

Klimaskolen, 1. sept. 2009  
Nord-Trøndelag fylkeskommune

# Klimavennlig transport

- er miljøvennlig transport mulig?

Astrid Bjørgen Sund og Tomas Levin

Transportforskning

[astrid.bjorgen.sund@sintef.no](mailto:astrid.bjorgen.sund@sintef.no)  
[tomas.levin@sintef.no](mailto:tomas.levin@sintef.no)

- På verdensbasis er transportens andel av total energiforbruk 20%,- og høyere vil den trolig bli.
  
- Fram mot 2030 anslås veksten å bli 2.1% årlig – en vekst som er høyere enn for noen annen sektor.
  - Dagens 700 mill biler kan godt bli 3 mrd innen 2050
  - Kraftig økning i flyreiser
  - ...og verden har blitt mindre – lengre avtander på kortere tid
  
  - Mindre miljøskadelig transport – hvordan?
  
- Transportsektoren var ansvarlig for 25 % av klimagassutslippene i Norge i 2007.

# Velstandsutvikling, - økt kjøpekraft, - globalisering – verden har blitt mindre!!

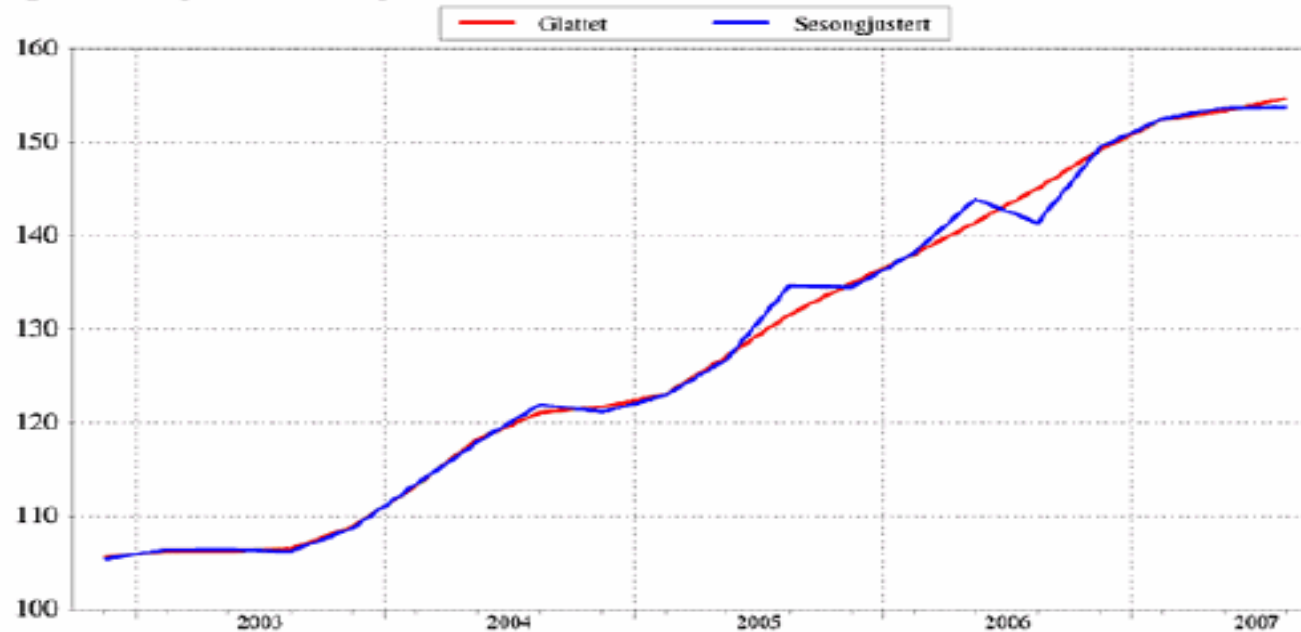
- Det foregår en stor omstilling av verdensøkonomien
- Produksjon flyttes bort fra konsumentene
- Transportvolumene øker sterkt
  - Internasjonal frakt øker 2,5 ganger hurtigere enn verdens BNP
- Containeren er et av forrige århundrets absolutt viktigste innovasjoner
- Transport virker som drivkraft i globaliseringen



