



**VESTLANDSFORSKING**



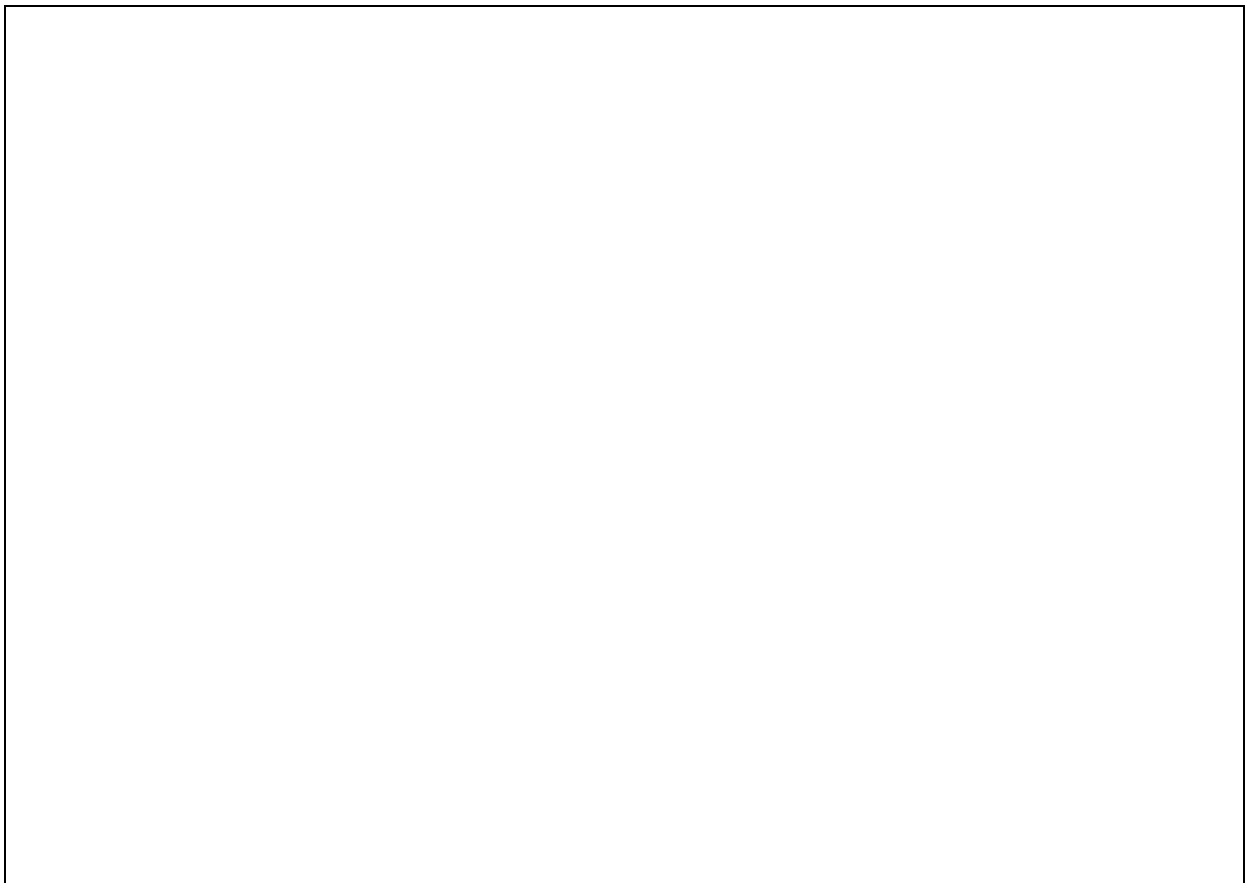
Universitetet  
i Stavanger

**Rapport 3/05**

**Nordisk Transportpolitisk Nettverk (NTN):**

# **Indikatorer for bærekraftig godstransport**

**Forslag til indikatorer for bruk innenfor regional  
forvaltning**



**Carlo Aall, Anders Langeland**

**Vestlandsforskning**

**Institutt for industriell økonomi, risikostyring og planlegging, Universitetet i Stavanger**

**VF-rapport 3/05**

**Forfatter: Carlo Aall og Anders Langeland**

**Tittel:** Indikatorer for bærekraftig godstransport. Forslag til indikatorer for bruk innenfor regional forvaltning

**ISBN:** 82-428-0252-1

Det foreligger også en *engelsk* versjon av denne rapporten. Begge kan lastes ned fra [www.ntn.dk](http://www.ntn.dk) og [www.vestforsk.no](http://www.vestforsk.no).

Andre NTN-publikasjoner fra Vestlandsforskning:

Hansen, C.J., Høyer, K.G. and Tengström, E. (2000): *Nordisk Transport i framtiden. Krav til bærekraft og effektivitet*. VF-rapport 8/00. Sogndal: Vestlandsforskning

Aall, C., Andersen, O. (2004): *Dokumentasjonsrapport. Nordisk Transportpolitisk Nettverk. Eksempler på bærekraftig godstransport*. VF-notat 9/04. Sogndal: Vestlandsforskning.

Aall, C. (2004): *Nordisk Transportpolitisk Nettverk (NTN): Hvordan utvikle bærekraftige godstransportløsninger?* VF-rapport 7/04. Sogndal: Vestlandsforskning.

## Forord

Dette er en rapport fra delprosjektet ”Utvikling av bærekraftige transportløsninger i korridoren”, og inngår i en sammenheng med to andre parallelle delprosjekter: ”Bedre statistisk beslutningsgrunnlag om transportpolitikk i korridoren” utført av Institut for Transportstudier (Danmark), og ”Transportnettverk, terminaler og rutestrukturer i NTN korridoren” utført av Erhvervsrådet Herning (Danmark).

Delprosjektet om bærekraftige transportløsninger er utført av forskningsstiftelsen Vestlandsforskning i samarbeid med Institutt for industriell økonomi, risikostyring og planlegging ved Universitetet i Stavanger på oppdrag fra Nordic Transportpolitical Network (NTN) og er delfinansiert av Interreg IIIB-programmet.

Formålet med prosjektet er tredelt:

1. Beskrive et mulig sett med bærekraftindikatorer på godsområdet som er relevant og anvendelig på regionalt nivå.
2. Beskrive hvilke styringsmessige sammenhenger indikatorene kan brukes.
3. Beskrive en mulig oppfølging av prosjektet i form av en pilotfase med utprøving av indikatorene.

Til å belyse formål (2) har vi hatt et samarbeid med delprosjektet om bedre statistisk beslutningsgrunnlag om transportpolitikk i korridoren.

Med *regionalt nivå* mener vi et geografisk nivå som er over kommunenivå og under nasjonalt nivå. Indikatorene er tenkt utviklet med det mål for øye å kunne brukes innenfor relevante regionale *beslutningssystemer*; det være seg innenfor statlig eller regionalt folkevalgt forvaltning. Hovedfokus er rettet mot *godstransport*, men persontransport er tatt med der det er naturlig – for eksempel i tilfeller der det er vanskelig å skille mellom gods- og persontransport.

Rapporten bygger på en *arbeidsbok* som ble brukt som et diskusjonsgrunnlag for en dialog mellom forskere og en referansegruppe bestående av følgende personer: Flemming Wennike, Ringkjøbing Amt (Danmark), Erik Ørskov, Vejle Amt (Danmark) og Leif Storsve, Vest-Agder fylkeskommune (Norge). Arbeidsboken ble sendt ut for skriftlig kommentar til referansegruppen. I tillegg ble det gjennomført et arbeidsmøte i Oslo den 29. juni 2005.

Takk til referansegruppen for bidrag til rapporten. Det er likevel forfatterne som står faglig ansvarlig for innholdet.

Carlo Aall  
prosjektleder

Anders Langeland

Sogndal / Stavanger 29.09.05

## Innhold

1	Sammendrag.....	6
2	Summary .....	8
3	Bakgrunn.....	10
3.1	Prosjektet .....	10
3.2	Generelt om bærekraftig utvikling og bærekraftig transport .....	10
3.3	Generelt om bærekraftindikatorer og kvalitetskrav til indikatorer.....	13
3.4	Et korridor fokus.....	15
4	Valg av bærekraftindikatorer.....	17
4.1	Problemskapende prosesser .....	17
	Innledning .....	17
	Transportarbeid .....	19
	Transportmiddelfordeling.....	20
	Direkte miljøbelastning .....	20
	Indirekte miljøbelastning.....	21
	Sikkerhet .....	23
	Kapasitetsutnyttning .....	24
	Transportinfrastruktur .....	24
	Transportintensitet i økonomien.....	24
4.2	Problemløsende prosesser.....	25
	Innledning .....	25
	”Feie for egen dør”.....	27
	Miljøeffektivitet i godstransporten.....	28
	Valg av transportmiddel .....	29
	Transportvolum .....	30
	Arealplanlegging .....	31
5	Bruken av bærekraftindikatorerne .....	32
5.1	Innledning .....	32
5.2	Offentlig debatt.....	32
5.3	Politisk styring .....	34
5.4	Administrativ styring .....	35
	Innledning .....	35
	Offentlig innkjøpsreglement.....	36
	Drift av de ulike virksomhetene innenfor den regionale forvaltningen .....	38
	Saksbehandling og planlegging.....	39
5.5	Fokus på transportkorridorene .....	41
6	Sammenstilling av indikatorforslagene og forslag til bruksområder.....	43
7	Oppfølging av forprosjektet .....	45
	Kilder.....	47

## Tabeller

Tabell 1 Forslag til bærekrafttema for utvikling av indikatorer for problemskapende prosesser .....	19
Tabell 2 Sammenligning av indirekte og direkte miljøbelastning for persontransport ved mellomlange reiser, 1990 (Høyer og Heiberg, 1993) .....	22
Tabell 3 Årlig prosentvis vekstrate innen EU-15, 1970-2000.....	25
Tabell 4 Forslag til elementer i en ny regional politikk for bærekraftig godstransport (Aall, 2004) .....	25
Tabell 5 Eksempler på målformuleringer som retter seg inn mot vårt forslag til indikortema .....	35
Tabell 6 Forslag til krav til innarbeiding i krav til offentlige innkjøp .....	37
Tabell 7 Eksempel på krav for grønt kontordrift utarbeidet av den norske ordningen Miljøfyrtårn .....	39
Tabell 8 Eksempel på sjekklister for saksbehandling med utgangspunkt i vårt forslag til bærekraftindikatorer og tilhørende målformuleringer .....	40
Tabell 9 Utvalg av bærekrafttema og foreslåtte bærekraftindikatorer som er særlig relevante i en transportkorridorsammenheng.....	42
Tabell 10 Samlet forslag til regionale bærekraftindikatorer for godstransport .....	43
Tabell 11 Oppsummering av våre forslag til anvendelsesområde for de foreslåtte regionale bærekraftindikatorer for gods .....	44

## Figurer

Figur 1 Faktisk og forventet økning i transportvolum 1970-2020 i EU-15, Norge, Sveits og Tyrkia (ECMT, 1997; Eurostat, 1997).....	17
Figur 2 Utvikling av CO <sub>2</sub> -utslipp fordelt på ulike sektorer 1991-2001 i EU-15, 1991=100 (Eurostat).....	18
Figur 3 Utvikling av transportvolum og brutto nasjonalprodukt 1993-2001 i EU-15, 1993=100 (Eurostat).....	19
Figur 4 Fordeling av godstransport på ulike transportmidler i EU-15, 1970-2000.....	20
Figur 6 Informasjonsflyt ("piler") og styringsmessige sammenhenger der bruk av indikatorer kan inngå.....	32
Figur 7 Eksempel på bærekraftindikatorer presentert i årsmelding for avdeling for regional utvikling; Sogn og Fjordane fylkeskommune i Norge.....	34
Figur 8 Eksempel på nettbasert miljøstatus utgitt av Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Norge .....	34
Figur 9 Eksempel på eierskap av et miljøstyringssystem: systemet "Bærekraftige kommuner i praksis" utviklet av Vestlandsforskning på oppdrag fra Kommunenes Sentralforbund i Norge .....	46

# 1 Sammendrag

En nordisk arbeidsgruppe under prosjektet i prosjektet Nordisk Transportpolitisk Nettverk (NTN) har laget et forslag til indikatorer for bærekraftig godstransport. Det er første gang noen har utviklet egne bærekraftindikatorer for godstransport.

