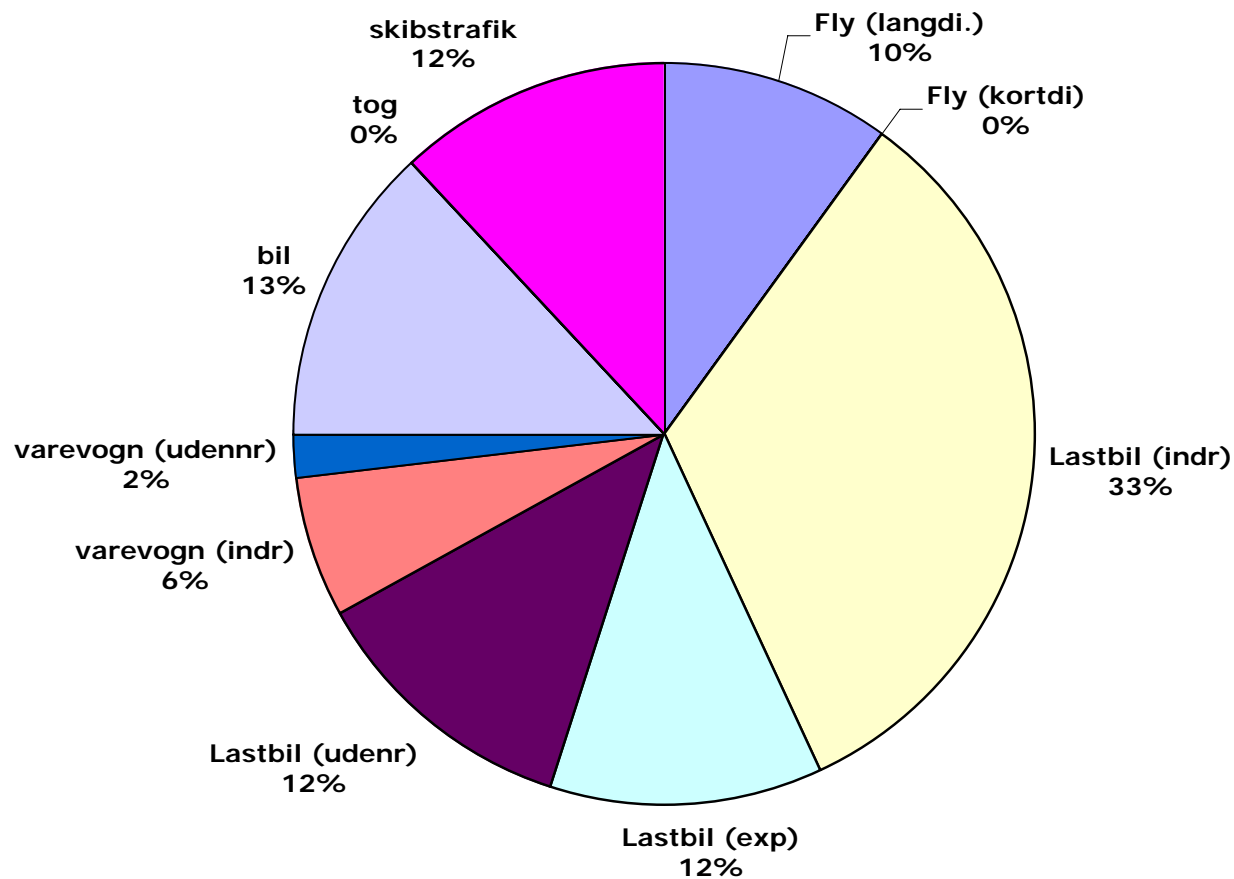
Ton-kilometer (2002)



Fødevarer kilometer efter befordringsmiddel.