# Kjøpekraft og globalisering gir økt godstransport og nye miljøutfordringer

Utenrikshandel med varer. 3. kvartal 2007

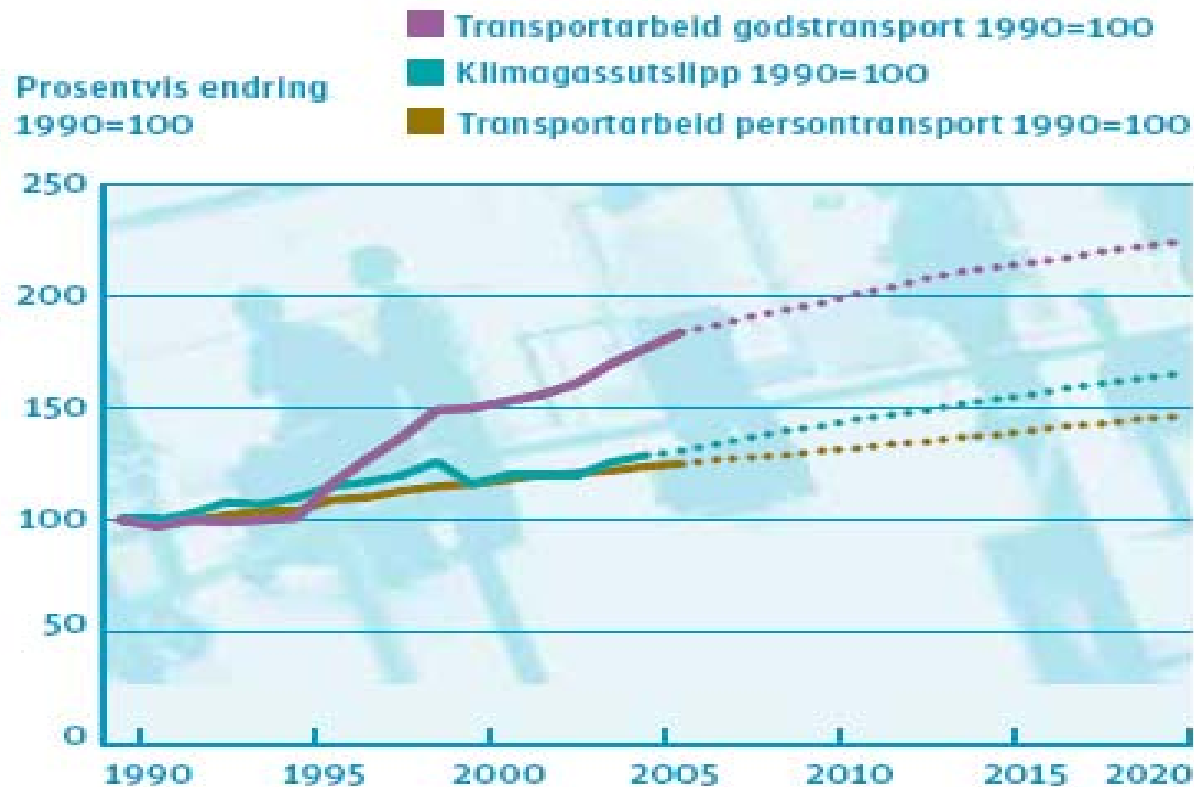
Figur 3. Import, tradisjonelle varer, kvartalsvis volumindeks. 2000=100



Vareimporten i volum har økt med 50 prosent på fire år!

Kilde: SSB

# Transportomfanget vokser og klimagassutslippene øker



Figur 1.1: Utvikling i innenlands godstransport, persontransport og klimagassutslipp fra transportsektoren. Kilder: St. meld. nr. 34 (2006–2007) Norsk klimapolitikk, Norconsult/Urbanet 2007 og TØI 907/2007.