En indikator er en tallmessig og forenklet fremstilling av kompliserte sammenhenger. Den kanskje best kjente indikatoren er brutto nasjonalprodukt, som gjerne blir brukt som indikator på en ønsket utvikling i samfunnet. Godstransporten og miljøbelastningene som følge av utslipp fra godstransport har det siste tiåret økt mer enn brutto nasjonalprodukt i Vest-Europa. Det har fått myndighetene til å prioritere arbeidet med å redusere miljøbelastningen fra godstransport.

De foreslåtte indikatorene for bærekraftig godstransport er laget for regional myndigheter i de nordiske landene og tar utgangspunkt i en tredelt strategi for å gjøre godstransport mer miljøvennlig: (1) Redusere omfanget av godstransport, (2) overføre godstransport fra vei til jernbane og båt, og (3) øke miljøeffektiviteten i godstransport.

Indikatorene er delt inn i to hovedgrupper: (1) Indikatorer som beskriver hvordan miljøproblemene i godstransport oppstår, og (2) Indikatorer som beskriver hvordan man kan løse miljøproblemene i godstransporten. For indikatorene som gjelder hvordan miljøproblemene *oppstår* er det foreslått i alt åtte bærekrafttema:

- Transportarbeid
- Transportmiddelfordeling
- Direkte miljøbelastning
- Indirekte miljøbelastning
- Sikkerhet
- Kapasitetsutnyttning
- Transportinfrastruktur
- Transportintensitet i økonomien

For disse er det igjen foreslått til sammen 16 indikatorer. For indikatorene som gjelder hvordan man kan *løse* miljøproblemene er det foreslått seks bærekrafttema:

- Grønt innkjøp
- Grønn drift
- Miljøeffektivitet i godstransporten
- Valg av transportmiddel
- Transportvolum
- Arealplanlegging

For disse er det så foreslått 18 indikatorer. Rapporten anbefaler at regionale myndigheter tar i bruk indikatorene og bruker disse til å legg frem et årlig miljøregnskap som viser hvorvidt godstransporten utvikler seg mer bærekraftig. Videre anbefaler rapporten at indikatorene

brukes i forbindelse med regional planlegging og som grunnlag for å utvikle regionale transportpolitiske mål.

Før indikatorene tas i bruk er det imidlertid viktig å prøve dem ut av et begrenset antall regionale myndigheter. Her må man særlig teste ut to forhold: tilgangen på data med regional oppløsning og relevansen av de foreslåtte indikatorene i forhold til regionale beslutningsprosesser.

Prosjektet har ikke kunnet foreslå konkrete indikatorer som beskriver de *indirekte* miljøbelastningene fra godstransport. For å utvikle slike indikatorer er det nødvendig å gjøre gjennomføre livsløpsanalyser av de ulike elementene i godstransport.

## 2 Summary

A Nordic working party within the project The Nordic Transport political Network (NTN) has produced a suggested list of indicators of sustainable goods transportation. This is the first time internationally that a comprehensive sustainable indicator system of goods transportation has been developed.

An indicator is a figure that gives simplified information about complex relations. The perhaps best known indicator is the gross national product (GNP) which is often used as an indicator for measuring the overall development of society. Goods transportation and the environmental pressure due to goods transportation has increased more than the GNP for the last decade in Western Europe; a situation that has led public authorities to increase their effort in reducing the environmental pressure due to goods transportation.

The suggested indicators of sustainable goods transportation have been produced for the means of regional authorities in the Nordic countries, and has taken as a point of departure a three folded for making goods transportation more sustainable: (1) *Reduced volume of transport* - e.g. objectives or initiatives to restrict demand for transport; (2) *altered transport pattern* understood as transitions and choices between different forms and means of transport; and (3) *improved environmental efficiency* understood as reducing the environmental pressure per transport work unit.

The indicators are divided in two main categories: (1) Indicators which describe how goods transportation produces environmental problems, and (2) indicators which describe how to solve the same problems. Within the first category of indicators, eight sustainability issues are suggested:

- Transport work
- Means of transportation
- Direct environmental pressure
- Indirect environmental pressure
- Safety
- Capacity utilisation
- Transport infrastructure
- Transport intensity within the economy

A total of 16 indicators are suggested for these sustainability issues. Within the second category of indicators –dealing with the issue of how to solve the environmental problems linked with goods transportation, six sustainability issues are suggested:

- Green procurement
- Green services
- Environmental efficient transportation
- Choice of means of transportation
- Reduction of transport volume



- Land use planning

A total of 18 indicators are suggested for these sustainability issues. The report recommends that regional authorities take use of these indicators in order to produce an annual sustainability report for goods transportation that takes place within and passing through the region. Further more, the report recommends the use of these indicators within regional land use and business development planning and as a basis for developing regional transport goals.

Before the suggested set of indicators can be used in real life, a limited number of pilot studies should be conducted in order to test the feasibility and relevance of the indicators – thus enabling a necessary adjustment of the suggested list of indicators.

The project has not been able to suggest indicators for the issue of indirect environmental pressure. In order to develop such indicators basic studies regarding life cycle analysis for goods transportation are needed.

## 3 Bakgrunn

### 3.1 Prosjektet

NTN (Nordisk Transportpolitisk Nettverk) er et prosjekt knyttet til Nordsjødelen av EU-programmet Interreg, og startet i 1997. Nettverket dekker en stripe land langs Nordsjøens østkyst, fra grensen mot Tyskland via Jylland og Vest-Sverige til kysten av Norge opp til Trøndelag. NTN-regionen består av 16 fylker, len og amt i tre land.

Til grunn for denne rapporten ligger en faglig utredning om bærekraftig godstransport, der begrepet bærekraftig godstransport er drøftet og der det er gjort en gjennomgang av foreliggende forskning omkring bærekraftig godstransport. En hovedkonklusjon er at det foreligger *lite* forskning på dette området, i alle fall innenfor nordisk transportforskning. Hovedvekten er lagt på bærekraftig *person*transport og godstransport uten noen spesifikk innretning på spørsmålet om bærekraftig utvikling (Aall og Andersen, 2004; Aall, 2004).

Videre er det gitt en sammenstilling av Europeiske eksempler, med en hovedvekt på Norden, på tiltak som kan bidra til en mer bærekraftige godstransport (Aall og Andersen, 2004; Aall, 2004). Også her finner vi at relativt lite er gjort, men vi finner samtidig at det er en interessant bredde i de få tiltakene som tross alt fins. Det dreier seg ikke bare, som man kanskje kunne forvente, om tekniske tiltak som rensing av utslipp og overgang til alternative drivstoffer. Vi finner også et stort antall tiltak som prøver å overføre godstransport fra vei til bane eller sjø. Dette er i og for seg også forventet, all den tid ”modal shift” som tiltaksområde har fått en såpass stor oppmerksomhet innenfor EU sin transportpolitikk. Mer interessant er imidlertid at vi også finner interessante eksempler på en tredje strategi, som dreier seg om på ulikt vis å redusere behovet for godstransport. Her dreier det seg om tiltak for samordnet godstransport, en strategisk bruk av e-handel, stimulering til lokal produksjon og lokal omsetning av blant annet matvarer og lokale tiltak for såkalt ”mobility management” og ”city logistic”.

En av konklusjonene fra rapporten om bærekraftig godstransport var å utvikle et sett med bærekraftindikatorer for godstransport som er ment å bli brukt innenfor regional forvaltning i NTN regionen. Det å utvikle slike indikatorer inngikk i et ”7 punktprogram” for stimulere til utvikling av en spesifikk regional politikk for bærekraftig godstransport (Aall, 2004:7).

For å komme fram til et regionalt innrettet bæreindikatorsett for godstransport har vi i det videre kort drøfte begrepet bærekraftig utvikling, før vi gir noen perspektiver på regional forvaltning og indikatorer i sin alminnelighet. Med bakgrunn i noen dimensjoner og begrepsavklaringer som vi bringer med oss videre, gir vi så et konkret framlegg til bærekraftindikatorer.

### 3.2 Generelt om bærekraftig utvikling og bærekraftig transport

Tittelen på vårt delprosjekt – ”Utvikling av bærekraftige transportløsninger i korridoren” - refererer direkte til målet om en bærekraftig utvikling. Betegnelsen ”bærekraftindikatorer” har også sitt eksplisitte referansepunkt i *målet om en bærekraftig utvikling*, som første gang ble lansert som overordnet politisk mål av Verdenskommisjonen for miljø og utvikling i 1987.

Hovedtrusselen mot en global bærekraftig utvikling er å finne i den *skjeve globale fordelingen av ressurser som i dag eksisterer mellom rike og fattige land og mellom rike og fattige befolkningsgrupper og de konflikter som dette skaper*. Det er vanskelig å forestille seg at en global bærekraftig utvikling er mulig uten at dagens skjeve fordeling av jordens rikdom rettes

opp, og at dagens behov hos de fattige møtes i større grad enn tilfellet er i dag. Vårt utgangspunkt er at vi befinner oss i den rike delen av verden. Da er det særlig vårt overforbruk av ressurser på den ene siden og naturens renskapasitet på den andre siden som må være i fokus i bærekraftarbeidet.