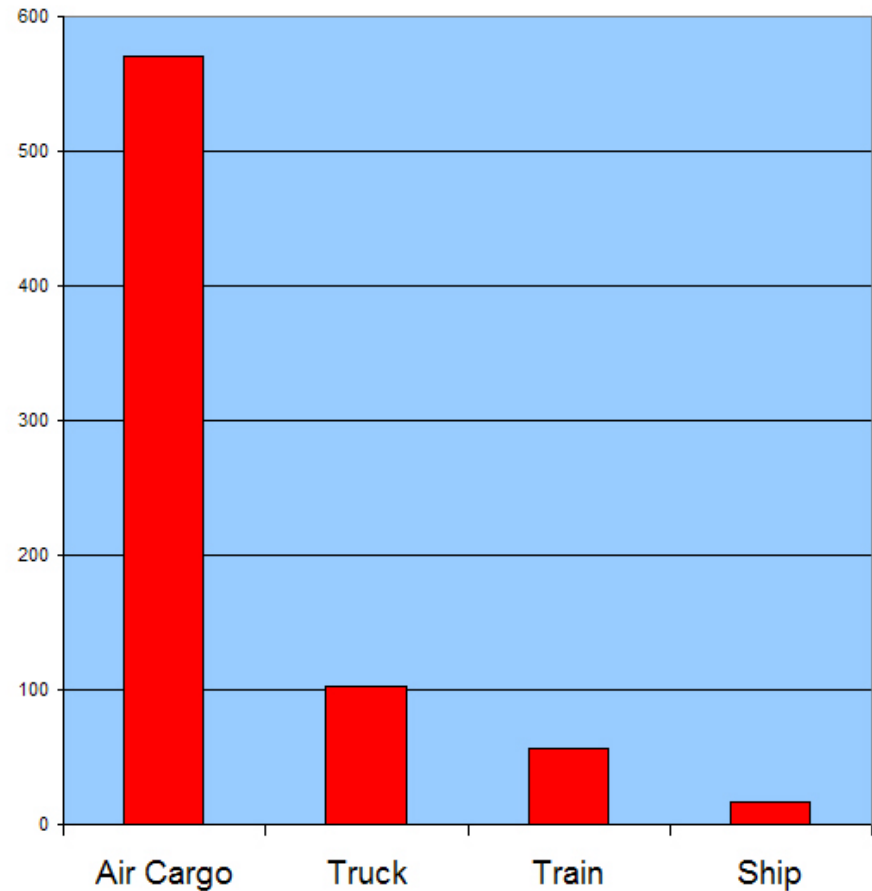
CO₂ udledning i f.m. transport af fødevarer



Den relative påvirkning ved forskellige transport-måder

Emissions factorer:

- Fly - 570 g CO₂e / tkm
- Lastbil - 102 g CO₂e / tkm
- Tog - 56 g CO₂e / tkm
- Container Skib - 17 g CO₂e / tkm