# Klimakur 2020

– Vi kan redusere utslippene med 74 %

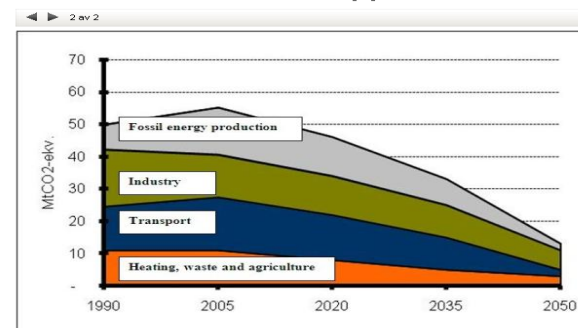


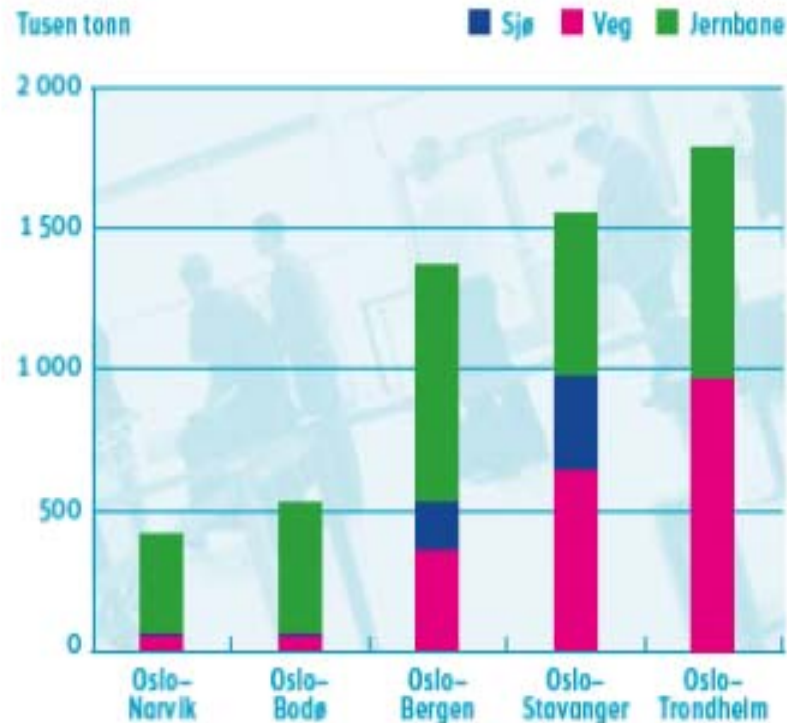
Fig. 1 NITO scenario with 74 per cent domestic reductions in GHG emission by 2050

NITOS TALL: Slik ser ingeniørene i Nito for seg at kurvene kan være for Norges del, dersom rapporten "Future Climate" blir tatt til følge. Det er mulig å redusere utslippene med 74 prosent innen 2050, tror Nito.  
Foto: Nito

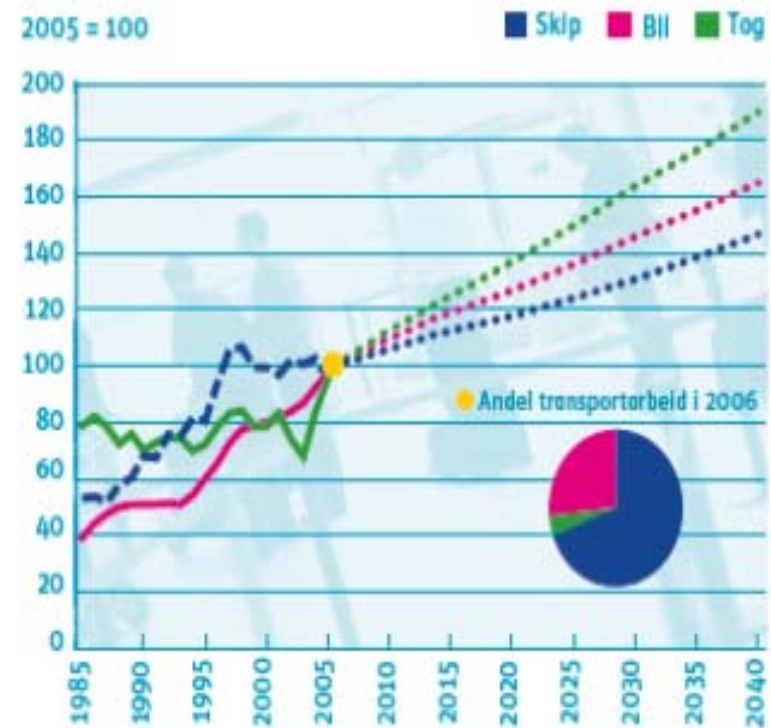
Kilde: NITO

- Bedre kunnskapen om effekten av tiltak i transportsektoren (.....under ledelse av Statens forurensningstilsyn)
  - Å tilpasse farten etter hvor mye det haster å få fram lasten kan også redusere energiforbruket.
  - Skru ned tempoet i samfunnet – holdningsendring – lager på vegen – men ikke over natta!
  - En viktig samferdselspolitisk målsetning er å øke bruken av intermodal transport, ved at sjø og bane i økende grad erstatter lastebil.
  - Mer gods transportert på jernbane vil redusere utslippene fra godstransporten.