Som en del av delprosjektet om bærekraftige transportløsninger, der denne rapporten inngår, ble det i dagene 29. til 30. mai 2005 arrangert et seminar om bærekraftig gods- og persontransport<sup>1</sup>. Over 100 personer med deltakere fra 9 land (Norge, Sverige, Danmark, Belgia, Estland, Tyskland, Nederland, England og Skottland). I oppsummeringen av erfaringene fra konferansen er følgende punkt trukket fram:

- Bærekraftig transport bør ikke betraktes som noen endelig oppnåelig tilstand, men som bevegelse mot et mål som man i prinsippet aldri kan nå.
- Man bør i tråd med dette vurdere å formulere en bærekraftsvisjon, på linje med nullvisjonen for trafikksikkerhet.
- Det er behov for å fokusere mer på bevisstgjøring og atferdsendring i arbeidet med å fremme bærekraftig transport. Erfaringen viser at teknologiske forbedringer og renere drivstoff ikke greier å kompensere for økningen i transportvolumene.
- Det er nødvendig å fokusere mer på hvordan man kan redusere / fryse etterspørselen etter transport. Dette kunne bl.a. gjøres ved å legge bedre til rette for lokal produksjon av varer og tjenester, i motsetning til de rådende tendenser med globalisering av produksjon og sentralisering av offentlige og private tjenester, samt handel.
- Noen etterlyste større fokus på spørsmålet om energieffektivitet innenfor transportsektoren.
- Andre etterlyste større fokus på problemstillinger knyttet til trygghet og sikkerhet.
- Det er nødvendig at skatte- og avgiftssystemene fullt ut reflekterer transportformenes eksterne kostnader. Insentivstrukturen på transportsektoren må være slik at det lønner seg å transportere bærekraftig. Det er således et paradoks at miljøvennlig drivstoff (f.eks biodiesel) er dyrere enn konvensjonelt drivstoff.

Vårt delprosjekt har fokus på det *regionale* forvaltningsnivået og spørsmålet om *godstransport*. Når vi skal bevege oss fra det *globale* til det *regionale*, og i tillegg fra et *generelt* og *altomfattende* samfunnsperspektiv til et *avgrenset* perspektiv som retter seg inn mot én gitt sektor i samfunnet – i vårt tilfelle godstransport - står vi overfor store pedagogiske og faglige utfordringer: Hvordan ivareta de globale og allmenne perspektivene samtidig som vi sikrer en regional og sektorspesifikk relevans?

Organisasjonen for økonomisk samarbeid og utvikling (OECD) har utviklet en grunnlogikk i indikatorsystemer, der man søker å vise sammenhengen mellom årsak og virkning; den såkalte pressure-state-respons modellen (PSR). I dette ligger at man utvikler tre hovedkategorier med indikatorer; for *miljøpåvirkning*, *miljøtilstand* og *miljøtiltak*. I vårt tilfelle, siden vi ikke har mål å utvikle allmenne indikatorer for samfunnet som helhet er det naturlig å se bort fra mellomkategorien av indikatorer; altså indikatorer som beskriver tilstanden i miljøet. Vi ønsker å få fram indikatorer som retter seg inn mot godssektoren; altså

---

<sup>1</sup> Se omtale og referat på [http://www.ntn.dk/konfKristiansand05/konferanse\\_Kristiansand05.htm](http://www.ntn.dk/konfKristiansand05/konferanse_Kristiansand05.htm)

på den ene siden hvordan godssektoren bidrar til å skape miljøpåvirkning og på den andre siden tiltak som søker å rette opp de samme problemene. Dette gir oss to hovedkategorier indikatorer:

- Miljøpåvirkning – eller de *problemskapende* prosesser
- Miljøtiltak – eller de *problemløsende* prosesser

Vi har valgt å bruke begrepsparet *problemskapende/-løsende* prosesser for å unngå den uheldige innsnevringen av bærekraft til ”bare” å dreie seg om miljø; jf begrepsparet *miljøpåvirkning/-tiltak*.

På tvers av denne todelingen går ulike *bærekrafttema*. ”Modal shift” er for eksempel et meget relevant bærekrafttema for regionale myndigheter. Den ”skjeve” eller ”uønskede” fordelingen med en stadig økende overvekt av veitransport er et eksempel på indikatorer som sier noe om *problemskapende* prosesser, mens tiltak for å endre på dette forholdet hører inn under de *problemløsende* prosessene. Andre eksempler på tilsvarende relevante bærekrafttema er kapasitetsutnyttelse i godstransporten og retningsbalanse.

Videre er det et poeng å skille mellom ulike kategorier av *offentlig virksomhet*. En mye brukt tredeling av offentlig virksomhet er dens funksjon som egen *virksomhet*, som *tjenesteleverandør* og som *samfunnsutvikler* (eller i vårt tilfelle; regional utvikler). I det første tilfellet er det den daglige driften av kontorer, egne bygninger og regionale institusjoner. Det andre tilfellet gjelder leveranser av ulike typer tjenester som skole, helse og offentlig transport. I det tredje tilfellet dreier det seg om hvordan offentlig virksomhet påvirker det øvrige samfunnet gjennom styring, regulering, planlegging og en rekke andre virkemidler og tiltak. Omfang og karakter av de to siste funksjonene vil variere noe mellom ulike land. I Danmark og Norge er for eksempel omfanget av tjenesteproduksjon for det regionale folkevalgte nivået blitt redusert mye de siste årene. I Norge ble drift av sykehus overført til staten på begynnelsen av 2000-tallet, mens man i Danmark er midt inne i en reform der utfallet ennå ikke er helt klart – ut over at omfanget av tjenesteproduksjon også her vil bli redusert.

En *tredje* avgrensning gjelder hvilke typer godstransport indikatorene bør rette seg inn mot. Gitt den romlige avgrensningen ”region” er det tre typer transport vi kan snakke om: *innen* regionen, *gjennom* regionen og *inn og/eller ut av* regionen.

Samlet sett gir dette tre innganger til innretninger for vårt utvalg av bærekraftindikatorer på godsområdet:

- årsak-virkningsinnretning (*problemskapende-* og *problemløsende* prosesser)
- type offentlig virksomhet (egenvirksomhet, tjenesteproduksjon og regional utvikling)
- type transport (innen, gjennom og til/fra regionen)

Vi har brukt disse ulike inngangene i valg av og innretning på våre forslag til bærekraftindikatorer.

### 3.3 Generelt om bærekraftindikatorer og kvalitetskrav til indikatorer

Internasjonal er det en omfattende aktivitet når det gjelder å utvikle ulike varianter av bærekraftindikatorer. Det å utvikle slike indikatorer har etter hvert utviklet seg til den viktigste arenaen og måten bærekraftbegrepet blir diskutert og formidlet. Det er særlig

gjennom de stadige initiativene for å utforme nye sett med bærekraftindikatorer at debatten omkring innholdet i målet om en bærekraftig utvikling drives framover. Aktiviteten på dette området er så omfattende at det kan være dekkende å bruke betegnelsen ”bærekraftindikatorbevegelse”. De fleste industrialiserte land, etter hvert også utviklingsland, har utviklet nasjonale bærekraftindikatorer. Det er utviklet en rekke sektorvise bærekraftindikatorsystemer, for eksempel for ulike næringer som reiselivsnæringen, landbruk osv, og det har vært en særlig stor aktivitet når det gjelder å utvikle *lokale* bærekraftindikatorer utviklet for bruk i forbindelse med lokal forvaltning. Det er imidlertid en klar skjevhet mellom omfanget av indikatorforslag og dokumentasjon på at de samme indikatorene faktisk er tatt i bruk, og videre at indikatorene har påvirket beslutninger i en mer bærekraftig retning. De relativt få eksemplene internasjonalt på en mer eller mindre vellykket bruk av bærekraftindikatorer finner vi først og fremst i *lokal* forvaltning, og da gjerne som en del av arbeidet med Lokal Agenda 21 (Høyer og Aall, 2002).

I vår tidligere gjennomgang av eksempler på initiativ for bærekraftig godstransport viste vi til at det fins flere eksempler på bærekraftindikatorer som spesielt retter seg inn mot transportproblematikken. Imidlertid er det svært få eksempler på bærekraftindikatorer som retter seg spesifikt inn mot *godstransport* (Aall og Andersen, 2004). Ett av meget få eksempler er utviklet innenfor ”Global Reporting Initiative” (GRI). Formålet med GRI er å utvikle og spre det de betegner som ”globally applicable Sustainability Reporting Guidelines”<sup>2</sup>. GRI startet i 1997, og har siden 2002 vært en selvstendig institusjon, og er nå en offisiell samarbeidspartner med ”United Nations Environment Programme” (UNEP) og FN programmet ”Global Compact”<sup>3</sup>.

GRI har altså utviklet et forslag til bærekraftindikatorer for godstransport<sup>4</sup>. Dette er indikatorer utviklet først og fremst for bruk av transportnæringen, mens våre indikatorforslag altså har regional forvaltning som viktigste målgruppe. Et viktig faglig innspill fra dette arbeidet som vi har forsøkt å fange opp er ambisjoner om å utvikle indikatorer også for *indirekte* energiforbruk og klimagassutslipp; som da kommer i tillegg til indikatorer for direkte energiforbruk og klimagassutslipp. Typiske eksempler på indirekte energiforbruk og klimagassutslipp er belastninger knyttet til forbruk av innsatsvarer; altså det energiforbruket og utslippet av klimagassutslipp som for eksempel kan knyttes til produksjon av transportmidler og transportinfrastruktur.

Med bakgrunn i en gjennomgang av den internasjonale indikatorlitteraturen har et offentlig utvalg nedsatt av det norske Finansdepartementet for å utvikle et forslag til nasjonalt indikatorsett for bærekraftig utvikling listet opp følgende generelle kvalitetskriterier (NOU 2005:5)<sup>5</sup>:

- *Få indikatorer*: Det settet med indikatorer man til slutt kommer fram til bør ikke være for omfattende; da mister man lett oversikten og det er vanskelig å få fram et samlet klart og tydelig budskap.

---

<sup>2</sup> [www.globalreporting.org](http://www.globalreporting.org)

<sup>3</sup> [www.unglobalcompact.org](http://www.unglobalcompact.org)

<sup>4</sup> <http://www.globalreporting.org/guidelines/sectors/logistics/index.asp>

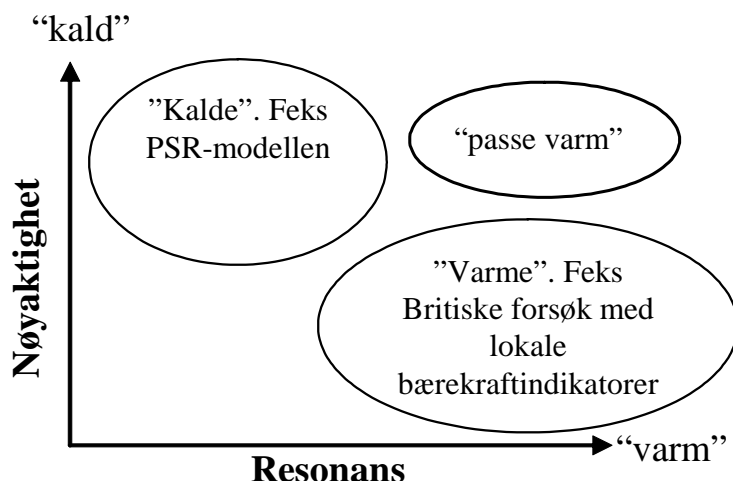
<sup>5</sup> Tilpasset til vårt formål etter side 20-21 i NOU 2005:5: *Enkle signaler i en kompleks verden. Forslag til et nasjonalt indikatorsett for bærekraftig utvikling*. Oslo: Finansdepartementet.