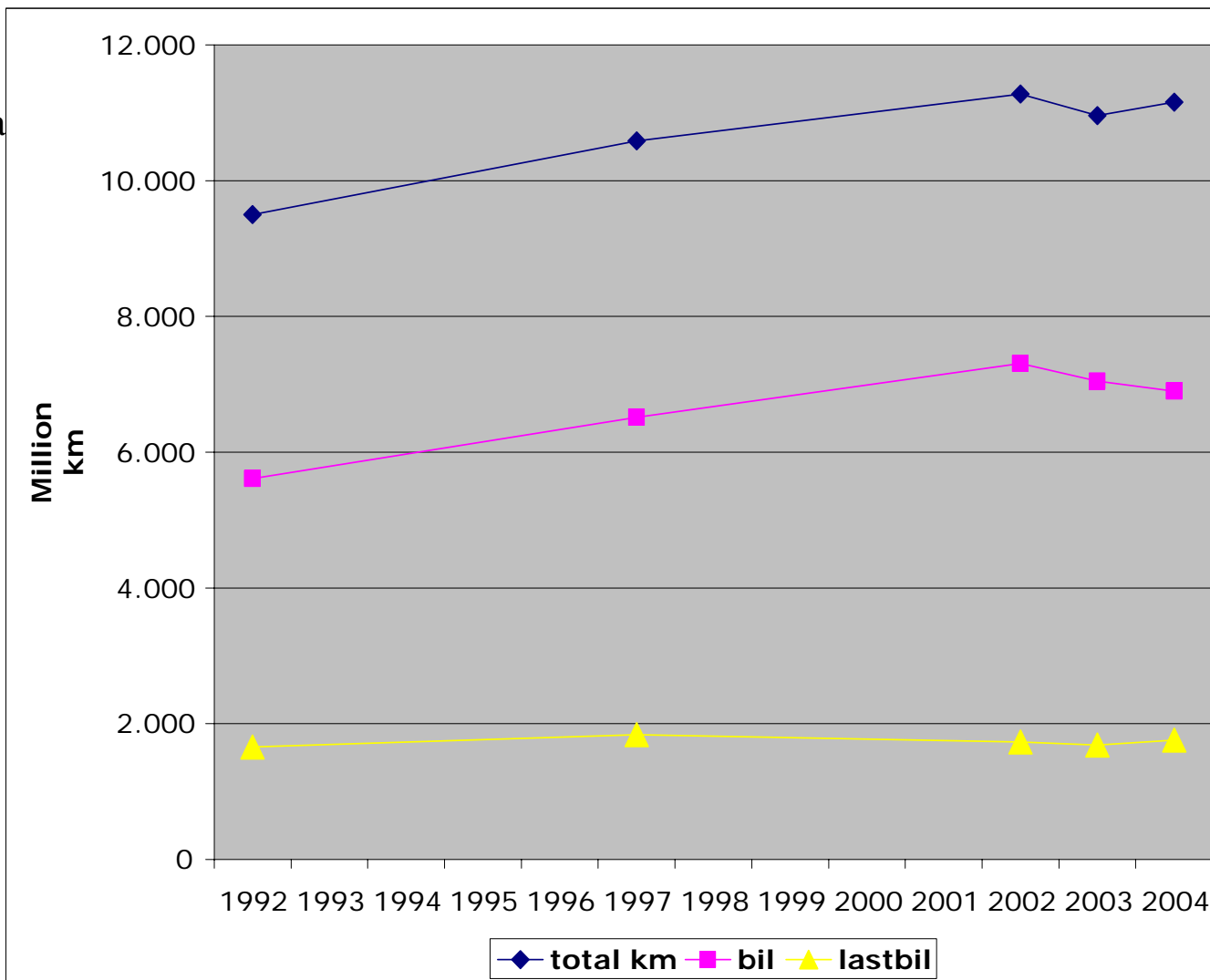


Udvikling i total km fødevare-transport

Bil, HGV, LGV og Van er steget 19% fra 92-02

Kørsel med bil er faldet med 6% fra 02-04, men steget med 30% fra 92-02

Fragt med lastbil er steget med 4% fra 03-04, men faldet med 8% fra 97-03.