# Nasjonal transportplan 2010 - 2019



Figur 1.5: Godsmengder på utvalgte relasjoner til/fra Oslo-området 2003/2004. Kilde: TØI 1949/2007.



Figur 1.7: Utvikling i innenriks godstransportarbeid etter transportmiddel. Prognose f.o.m. 2006. Kilde: TØI 907/2007.



# Bærekraftig transportsystem

- Økt kapasitetsutnyttelse
- Økt kollektivtransport
- Trafikkreduksjon
- Teknologiforbedringer
- Nedskalering

Kilde: OECD

(Strategier og løsninger for miljøvennlig transport mot 2030 basert på kartleggingsarbeid 1994-2000)





# Hvordan gjøre transport klimavennlig?



Optimalisere transportvalget i fht klimautfordringene!



# Miljøutfordringer ved godstransport

- **Utslipp**
  - Globale CO2
  - Lokale CO, NOx, SO2, svevestøv
- **Støy**
- **Energiforbruk, direkte og indirekte**
  - Drivstoff
  - Strøm til anlegg, terminaler
- **HMS, indre miljø**
  - Trivsel, sykefravær, skadetall
- **Avfallshåndtering**
  - Plast, papp/papir, forbrukeravfall (restavfall) farlig avfall
  - Retur, deponering eller energi-gjenvinning
- **Ytre skader**



# Grønn Godstransport

BIP, Smartrans, kr 10 mill, 2008-2010

*Utvikle et beslutningsstøttesystem for håndtering av miljøutfordringer for godstransporten*



- Kunder etterspør miljøriktig godstransport og informasjon om miljøkonsekvenser av transporten
- Transportbedrifters ønske om å etablere miljøregnskap som en del av bedriftens styringssystem
- For å få til dette trengs et godt verktøy for å beregne miljøkonsekvenser og analysere forskjellige typer transport og tiltak



Grønn  
gods-  
transport

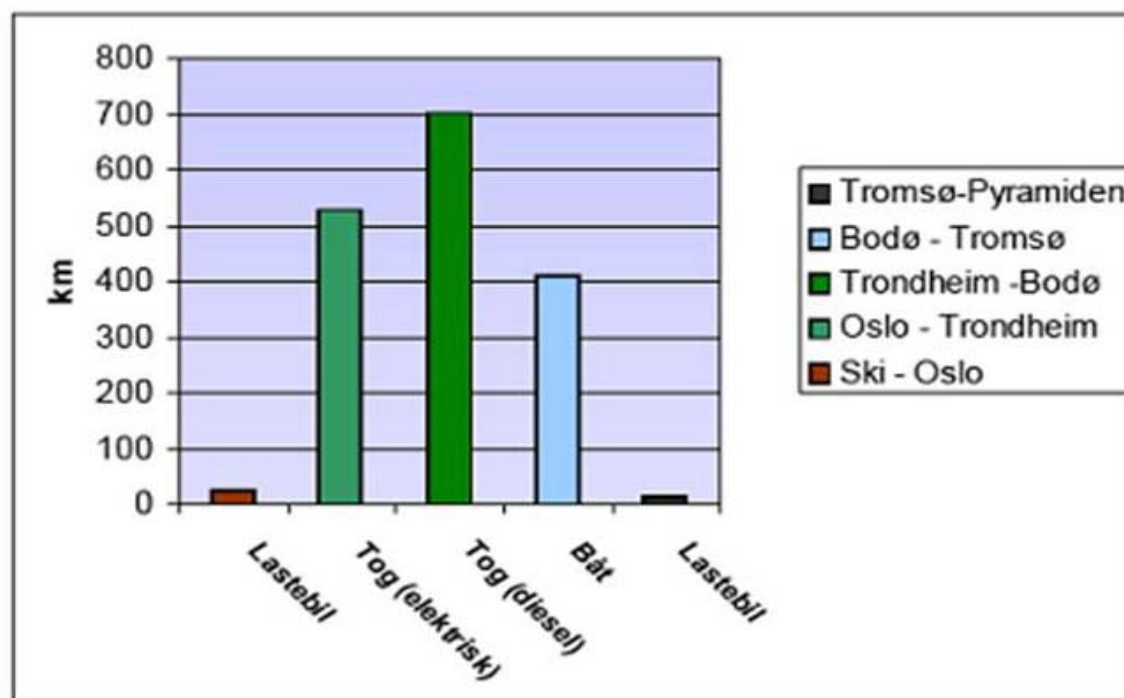
# Fra varelager i Ski til Pyramiden i Tromsdalen