- *Klart budskap:* Indikatorene må kunne gi brukerne rask oversikt over tema og fortelle brukeren på en rask måte hva som er budskapet.
- *Politiske mål:* Indikatorene skal kunne knyttes til politiske mål og praktisk politikk. Det behøver ikke være de til en hver tid gjeldende regionale politiske mål – som er aktuelt i vårt tilfelle; indikatorene kan også knyttes til internasjonale politiske mål.
- *Sammenlignbare:* Det bør være mulig å sammenligne indikatorene mellom ulike brukere; i vårt tilfelle mellom ulike regioner i ulike land.
- *Godt datagrunnlag:* Det må være lett tilgjengelig og solid datagrunnlag for indikatorene. Alternativt må det være sannsynlig at relevante data kan skaffes i nær framtid til en akseptabel kostnad.
- *Følsomme indikatorer:* Indikatorene bør være følsomme for relativt små forandringer.
- *Analyser og scenarier:* Indikatorene bør egne seg til å analysere utviklingen og sette opp framtidsscenarier.

Disse ulike kvalitetskravene kan forenkles til to hoveddimensjoner når man skal prøve å komme fram til et fornuftig utvalg av indikatorer. Indikatorutviklingen må foregå i en balansegang mellom to ofte motstridende hensyn: et *substans-* og et *resonanskrav*. På den ene siden må indikatorene inneholde en gyldig informasjon; de må ha tilstrekkelig substans. Men for at indikatorer skal formidle informasjon er det ikke nok at de er nøyaktige, informasjonen må også evne til å nå gjennom med informasjon til de aktuelle målgruppene; de må ha en tilstrekkelig resonans. Målgruppen må forstå informasjonen og bli motivert til å utlede handling på bakgrunn av denne informasjonen. Vi kan skille mellom *kalde* og *varme* indikatorer (MacGillivray, 1995). De kalde indikatorene er faglig detaljerte og krevende, men er for kalde til at de skaper resonans hos de bestemte målgruppene. De varme gir denne resonansen, men er til gjengjeld upresise eller lite dekkende for de sammenhengene de inngår i. Utfordringen ligger i å utvikle et indikatorsystem som er ”passe” varmt.

OECDs Pressure-State-Response (PSR) modell kan tjene som eksempel på et kaldt indikatorsystem. Det før omtalte norske forslaget til nasjonale bærekraftindikatorer gir konkrete eksempler på slike kalde indikatorer; for eksempel ”petroleumskorrigert sparing” og ”innstrammingsbehov i offentlige finanser som andel av brutto nasjonalprodukt” (NOU 2005:5, side 11). Dette er trolig så kompliserte indikatorer at det er spørsmål om beslutningstakere i det hele tatt vil evne å ta i bruk informasjonen fra indikatorsystemet, og enda mindre om informasjonen skaper resonans hos allmennheten, hvis det er formålet.

Som et motsatt ytterlighet kan vi plassere mange av eksemplene på lokale bærekraftindikatorer; særlig slike som er utviklet gjennom mer omfattende medvirkningsprosesser (Høyer og Aall, 1997). Eksempler på slike indikatorer er ”karies hos barn” (fra den britiske kommunen Merton) og ”antall laks i elvene” (fra byen Seattle i USA). De har utvilsomt en store porsjon ”beslutningsvarme” – men noe helt annet er hva de egentlig rommer av genuine og overordnede, globale bærekraftspørsmål.



**Figur 3** Kalde og varme indikatorer (MacGillivray, 1995)

I vårt utvalg av bærekraftindikatorer har vi lagt vekt på å finne fram til ”passe varme” indikatorer, men dette er selvsagt en vurderingssak der det ikke finns et endelig svar. Den avgjørende testen på om vi har lyktes er hvis – eller når - våre indikatorforslag blir forsøkt tatt i bruk i regionale beslutningssystemer.

### 3.4 Et korridor fokus

Hovedfokuset i NTN nettverket er rettet inn mot transportkorridorer, og det overordnede målet med de prosjektene som NTN nettverket har startet er å skape basis for regional utvikling gjennom bevisst utnyttelse av transportkorridorer. Det er videre et mål at utviklingen skal skje på en mest mulig effektiv og bærekraftig måte, der man legger særlig vekt på å styrke bruk av intermodale løsninger.

I en tidligere rapport utgitt innenfor NTN arbeidet gir Hansen mfl (2000) en nærmere avklaring av begrepet *transportkorridor*. Den kan knyttes til tre kjernekarakteristika (Hansen mfl, 2000: 24):

- For det første er det snakk om en transportåre som står for de dominerende transportvolumene innenfor sitt område.
- For det andre er det snakk om en transportåre som primært kanaliserer transporter gjennom et annet – om ikke nødvendigvis et annet lands – territorium.
- For det tredje omfatter korridorene transporter med flere transportformer (altså ikke bare flere transportmidler), enten parallelt og/eller ved at de inngår i en systematisk rekkefølge.

Gitt at dette delprosjektet fokuserer på *bærekraftindikatorer*, og derfor ikke har sitt primære fokus mot for eksempel økonomiske eller rent logistiske indikatorer, er det rimelig at vi fokuserer særlig på konsekvensene transportkorridorene har i forhold til målet om en bærekraftig utvikling.

Korridorer har økologiske konsekvenser, også ut over det som knytter seg til bruken av de ulike transportmidlene, og dagens utvikling gir grunnlag for å fremme *en tese om de nordiske transportkorridorenes økologiske krise* (Elling og Høyer, 1996). De omfattende infrastrukturinvesteringene forårsaker både alvorlige konsekvenser i landskapsøkologien og for det biologiske mangfoldet. Korridorenes hovednoder og kryss forsterker slik økologiske

konsekvenser, men kan også gi vesentlige miljømessige inngrep i og ved de største byområdene. Ny og effektiv infrastruktur skaper i seg selv mer mobilitet, og derved som regel større energi- og miljømessige konsekvenser. Men de alvorligste sidene ved korridorenes økologiske krise kan like mye være knyttet til *mangelen* på bruk. Etablering, utvidelse og styrking av transportkorridorer er et viktig politikkområde både på lokalt og regionalt nivå. Investeringene styres ikke primært ut fra hensyn til rasjonell transportplanlegging. Et viktig formål er tvert imot konkurranse med andre korridorer, det vil si å trekke til seg transport fra andre korridorer. Mens korridorenes grunnidé er å konsentrere transporten til noen hovedårer, bidrar konkurransen til etableringen av et stadig mer *finmasket nett av korridorer*. Ved manglende trafikk kan det innebære bruk av økonomiske virkemidler både for å nyskape og trekke til seg mer transport. Det finnes allerede en rekke eksempler på denne typen virkemiddelbruk i nordisk sammenheng. Men hele systemet eller nettet av korridorer blir i en slik situasjon preget av lav kapasitetsutnyttning i de enkelte transportmidlene. Det gjelder både for de etablerte og de nye korridorene. Med lav kapasitetsutnyttning følger det også relativt større energiforbruk og utslipp av klimagasser og andre luftforurensninger.

Det resonnementet som er vist over innebærer at spørsmålet om *infrastruktur* – både omfang og type – blir særlig sentral ut fra et mer avgrenset korridorfokus. Videre blir naturlig nok *omfanget av godstransport* som går *gjennom* og *inn/ut* av en gitt region også sentral. Dette er en innspissing av tematikken rundt bærekraftindikatorer som vi vil komme tilbake til avslutningsvis i rapporten.



## 4 Valg av bærekraftindikatorer

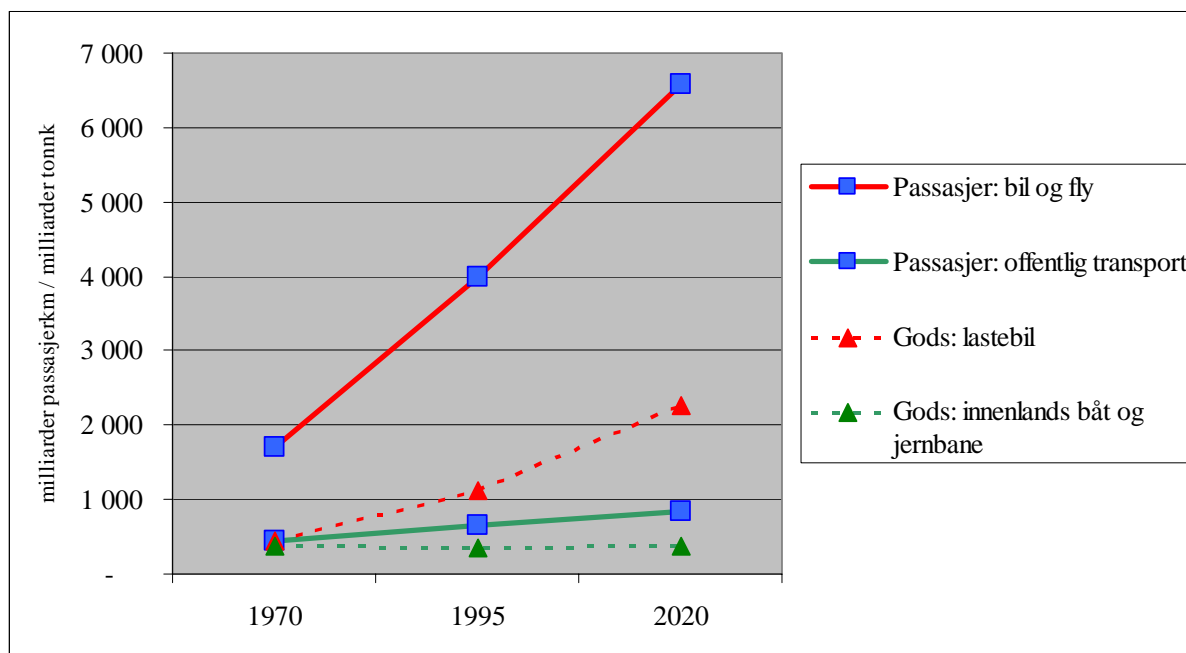
### 4.1 Problemskapende prosesser

#### *Innledning*

Det vi i innledningsvis definerte som problemskapende prosesser kan også benevnes som drivkrefter; altså de mekanismene i samfunnet som bidrar til å øke bærekraftproblemene knyttet til godstransport. Dette er prosesser som fører til at én eller flere av følgende skjer:

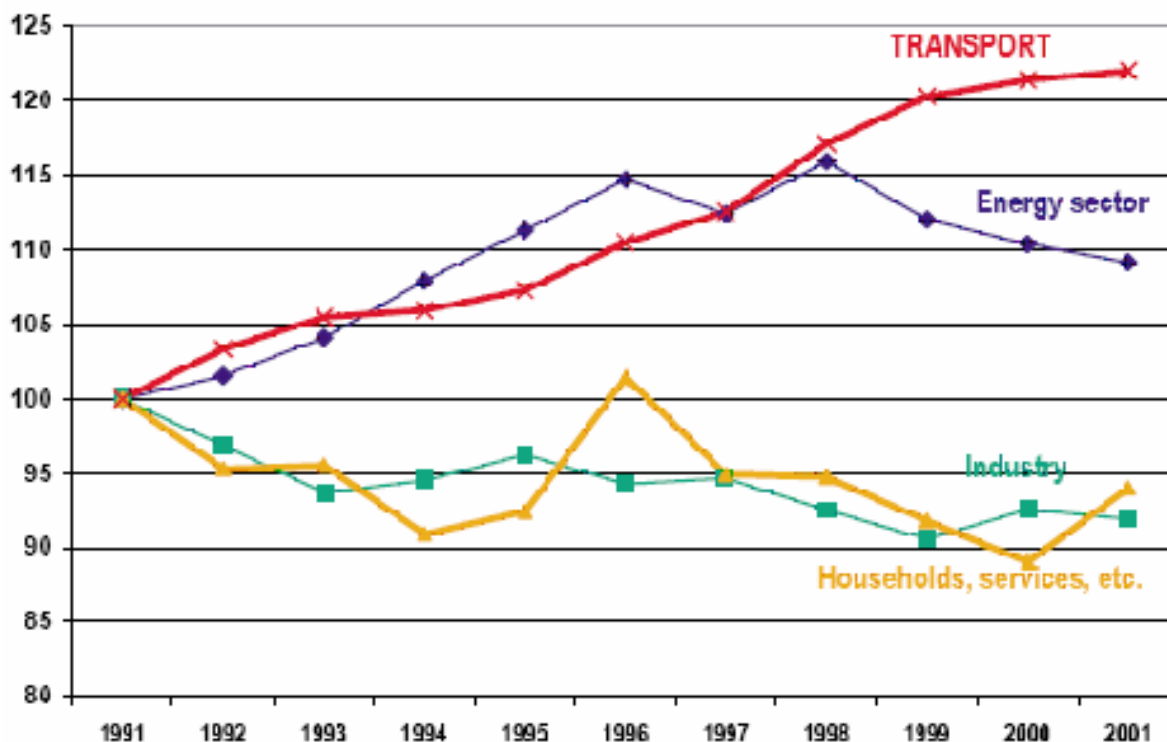
- økende *omfang* av godstransport
- økende *andel* av godstransporten på de miljømessig mest problematiske formene for godstransport (fly og vei, til forskjell fra bane og båt)
- *reduert miljøeffektivitet* av godstransporten, som gir seg utslag i økende miljøbelastning per utført transportarbeid

Figuren under viser faktisk og forventet framtidig økningen i transportvolum for Europa, og vi ser at det er innenfor de minst miljøvennlige transportformene at økningen er størst.



**Figur 1** Faktisk og forventet økning i transportvolum 1970-2020 i EU-15, Norge, Sveits og Tyrkia (ECMT, 1997; Eurostat, 1997)

Sammenligner vi transportsektoren med andre sektorer, finner vi at utviklingen på transportsektoren er særlig uheldig sett ut fra et bærekraftsyn (jf figuren under). Mens andre sektorer for eksempel har klart å redusere sine utslipp av klimagasser, er det en vedvarende økning fra transportsektoren.



**Figur 2** Utvikling av CO<sub>2</sub>-utslipp fordelt på ulike sektorer 1991-2001 i EU-15, 1991=100 (Eurostat)

En sentral drivkraft bak økningen i godstransport er naturlig nok et økt fysisk forbruk, i alle fall i den industrialiserte delen av verden, noe som igjen fører til et økt transportforbruk. Dette henger igjen sammen med vekst i økonomien. Men økonomisk vekst alene kan ikke forklare økningen i volumet av godstransport. Beregninger viser at økningen i volumet av godstransport er større enn økningen i økonomien i de industrialiserte landene. Særlig gjelder dette økningen i gods transportert på vei. De to viktigste årsakene til at volumet av godstransport øker mer enn økningen i økonomien skulle tilsi er:

- hvert tonn sluttprodukt transporteres *oftere* i verdikjeden
- transportavstanden øker

Men bak dette igjen ligger mer omfattende endringer i samfunnet:

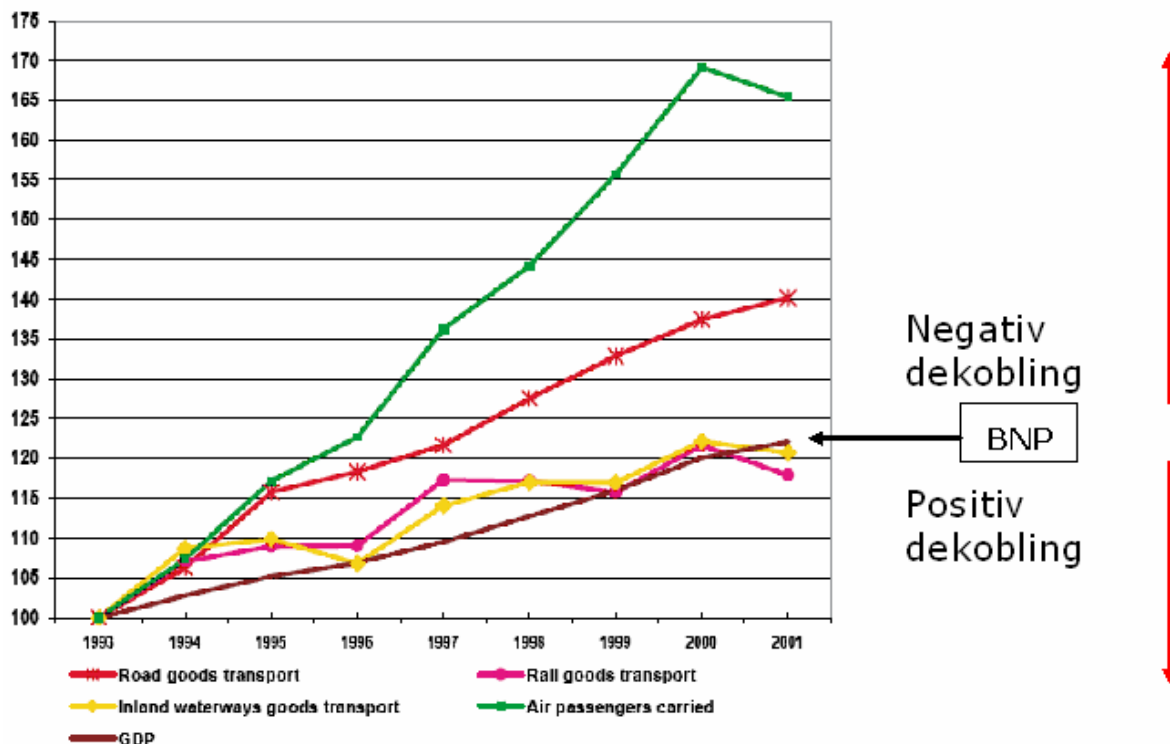
- økning i kjøpekraften
- befolkningsøkning
- globalisering
- reduksjon i transport- og andre produksjonskostnader

Grove beregninger antyder at reduksjonene i *transportkostnader* alene kan forklare om lag *halvparten* av økningen i godstransport over de siste tiårene. Endringer i produksjonskostnader er igjen knyttet til andre bakenforliggende prosesser, som:

- økt global spesialisering
- økning i størrelsen på produksjonsenheter

- overgang fra ”alt-på-ett-sted-produksjon” til en oppsplittet ”nettverksproduksjon”
- mindre grad av og/eller sentralisering av lagerhold

En sentral utfordring i transportpolitikken er å ”dekoble” utviklingen av transportvolum og brutto nasjonalprodukt (BNP); altså at man prøver å få til en utvikling der BNP kan øke uten at omfanget av gods transporten (og for den del persontransporten) øker. Utviklingen det siste tiåret viser at vi har hatt en negativ dekkobling (altså at omfanget transport øker *mer* enn økningen i BNP) i Europa for de minst bærekraftige transportformene; nemlig persontransport med fly og godstransport med lastebil; mens vi for de mest bærekraftige transportformene ser en viss positiv utvikling de siste årene (jf figuren under).



**Figur 3** Utvikling av transportvolum og brutto nasjonalprodukt 1993-2001 i EU-15, 1993=100 (Eurostat)

I det videre presenterer vi våre forslag til indikatorer som skal beskrive de problemskapende prosessene når det gjelder godstransport. De i alt åtte temaene vi har plukket ut der vi presenterer indikatorer er vist i tabellen under.

**Tabell 1** Forslag til bærekrafttema for utvikling av indikatorer for problemskapende prosesser

Transportarbeid	Sikkerhet
Transportmiddelfordeling	Kapasitetsutnyttning
Direkte miljøbelastning	Transportinfrastruktur
Indirekte miljøbelastning	Transportintensitet i økonomien

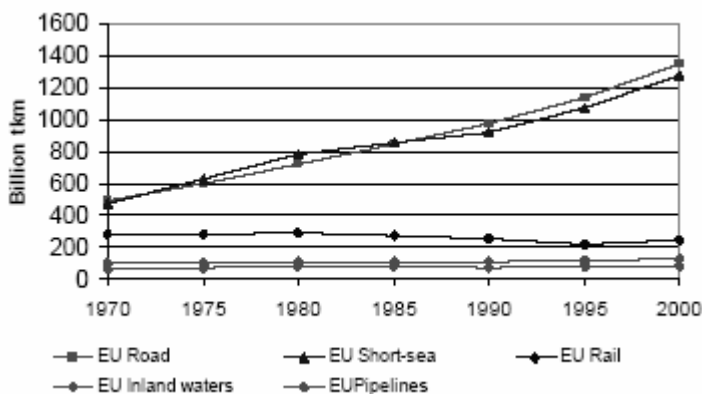
### Transportarbeid

Den sentrale indikatoren er utført transportarbeid målt i tonnkilometer og vognkilometer (det siste for å fange opp problemet med dårlig kapasitetsutnyttning). Utfordringen på datasiden

består i å skille ut godstransport fra persontransport og å skille mellom godstransport innen, gjennom og til/fra regionen. Ut fra datatilgang kan det ofte være vanskelig å gi gode anslag for transporten *innen* regionene.

### Transportmiddelfordeling

Fordeling av transportarbeid på de ulike transportmidlene er en annen nøkkelfaktor i denne sammenhengen. Her er det særlig viktig å få fram utvikling over tid. Under er vist et eksempel på framstilling av denne typen indikator med nasjonale transportdata.



**Figur 4** Fordeling av godstransport på ulike transportmidler i EU-15, 1970-2000<sup>6</sup>

### Direkte miljøbelastning

Den *direkte* miljøbelastningen gjelder det som kan knyttes til bruken – eller framdriften - av transportmidlene (Høyer og Heiberg, 1993). Den direkte miljøbelastningen er gjerne relativt enkel å fastslå, i og med at det her ofte eksisterer gode grunnlagsdata.