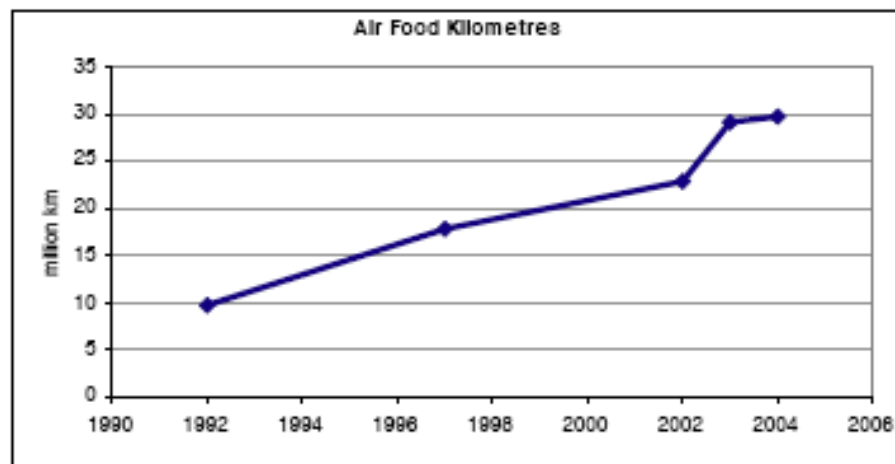


Flytransport af fødevarer

Steget med 140% fra
1992 til 2005

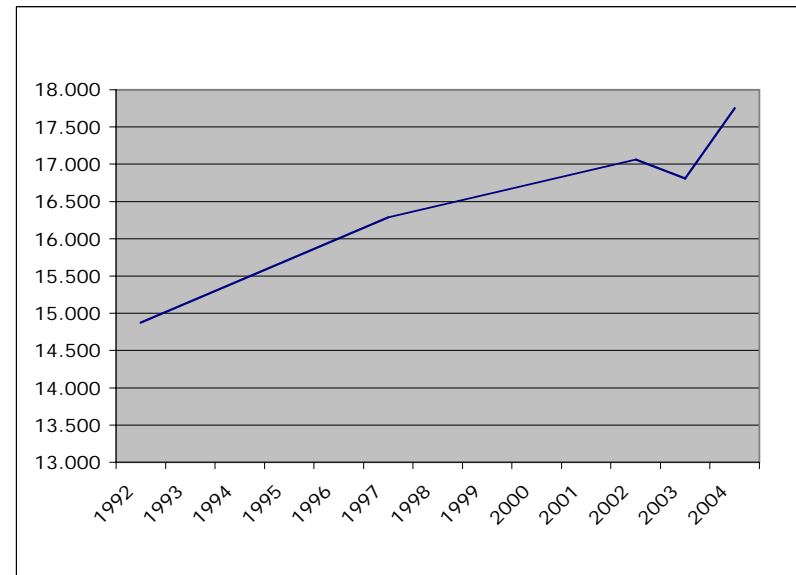
Men kun 0,1 % af de
totale fragt km

Bidrager med 11% af
CO₂ udslippet

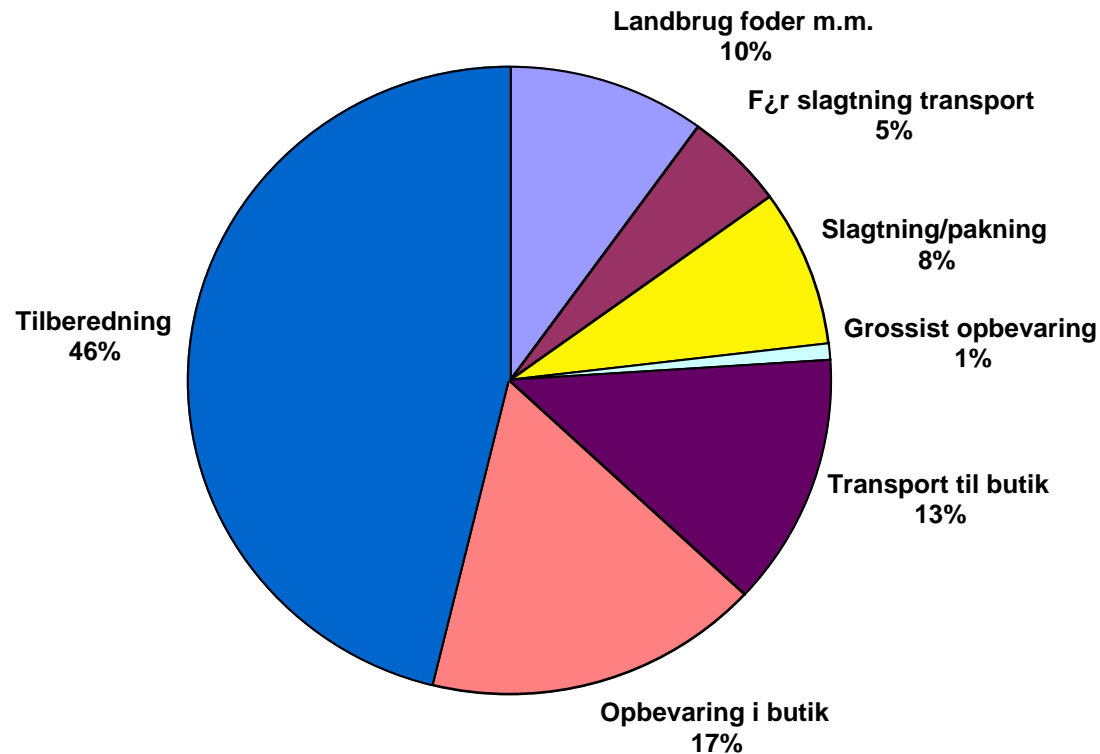


CO2 udledning

- Emission af CO2 fra transport af fødevarer udgjorde 18.000 kiloton i 2004
- Stigning på 2% fra 2002 til 2004 men 15 % fra 1992 til 2002
- Emissionen af andre forureningskilder som partikler, Svovldioxide og nitrogenoxid faldt i perioden efter 1992 på pga standarder for udledning