7 terminalbehandlinger

Eksempel: en pakke med sko skal fra varelager i Ski til Pyramiden kjøpesenter i Tromsdalen



./fotocam





# Terminal – energiforbruk og utslipp



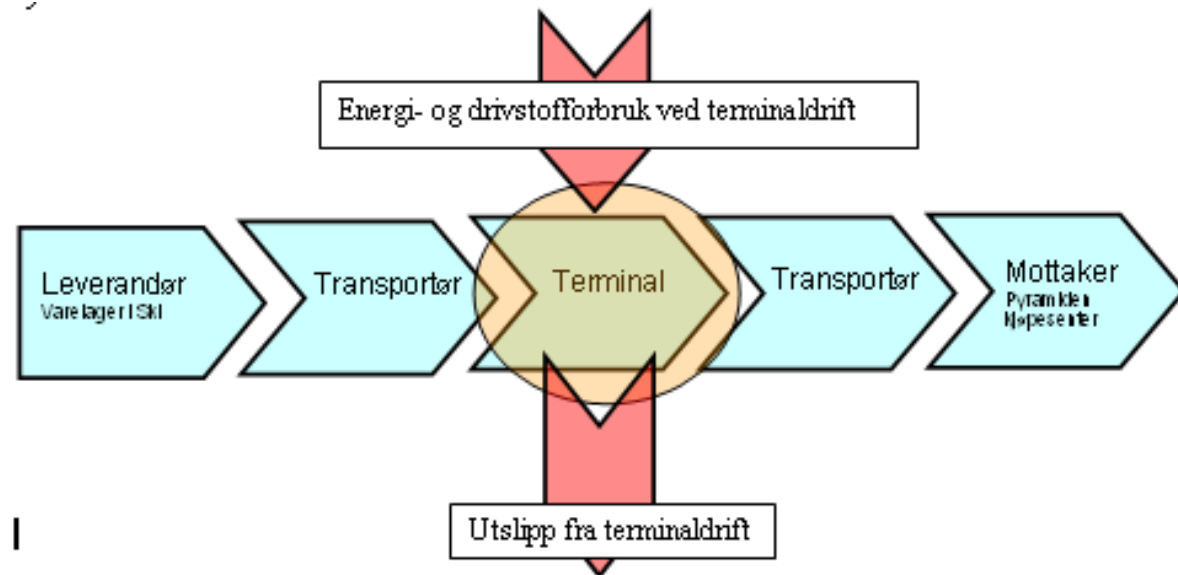
Terminaltraktor



Terminaltruck



Reachstackers







Prosjekt  
Fremtidens  
Intermodale  
Terminaler

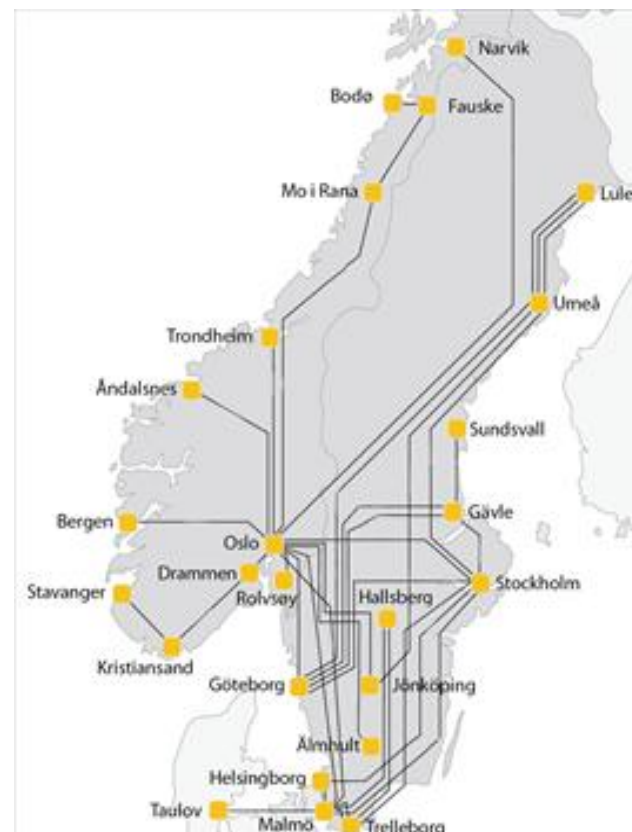
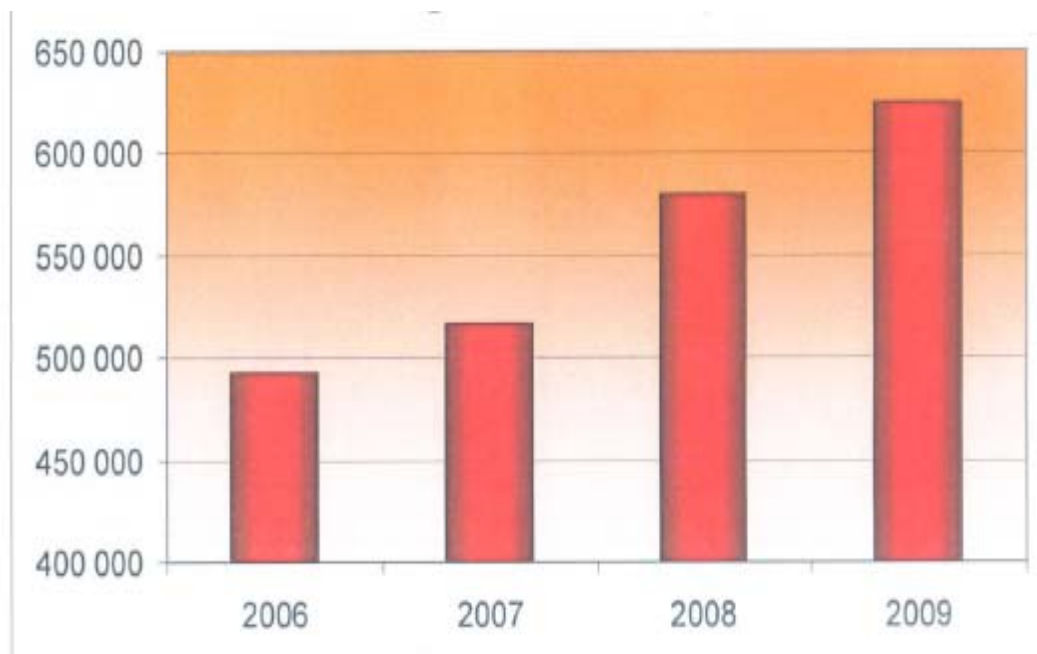


En optimal lokalisering av jernbaneterminal er med nærhet til samlastere og transportselskap med best mulig adkomst fra hovedveier og tilknytning mot havn og sjøtransport.



# Utvikling av TEU pr år i Norge.

Kilde; CargoNet



*Det har vært en sterk økning i antall containere i Norge de siste 20 år fra 100.000 TEU i 1992 til 580.000 TEU i 2008*



# Grønnere godstransport

- Kunnskap
- Registrere utslipp basert på kunnskap om varestrømmer og transportmiddel som kan fordeles på transportert gods. (inngangsdata til miljøregnskap)
- Se på tiltak som ligger innenfor rekevidden til godstransportører og som de da igjen kan brukes ovenfor miljøbeviste kunder.



# Miljøtiltak

- Endre type transportmiddel - høyere utnyttelsesgrad
- Endre transportopplegg - ruteplanlegging, og kildesortering
- Miljøvennlig teknologi
- Miljøvennlig drivstoff – fornybare drivstoff
- Ecodriving (Økonomisk kjørestil kan bidra til å redusere drivstoff-forbruket og dermed CO2-utslippene med 10-20 prosent.)
  
- Kunnskap - samfunnspolitisk verktøy basert på troverdige tall
- Kortreist mat, hvilke vareslag kan vi klare oss uten?
- Er det rett og nødvendig å frakte så mye gods over så store avstander som vi gjør i verden i dag?
- .....
- På rett tid med rett transportmiddel på mest mulig miljøvennlig måte!



Takk for oppmerksomheten!

...og lykke til videre!