Normalt regner man ut energiforbruk og utslipp ut fra data om transportvolum og transportmiddelfordeling, som så blir multiplisert med faste nasjonale eller i noen tilfeller internasjonale energibruks- og utslippsfaktorer. Aktuelle indikatorer for miljøbelastning er:

- energikilde: bruk av energikilde i transportsektoren (for eksempel fossil versus alternativ drivstoff; andelen godstransport med grønn elektrisitet etter kriteriene utviklet av EU)
- energiforbruk: kWh
- drivhuseffekten: karbondioksid (CO<sub>2</sub>) og/eller drivhusgasser under ett
- annen luftforurensning: nitrogenoksider (NO<sub>x</sub>), karbonmonoksid (CO) og partikler
- støy: andel boliger utsatt for støy over gitte grenseverdier
- biologisk mangfold: forbruk av areal til transportinfrastruktur fordelt på ulike transportsystemer (m<sup>2</sup>/tonnkilometer)

---

<sup>6</sup> Gjengitt side 41 i OECD (2003).

For alle indikatorene gjelder utfordringen på datasiden å skille ut godstransport fra persontransport; noe som i de fleste tilfeller vil være en overkommelig oppgave. Indikatoren for biologisk mangfold er ikke fullt utviklet, i den forstand at det ikke fins arealforbruksfaktorer for godstransport; slike faktorer er bare beregnet for persontransport, og arealforbruksfaktorene er i tillegg relativt gamle (Aall, 1992). Datagrunnlaget er derfor ikke godt nok utviklet i forhold til å kunne ta i bruk den sist foreslåtte indikatoren – med mindre det blir gjennomført registreringer regionalt av faktisk arealforbruk.

### *Indirekte miljøbelastning*

Det å beregne den indirekte miljøbelastningen er en relativt omfattende og krevende oppgave. Det før omtalte forslaget til bærekraftindikatorer for godstransport utviklet av Global Reporting Initiative avgrensar temaet indirekte miljøbelastning til energiforbruk og utslipp av klimagassen CO<sub>2</sub>.

I en gjennomgang av den direkte og indirekte miljøbelastningen fra persontransport skiller Høyer og Heiberg (1993) mellom tre former for energibruk:

1. Direkte energibruk: energi brukt til transportmidlenes framdrift
2. Brutto direkte energibruk: Direkte energibruk pluss den energibruken som skjer på alle ledd fra produksjon av energikilde til distribusjon av ferdig drivstoff.
3. Indirekte energibruk: Energi brukt til å produsere og vedlikeholde transportmidlene og deres infrastruktur..

Poenget med kategori (2) er å få frem den samlede miljøbelastningen for ulike energikilder. I vår sammenheng er det først og fremst kategori (3) som er relevant. Et sentralt metodisk element for å vurdere den indirekte miljøbelastningen er bruken av livssyklusanalyser; noe som må gjøres både på drivstoffene, transportmidlene og transportinfrastrukturen. Det gjøres da analyser av alle ledd fra utvinning og produksjon, via distribusjon og salg og til kassering. Selve *sluttbruken* – altså framdriften av transportmidlene – hører inn under den direkte miljøbelastningen. Ett unntak gjelder likevel bruken – eller rettere sagt *vedlikehold* – av transportinfrastrukturen (asfaltering av veier, brøyting av veier, jernbane og flystripe om vinteren osv), som naturlig nok hører inn under regnskapet for den indirekte miljøbelastningen. Hovedpostene for beregning av den indirekte miljøbelastningen er (Heiberg, 1992):

- Produksjon og vedlikehold av transportmidler
  - Utvinning av råstoff (som jernmalm og bauxit)
  - Framstilling av materialer (som plast og aluminium)
  - Framstilling av deler
  - Montering
  - Transport mellom de ulike stasjonære leddene i produksjonskjeden
  - Vedlikehold og reparasjoner
- Anlegg og vedlikehold av infrastruktur
  - Bygging
  - Vedlikehold
  - Drift av veger, baner med mer
  - Distribusjon
- Tap i energibærere som brukes i produksjon og vedlikehold
  - Utvinning av primærenergikilde

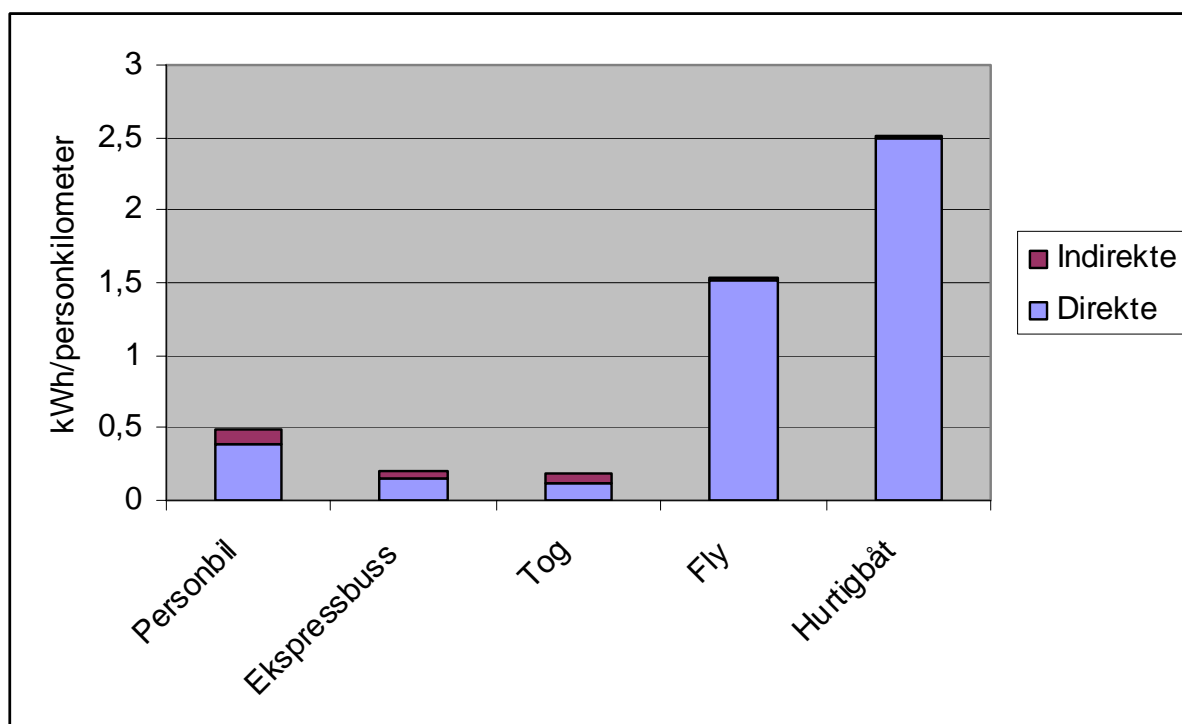
- Transport
- Raffinering
- Distribusjon

Det er gjort beregninger for den indirekte miljøbelastningen for *persontransport* som omfatter energiforbruk, utslipp til luft (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, NMHC, CH<sub>4</sub> og N<sub>2</sub>O) og forbruk av areal (m<sup>2</sup>). Norske tall – som vil være dekkende også for Sverige og Danmark – er beregnet av Høyer og Heiberg (1993). Her oppgis samletall og faktorer i form av miljøbelastning per transportenhet (jf tabellen under). Det er imidlertid ikke gjort tilsvarende beregninger for godstransport.

**Tabell 2** Sammenligning av indirekte og direkte miljøbelastning for persontransport ved mellomlange reiser, 1990 (Høyer og Heiberg, 1993)

Transportmiddel	Indirekte miljøbelastning		Direkte miljøbelastning	
	Energiforbruk (kWh/personkm)	Utslipp av CO <sub>2</sub> (gram/personkm)	Energiforbruk (kWh/personkm)	Utslipp av CO <sub>2</sub> (gram/personkm)
Personbil	0,103	24	0,385	99
Ekspressbuss	0,061	13	0,146	40
Tog	0,067	15	0,110	0
Fly	0,028	4	1,510	400
Hurtigbåt	0,018	4	2,500	669

Som det går frem av tabellen over er den delen av den indirekte miljøbelastningen som omfatter energiforbruk og utslipp til luft når det gjelder persontransport langt mindre enn den direkte om vi relaterer belastningen til utført transportarbeid, jf også figuren under.



**Figur 5** Direkte og indirekte energiforbruk for persontransport ved mellomlange reiser, 1990 (Høyer og Heiberg, 1993)

Den indirekte miljøbelastningen er et miljøtema som har fått en økende oppmerksomhet de siste årene. Både innenfor EU og i nasjonal miljølovgivning er det krav om å utrede også den

indirekte miljøbelastningen. I den norske utredningsinstruksen for miljøutredninger står for eksempel følgende (vår understreking)<sup>7</sup>:

En beskrivelse av mulige miljøkonsekvenser av saken. Her bør det fokuseres på både positive og negative, direkte og indirekte, og kort- og langsiktige konsekvenser.

Det har imidlertid ikke vært mulig innenfor rammene av dette prosjektet å utvikle forslag til indikatorer som fanger opp de indirekte miljøkonsekvensene av godstransport. Dette er et tema som det eventuelt bør arbeides videre med, men som forutsetter at det er gjort relativt omfattende studier i form av livssyklusanalyser på godstransport.

### *Sikkerhet*

Sikkerhet, i betydningen det å redusere omfanget av ulykker knyttet til transport, har en stor oppmerksomhet i transportpolitikken. Den mest ambisiøse målsettingen på dette området er den såkalte "nullvisjonen", som vi blant annet kjenner til fra Sverige, der det er et langsiktig mål (eller en visjon) om å komme ned på et nivå med ingen hardt skadde eller drepte i vegtrafikken.

På godssiden er sikkerhetsdebatten i tillegg knyttet til spørsmålet om transport av farlig gods, der skader på miljøet i form av akutt forurensning er en dimensjon som kommer i tillegg til spørsmålet om å redusere personskader og antall drepte.

To indikatorer er relevante for å fange opp disse to sentrale dimensjonene ved sikkerhet:

- Antall personulykker fordelt på de ulike transportmidler.
- Mengde miljøfarlig gods transportert med ulike transportmidler.

For den første indikatoren er det en utfordring å skille ut godstransportdelen. For den andre indikatoren er det en utfordring å få fram et fullstendig tallmateriale. I Norge regner for eksempel Statens forurensningstilsyn at opp mot 20 prosent av miljøfarlig avfall er på avveie; altså håndteres ulovlig. Det synes rimelig å anta at den samme prosentfordelingen gjelder med hensyn på omfanget av miljøfarlig avfall som transporteres.

### *Kapasitetsutnyttning*

Kapasitetsutnyttning er en sentral faktor når det gjelder å redusere den relative miljøbelastningen per utført tur. En naturlig indikator her er derfor prosentvis utnyttning av lasteevne fordelt på ulike transportmidler.