Helstegt kylling

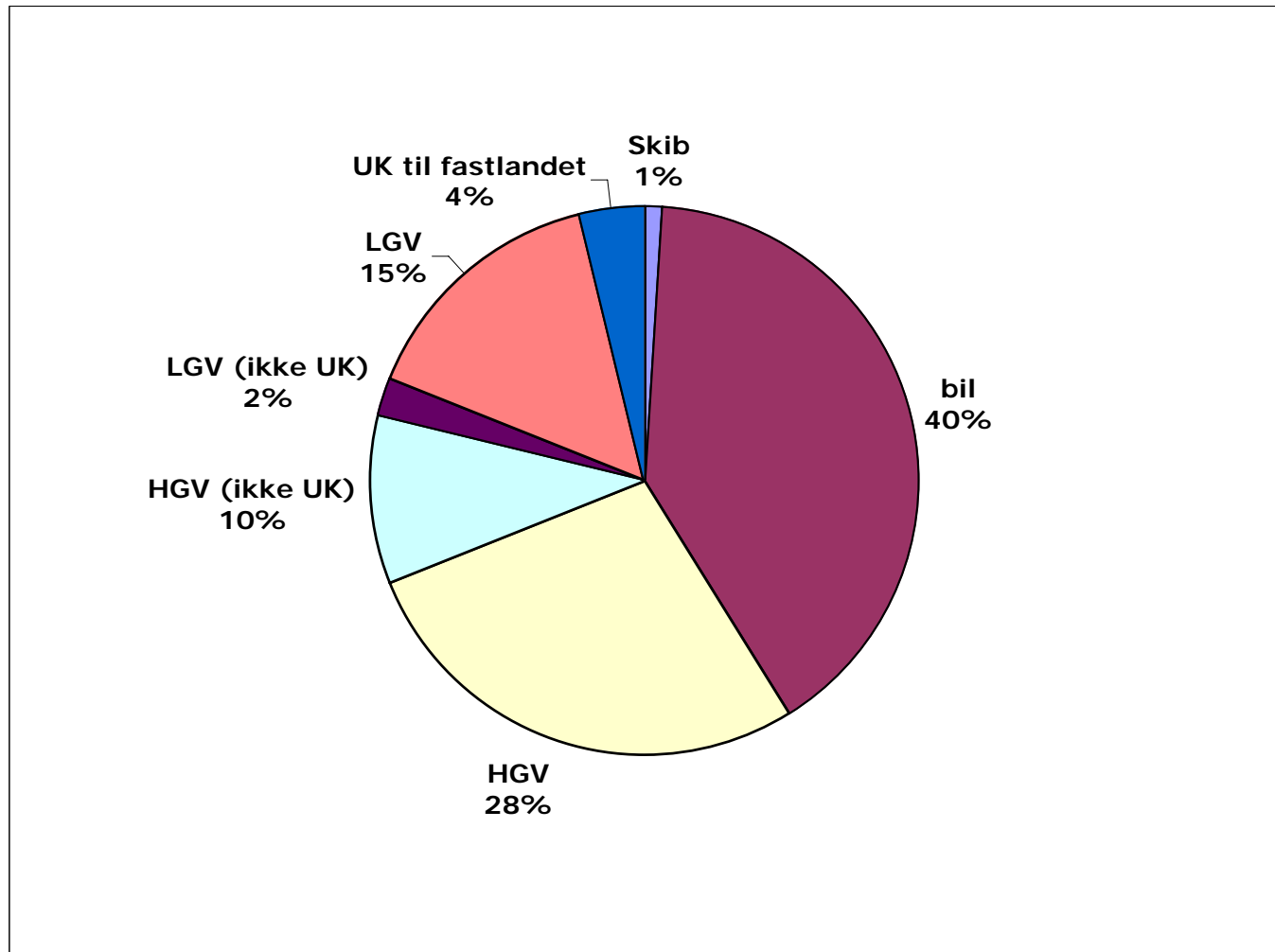


De miljømæssige, økonomiske og sociale omkostninger ved fødevarertransport i UK udgør 99 mia kroner om året.

EM	CO ₂	Air quality	Noise	Congestion	Accidents	Infrastructure	Total costs
UK HGV	120	185	123	1359	327	387	2480
UK LGV	21	48	27	1058	148	4	1303
UK car	46	24	42	2578	985	9	3662
UK to overseas road	43	54	39	52	115	141	443
Overseas HGV	42	58	43	90	304	272	809
Overseas LGV	7	18	9	54	147	3	239
Rail	0	15	0	0	0	0	16
Deep sea	43	32	0	0	26	nq	106
Short sea	3	22	0	0	3	nq	32
Air long haul	38	1	nq	nq	nq	nq	39
Air short haul	2	0	nq	nq	nq	nq	2
Total	364	439	283	5187	2036	815	9123

nq=not quantified

Fordeling af de sociale omkostninger ved fødevarertransport





Stigning i fødevarertransporten i de seneste år

1. Større udbud af fødevarer
2. Centralisering og konsolidering af fødevarerproduktionen
3. Øget brug af biler i f.m. indkøb



Kritikken af *Food-miles*

Transport er kun et af mange elementer i en samlet vurdering af bæredygtighed ved produktion og forbrug af fødevarer. Det gælder f.eks. :

Samlet energi forbrug

Dyrevelfærd

Kvalitet

Fair handel

m.m.

Transport af levende dyr

- UK: 800.000 lam og får eksporteres til kontinentet hvert år
- NL: 1,5 mill svin transporteres til Italien og Spanien hvErt år
- Central og østeuropa: 100.000 heste til italienske slagterier
- DK: Der blev eksporteret 4.096.058 svin fra Danmark
- Europa: 300.000 kvæg transporteres til Mellemøsten og Afrika *)

*) Stevenson, P: Live Export, 2000; DS, 2007





Initiativer til at stimulere det lokale marked

- Kobling af offentlige bespisningstilbud med lokal fødevareproduktion f.eks. lokale råvarer på sygehuset
- Kampagner der opmunter til at spise lokalt/sæsonmæssigt ved at koble spise-vaner til miljø og landskabspleje
- Lokalt etablerede fødevaremarkeder, gårdbutikker, lokale, direkte levering
- Etablering af producent - forbruger initiativer



Territorialiseringer

Industrialiseringen af landbruget har medført en **deterritorialisering** af agro-food sektoren.

Det nye er, at der sker en **reterritorialisering**, dvs en proces hvor lokale og regionale kommer til at spille en central rolle for i at omforme fødevarer systemet.



Featured Product: Dried Lavender Buds

Food/Farm Events
 Sep-2007

26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

Newsletter Sign Up

email

SIGN ME UP

[Newsletter Archives](#)

Why Locally Grown?
 People worldwide are rediscovering the benefits of buying local food. It is fresher than anything in the supermarket and that means it is tastier and more nutritious. It is also good for your local economy--buying directly from family farmers helps them stay in business.

Family farmers sell their products directly to the public [through various channels.](#)

The best [organic food](#) is what's grown [closest to you](#). Use our website to find farmers' markets, family farms, and other sources of sustainably grown food in your area, where you can buy produce, grass-fed meats, and many other goodies. Want to support this great web site? Shop in [our catalog](#) for things you can't find locally!



■ Farm ■ Fm Market ■ Restaurant ■ Grocery ■ Other

What are you looking for?

All [Farmers' Markets](#)
 [Online Store](#) [Restaurants](#)
 [Farms](#) [Grocery/Co-op](#)
 [CSA](#) [Others](#)

Name/Description/Product

Where?
 Zip or City, State

Search

Featured Products from our Online Stores:

Black Mission Figs
 Beautiful, sweet, red-fleshed figs. Food of the gods!



Fresh (Khalal) Dates
 Khalal stage dates, yellow and cruchy like an apple, ripening and softening to a honey-like sweetness.