Her kan det være vanskelig å få fram data for den samlede kapasitetsutnyttelsen. Et alternativ kan være å velge noen typiske snitt og etablere noen registreringstidspunkt. Eventuelt kan man sammenligne tall for utkjørt tonnkilometer med utkjørt vognkilometer.

### *Transportinfrastruktur*

Regionale myndigheter har tradisjonelt ofte vært tungt involvert i spørsmålet om investering i transportinfrastruktur; i alle fall når det gjelder veier – i noen grad også havner – mens

---

<sup>7</sup> Miljøverndepartementet (2000): *Miljøutredninger etter utredningsinstruksen*. Veileder T-1349. ([http://odin.dep.no/md/norsk/dok/andre\\_dok/veiledninger/022041-120021/dok-bn.html](http://odin.dep.no/md/norsk/dok/andre_dok/veiledninger/022041-120021/dok-bn.html))

investering i luftfart og jernbane normalt har vært et statlig ansvar. I mange tilfeller er regionale myndigheter også involvert økonomisk når det gjelder drift av transportsystemer; hovedsakelig kollektiv persontransport – men i noen tilfeller også i forhold til godstransport. Disse forholdene er i ferd med å endre seg noe, men like fullt er den samlede ressursinnsatsen når det gjelder bygging og vedlikehold av infrastruktur et spørsmål som er relevant i en regional transportpolitisk sammenheng.

Vi foreslår at det lages indikatorer for følgende forhold:

- årlig investeringer i og driftskostnader for transportinfrastruktur fordelt på de ulike transportformene vei, bane, sjø (havn) og fly (lufthavn)

Drift og investering i transportinfrastruktur kan opptre både som en problemskaper og problemløser. Utviding av transportkapasiteten på vei til fordel for bane kan føre til overføring av godstransport fra bane til vei; noe som isolert sett er uheldig ut fra et bærekraftsyn. Samtidig kan investeringer i veisektoren i noen tilfeller være nødvendig for å lette tilkomsten til godstransport med båt. *Det er derfor viktig at de enkelte indikatorene tolkes med varsomhet og sees i en større sammenheng.*

#### *Transportintensitet i økonomien*

OECD (2003) gjør et poeng av at man bør søke å utvikle en mindre transportintensiv økonomi, forstått som å få til en løskobling mellom vekst i BNP og vekst i transportarbeid. To indikatorer foreslås for å belyse dette forholdet:

- tonn transportert gods per BNP
- tonnkm transportert gods per BNP

Under er vist et eksempel på framstilling av denne typen indikatorer, men med nasjonale tall. En alternativ tilnærming kan være å se regionale tall i forhold til nasjonale tall.

**Tabell 3** Årlig prosentvis vekstrate innen EU-15, 1970-2000<sup>8</sup>

	1970-1980	1980-1990	1990-2000
1) BNP (1995 US\$ per person)	3,0	2,4	2,1
2) Godstransport (tonnkm)	3,4	1,9	3,0
Differanse (1 minus 2)	+0,4 prosentpoeng	-0,5 prosentpoeng	+ 0,9 prosentpoeng

## 4.2 Problemløsende prosesser

### *Innledning*

Det vi i innledningsvis har definert som problemløsende prosesser omfatter alle mulige former for strategier, virkemidler og tiltak som kan iverksettes for å redusere bærekraftproblemene knyttet til godstransport. Intuitivt kan det synes rimelig å velge indikatorer som retter seg inn mot de områdene der regionale myndigheter faktisk har en reell påvirkningskraft. Rendyrker man et slikt utgangspunkt kan det lett bli relativt få områder å lage indikatorer for. Hvis man imidlertid åpner noe opp, og tar med også de områder der

---

<sup>8</sup> Gjengitt side 38 i OECD (2003).



regionale myndigheter har en viktig *dialogfunksjon* i forhold til andre aktører – som i og for seg kan ha en større direkte påvirkningskraft – blir tematikken noe videre. I Norge har for eksempel regionale myndigheter en viktig rolle i å spille inn problemstillinger og utfordringer til det sentrale plandokumentet i den nasjonale transportpolitikken (Nasjonal Transportplan). Det betyr at i prinsippet er hele bredden av transportpolitikk relevant for de regionale myndighetene i Norge. I andre land er nok relevansområdet noe mer avgrenset.

I den NTN rapporten som ligger til grunn for dette arbeidet lanseres et åttepunkts program for regionale myndigheter som ønsker å engasjere seg i arbeidet med å gjøre godstransport mer bærekraftig (se tabellen under). Punkt (1) og (3) omfatter det å etablere en politikk på området bærekraftig godstransport, og danner derfor utgangspunktet for det og i det hele tatt å utvikle og ta i bruk bærekraftindikatorer på dette området. Punkt (7) omhandler det å lage bærekraftindikatorer, mens punkt (8) er av en mer overordnet strategisk karakter. Det er derfor de øvrige fire punktene – punkt (2), (4), (5) og (6) - som kan brukes til å strukturere indikatorer for de problemløsende prosessene.

**Tabell 4** Forslag til elementer i en ny regional politikk for bærekraftig godstransport (Aall, 2004)

<p>1) Utvikle en bærekraftpolitikk på godsområdet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Utarbeide mål, etablere prosesser og rutiner.</li> </ul> <p>2) "Feie for egen dør"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Innføre tiltak for å gjøre godstransport innenfor fylkeskommunale institusjoner mer bærekraftig.</li> </ul> <p>3) Informasjon, dialog og holdningsendring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kartlegge hva som skjer regionalt</li> <li>– Formidle informasjon om bærekraftige godstransportløsninger</li> <li>– Etablere en dialog om bærekraftig godstransport nedover og oppover i styringshierarkiet.</li> </ul> <p>4) Mer miljøeffektiv godstransport</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Stimulere til at transportnæringen tar i bruk miljøstyring.</li> <li>– Stimulere til høyere energieffektivitet og lavere utslipp.</li> <li>– Stimulere til økt bruk av alternative drivstoffer.</li> </ul> <p>5) Overgang av godstransport fra vei til bane og sjø</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Standardisere (lastebærere, omlastning, info mm).</li> <li>– Øke anvendelsen av IKT.</li> <li>– Koordinere mellom ulike transportsystemer.</li> <li>– Arealplanlegge for økt tilgang til transport på sjø og bane.</li> <li>– Investere i transportinfrastruktur for sjø og bane.</li> </ul>	<p>6) Redusere volumet av godstransport</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Effektivisere godstransporten (øke returlasten og samordne transport sterkere)</li> <li>– Stimulere til økt regional omsetning av regionalt produserte varer.</li> </ul> <p>7) Utvikle bærekraftindikatorer på godsområdet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Indikatorer også for politisk styring, ikke bare ren tilstandsbeskrivelse</li> <li>– Forutsetter i tilfelle kobling til regionalpolitiske mål om bærekraftig godstransport</li> <li>– Forutsetter også bedre regional transportstatistikk</li> <li>– Mulige indikatorer: Transportarbeid, transportintensiv økonomi, fordeling av transportarbeid på ulike transportmidler, kapasitetsutnyttning for ulike transportmidler, andel fornybare drivstoffer for ulike transportmidler.</li> </ul> <p>8) Valg av politisk ambisjonsnivå</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Reaktiv: utelukkende å tilpasse seg eksterne krav</li> <li>– Proaktiv regional: ta vare på miljøkvalitetene regionalt</li> <li>– Proaktiv global: arbeide også med de globale miljøproblemene</li> </ul>
---	---

Indikatorer som retter seg inn mot de problemløsende prosessene skiller seg fra den foregående kategorien ved at de ofte ikke sier noe om godstransporten i seg selv, men beskriver ulike tiltak som i varierende grad kan påvirke godstransporten – fortrinnsvis i en mer bærekraftig retning. I så måte kan de ofte ligne mer på en sjekklister, av typen: "er et gitt tiltaket gjennomført". Vi snakker da om *kvalitative* til forskjell fra kvantitative indikatorer.

Som det vil framgå i det videre er det i mange tilfeller vanskelig å finne fram til gode indikatorer – noe som ikke bare skyldes mangel på data. I flere tilfeller kan det også være manglende kunnskap om årsak-virkning; altså at man kan ha noen forestillinger om at en kategori tiltak kan være viktig (for eksempel arealplanlegging), men det er mangel på

kunnskap hvordan og eventuelt i hvilken grad tiltaket faktisk påvirker omfang og karakter av godstransport. Og da er det selvsagt også vanskelig å peke på en konkret indikator.

I det videre har vi foreslått indikatorer innenfor fire bærekrafttema når det gjelder de problemløsende prosessene:

- ”Feie for egen dør”
- Miljøeffektivitet i godstransporten
- Valg av transportmiddel
- Transportvolum

I tillegg har vi valgt å etablere *arealplanlegging* som et selvstendig og femte bærekrafttema, fordi man innenfor dette temaet har virkemidler som kan virke ”på tvers”; altså både det å gjøre godstransporten mer miljøeffektiv, få til overganger av godstransport fra vei til bane og sjø, og redusere volumet av godstransport.

#### ”Feie for egen dør”

Skal regionale myndigheter ha troverdighet når det gjelder å påvirke andre aktører i mer bærekraftig retning, er det selvsagt avgjørende at *den daglige driften* av den regionale virksomheten og den regionale *tjenesteproduksjonen* er mest mulig bærekraftig. Og her er muligheten til påvirkning normalt større; ikke minst i de tilfeller der regionale myndigheter står som eier av institusjoner og bygninger. Her er det to hovedperspektiver:

- grønn drift
- grønt innkjøp

Regionale myndigheter kan legge til grunn en ”grønn profil” ved innkjøp av varer og tjenester, og en tilsvarende profil kan gjelde den daglige interne driften av virksomheten og produksjon av tjenester.

Det er utviklet en rekke konsepter for *grønn drift* innenfor både privat og offentlig virksomhet. Vi kan grovt skille mellom to hovedtilnærminger som fokuserer på: De som omtaler prosess og de som omtaler produkt. Internasjonale formaliserte miljøstyringssystemer som *ISO 14.000* serien og EUs forordning for miljøstyring (*EMAS*) er eksempler på *prosessinnrettede* ordninger, mens ordninger for miljømerking av produkter (for eksempel *Svanemerket*) omfatter de *produktinnrettede* ordningene. Det vi over har omtalt som ”grønt innkjøp” omfatter blant annet de *produktinnrettede* ordningene. De *prosessinnrettede* ordningen blir gjerne omtalt som formaliserte miljøstyringssystemer.

I tillegg til de formaliserte styringssystemene fins det en lang rekke tiltakslistor eller sjekklister av ulik detaljeringsgrad og for ulike sektorer og forvaltningsnivå. Disse legger gjerne mindre vekt på å beskrive hvordan man skal organisere arbeidet, og konsentrerer seg mer om de konkrete tiltakene – for eksempel om virksomheten bruker miljøvennlige produkter eller har valgt miljøvennlig teknologi. Eksempler på slike mer praktiske innrettede sjekklister finner vi innenfor det særnorske systemet *Miljøfyrtårn*<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Se <http://www.miljofyrtarn.no/Bransjekrav.htm>

Vi foreslår følgende indikator:

- Andelen virksomheter innen den regionale forvaltningen som har innført en eller annen form for miljøstyringssystem.