- Our Newest Members:**
- [Hillards Fruit Farm](#) (*Sugarloaf, PA*)
 - [Kirkland Farmers Market](#) (*Kirkland, WA*)
 - [robbins ridge ranch eggs](#) (*san marcos, CA*)
 - [crispins herbs](#) (*spfld, OH*)
 - [Willow Tree Hill Farm](#) (*Angola, IN*)
 - [Rosby Berry Farm](#) (*Brooklyn Heights, OH*)
 - [Novel Rabbits and Fiber](#) (*Wisconsin Dells, WI*)
 - [Falling Sky Farm](#) (*Marshall, AR*)
 - [Benton City Community Market](#) (*Benton City, WA*)
 - [New Century CSA](#) (*Circleville, OH*)
 - [Love Farm Organics](#) (*Forest Grove, OR*)
 - [Eat Fresh Market & Buying Club](#) (*Saginaw, MI*)
 - [Keeping Traditions](#) (*Leslie, MI*)
 - [Big Sky Farm](#) (*Honea Path, SC*)
 - [What's Cooking Weekly](#) (*San Rafael, CA*)
 - [The Good Shepherd's Farm](#) (*Ossineke, MI*)

- Store Categories:**
- [Chocolate & Desserts](#) (58)
 - [Christmas Wreaths](#) (40)
 - [Coffee & Tea](#) (30)
 - [Dairy and Eggs](#) (68)
 - [CSA Subscriptions](#) (173)
 - [Local Foods](#)
 - [Dried Fruits & Nuts](#) (121)
 - [Farm Crafts](#) (170)
 - [Fresh Fruits](#) (71)
 - [Garden](#) (197)
 - [Gifts / Gift Certificates](#) (94)
 - [Grocery and Produce](#) (377)
 - [Herbal Tinctures](#) (228)
 - [Herbs and Health](#) (589)
 - [Honey / Bee Products](#) (146)
 - [Lavender](#) (90)

Landkøb - gårdbutikker - familielandbrug - Regionale fødevarer

http://www.landkoe.dk/

Ordbogen DTU GOOGLE Søgning REJSER Institu./orga. forskningsEMNER Nyheder Privat IPL mail DTU Portalen

LANDKØB Find en gårdbutik Varer på landkøb Om Landkøb Dansk Landbrug

Direkte salg af fødevarer

Søg efter varer

Klik på kortet for at se de 15 nærmeste gårdbutikker. Eller vælg nye indstillinger nedenfor:

Find de nærmeste [Klik på kortet](#)

Eller indtast **postnummer** og få en liste

Dit postnummer:

Vi leverer til din dør

Se hvem der leverer til din dør. Indtast dit postnummer nedenfor.

Vælg kategori

Dit postnummer:

Mine favoritbutikker

© Kraks Forlag AS © D.A.V. Kortet må ikke eftergøres uden skriftlig tilladelse fra Kraks Forlag AS.

Gråsten Fjerkræ A/S

Vores gårdbutik er åben den første lørdag i...

[>>](#)

Bækvang - økologisk...

Stort udvalg i økologiske varer.

[>>](#)

Jensens Økologiske...

Grøntsager, frugt og bær med unik smag.

[>>](#)

Skovly-blonde

Fedtfattigt og smagfuldt kalvekød og...

[>>](#)


Gråsten Fjerkræ A/S

Gråsten Fjerkræ »Unghanen & Landkyllingen«...

[>>](#)


Aktuelle tilbud

Så er der strudsekød i alle udskæringer, hakket struds kun 35 kr. pr. ½ kg. Udpustede strudseæg 80 kr. pr. stk.




[>>](#)

Nyt Nyt. Okse-bacon. Magert og smagfuldt med bid i.




[>>](#)

Oksefars - max. 10% - TILBUD ca. 8 pakker. 5 kg. 225,00 kr.



[>>](#)

Nordsjælland. Ægte dansk kalvekød af sødmælkskalv på ca. 6 måneder.



[>>](#)

Aktivitetskalender

Dato	Aktivitet	Sted (postnr.)
03/09/07	<u>Rundvisning på Shii-take projektet</u>	8586
08/09/07	<u>Kødkvægskue »Nyang«</u>	4300
08/09/07	<u>Holbæk Høstmarked</u>	4300
09/09/07	<u>Fødevarerfestival</u>	4760
10/09/07	<u>Kursus - Innovation for landmænd</u>	

[Se alle aktiviteter](#)

Afstemning

Betyder friskhed noget for dit valg af kød?

Det er den mest afgørende faktor

Jeg har det med i mine overvejelser

Bare kødet holder sig inden for sidste holdbarhedsdato

Landkøb - Dansk Landbrug - Vesterbrogade 4A - 1620 København V