*Grønt offentlig innkjøp* er et viktig satsingsområde i EUs miljøpolitikk. Kjernen her er at det offentlige vedtar krav som stilles ved offentlige innkjøp. I praksis betyr dette at tilbydere må dokumentere ulike sider vedrørende miljø i sine tilbud slik at det offentlige kan velge å legge vekt på miljøhensyn når de skal gjøre sine innkjøp eller vurdere et anbud.

Indikatorene i dette tilfellet kan være som følger:

- Andelen innkjøpsenhetene i den regionale virksomheten som har utarbeidet miljøkrav i sitt innkjøpsreglement.
- Andelen offentlige innkjøp / kontraktinngåelse der det blir tatt miljøhensyn.
- Andelen miljømerkede produkter og tjenester.

### *Miljøeffektivitet i godstransporten*

Spørsmålet om å få til en mer miljøeffektiv godstransport dreier seg i prinsippet om å redusere miljøbelastningen per utført transportarbeid. Det er en lang rekke tiltak innenfor ulike tiltakskategorier som er aktuelle her, og under har vi gjort et utvalg – som også kunne vært annerledes. Her er det rom for å justere og videreutvikle indikatorutvalget. Vi har lansert indikatorer innenfor fire tiltakskategorier:

- Tekniske tiltak
- Informasjonsteknologi
- Miljøstyring
- Alternative drivstoffer

Når det gjelder *tekniske tiltak* er variasjonen i mulige tiltak (og dermed mulige indikatorer) svært stor. Det kan være tiltak på transportmiddelet så vel som tiltak på transportåren; og det kan være tiltak som gjelder overgang fra et transportsystem til et annet (for eksempel fra jernbane til båt). Vårt forslag er å fange opp *om* det er gjennomført tekniske tiltak, mer enn å fokusere på ett eller noen få konkrete tiltak. Indikatoren blir dermed:

- Er det gjennomført tekniske tiltak som har medført mindre miljøbelastning fra godstransport?

*Informasjonsteknologi* er et tiltak som kan gjøre godstransport mer bærekraftig, men her er sammenhengene mellom type tiltak og eventuelle bærekrafteffekter ikke alltid like åpenbare – delvis på grunn av manglende kunnskap om effektene av slike typer tiltak. Her kan man skille mellom tiltak på etterspørsels- og tilbudssiden.

Ett eksempel på mangel på kunnskap gjelder effektene av e-handel. Det fins noen få studier som dokumenterer at e-handel faktisk kan redusere omfanget av godstransport, men det synes også rimelig å forvente at e-handel kan *øke* omfanget av godstransport.

På tilbudssiden er muligens sammenhengene noe enklere, i den forstand at informasjonsteknologi gjerne blir tatt i bruk for å effektivisere produksjonen av

transporttjenester. Dermed kan man tenke seg at slike tiltak vil kunne bedre bærekraften, for eksempel ved å øke kapasitetsutnyttelsen. Også her foreslår vi en generell indikator som ikke retter seg inn mot ett spesifikt informasjonsteknologisk tiltak:

- Er det tatt i bruk informasjonsteknologi som har medført mindre miljøbelastning fra godstransport?

Flere land – bl.a. Danmark – kan vise til en relativt omfattende satsing på å få transportselskaper (i hovedsak transport på vei) til å innføre *miljøstyring*. Den *danske Miljøstyrelsen* har laget en samling på Internet av en rekke miljøstyringsverktøy til transportører og transportkjøpere<sup>10</sup>. Transportørene kan her få veiledning i miljøstyring, beregning av miljøkonsekvenser av internasjonale transport, benchmarking av virksomhetens miljøinnsats mv. Transportkjøpere kan få veiledning i grønne regnskaper for godstransport, miljøhensyn i logistikken mv. Et eksempel er ”OMIT - opgørelse af miljødata for internasjonale transportere”<sup>11</sup>. Dette er et lett anvendelig databaseverktøy til å beregne miljøbelastningen ved internasjonal godstransport. Det er rettet mot transport med lastbil, tog og skip til og fra Danmark.

Man kan tenke seg en indikator som etterspør andelen transportselskaper som har innført miljøstyring. For formaliserte internasjonale standarder som ISO 14.000 og EMAS (EUs forordning for miljøstyring) fins det offentlig statistikk over godkjente bedrifter; noe som gjør det overkommelig å etablere en slik indikator. For andre mer avgrensede og nasjonale standarder kan det være vanskeligere med å få fram slike oversikter. Vårt forslag til indikator er som følger:

- Andelen transportselskaper regionalt som er sertifisert etter et internasjonalt eller nasjonalt miljøstyringssystem.

Når det gjelder spørsmålet om *alternative drivstoffer* er poenget å få fram i hvilken grad godstransport benytter andre drivstoffer enn olje. Dette har størst relevans i forhold til godstransport på vei, men har også en viss relevans for ikke-elektrifisert jernbane og transport på sjø. Indikatorer her kan være generelle og omfatte alle former for ”ikke-olje” (el, biodiesel, hydrogen, alkoholer osv), eller den kan være spesifikk for ulike typer alternative drivstoffer. Vi foreslår den første tilnærmingen for å gjøre indikatoren mest mulig enkel; altså:

- Andelen godstransport som går på andre drivstoffer enn olje.

Eventuelt kan det også anvendes en indikator som gjelder godstransport på elektrifisert jernbane. En slik indikator kan for eksempel være:

- Andelen jernbane som benytter grønn elektrisitet etter kriteriene utviklet av EU.

#### *Valg av transportmiddel*

Det å få til overgang av godstransport fra vei til bane og/eller sjø har en høy prioritet i EUs transportpolitikk. Utgangspunktet er nok vel så mye rent logistiske hensyn, nemlig det å redusere køproblemer og derfor bedre framkommeligheten for gods, som det å redusere miljøbelastningen fra godstransport. Dette forholdet illustreres for eksempel gjennom den

---

<sup>10</sup> Se [www.mst.dk/transport](http://www.mst.dk/transport)

<sup>11</sup> Se [www.transportstudier.dk/omit.html](http://www.transportstudier.dk/omit.html)

formen for avgiftspolitik som dreier seg om å spre transport på vei i tid eller rom; altså ikke redusere omfanget av transporten på vei.

De to sentrale tiltakene som vi fokuserer på her er bruk av positive og negative økonomiske virkemidler. I det første tilfellet er det investeringer i transportinfrastruktur; i det andre tilfellet er det bruk av avgifter.

En indikator som gjelder *investering i transportinfrastruktur* er en variant av den foreslåtte indikatoren under problemskapende prosesser, men her er altså fokuset på investeringer som er antatt å bidra til mer bærekraftig transportinfrastruktur: nemlig investeringer i bl.a. havner og jernbaneanlegg – og videre avgrenset til investeringer som også kommer godstransport til gode.

- Andel av investeringer til transportinfrastruktur som går til jernbane og sjøtransport.

Når det gjelder bruken av virkemiddelet avgifter er det selvsagt et problem at regionale myndigheter i de fleste tilfeller har høyst begrensede muligheter til å innføre avgifter. Avgifter er i de fleste tilfeller noe som bare kan innføres av nasjonale myndigheter, og da vil det normalt ikke være regionale variasjoner med hensyn til avgiftsnivå. Det er likevel interessant å få fram hva som er av avgifter på godstransport og i hvilken grad disse har en effekt når det gjelder å overføre godstransport fra vei til bane eller sjø.

- Avgifter på godstransport innenfor og gjennom regionen fordelt på vei, bane og sjø.

### *Transportvolum*

Spørsmålet om å redusere transportvolumet kan lett oppfattes å være kontroversielt. Mange ser på det å øke omfanget av transport som et nødvendig virkemiddel for å få til økt økonomisk vekst. Enkelte vil så igjen hevde at den økonomiske veksten er en årsaken til at vi har en ikke-bærekraftig utvikling. En mellomposisjon er å prøve å få til en *dekobling* mellom vekst i omfanget av godstransport og den økonomiske veksten. Poenget er da at det foregår mye unødvendig transport, og at man kan effektivisere samfunnsøkonomien – altså ikke transporten – ved å redusere visse former for samfunnsøkonomisk unyttig godstransport. Vi kan peke på to tiltaksområder her:

- Samordnet godstransport
- Kretsløpstrategier

Det er mange interessante eksempler på at *samordning* av transport både mellom brukere (bestillersamordning) og mellom transportører (produsentsamordning) kan gi effekt. Effekten gir seg utslag i form av økt kapasitetsutnyttning, redusert transportomfang og reduserte kostnader. Her vil indikatoren være mer av en sjekklisteretyp; altså:

- Er det gjennomført tiltak for å gjennomføre samordning av godstransport?

Indikatoren vil normalt være verbal; altså ikke et tall – men en beskrivelse av hvilke tiltak som eventuelt er gjennomført.

Poenget med såkalte *kretsløpstrategier* er å prøve å ”kopiere” naturen og etablere regionale eller lokale kretsløp; altså å få til større grad av lokal ressursutnyttning og avfallshåndtering. *Mat* kan være et illustrerende eksempel. En kretsløptilnærming vil ta utgangspunkt i slagordet ”fra jord til jord”; altså at maten ”kommer fra” jord (lokalt) og skal til slutt ”havne i” jord (lokalt) via forbruk (lokalt). Tankegangen er at ved å tilstrebe størst mulig grad av lokal

ressursutnyttning vil omfanget av godstransport bli redusert. Denne tilnærming er i prisnippet mulig i forhold til andre ressurser også, der *bygningmaterialer* er en annen relevant gruppe med ressurser. En aktuell indikator kan være:

- Grad av lokal ressursutnyttning (lokal produksjon og lokalt forbruk) for gitte ressurs- eller produktkategorier.

Poenget må være å plukke ut ressurs- og produktkategorier som utgjør et visst volum når det gjelder godstransport.

### *Arealplanlegging*

*Arealplanlegging* kan være et virkemiddel for å redusere bærekraftproblemene knyttet til transport. Arealplanlegging kan bidra på tre prinsipielt ulike tiltakskategorier:

1. redusere omfanget av transport (for eksempel redusere avstanden mellom produsent og forbruker)
2. overgang fra mer til mindre miljøbelastende transportformer (for eksempel sørge for at næringsarealer har god tilkomst til jernbane og havneanlegg)
3. gjøre godstransporten relativt sett mindre miljøbelastende (for eksempel stenge særlig belastede områder for gjennomkjøring med godstransport)

Arealplanlegging vil også virke ulikt i forhold til de tre typene godstransport vi snakker om i vår sammenheng. Tiltakskategori (1) vil for eksempel hovedsakelig gjelde godstransporten *innen* regionen, mens tiltakskategori (2) vil ha størst relevans for godstransport inn og ut av regionen. Tiltakskategori (3) kan tenkes å ha relevans for transport både innen, gjennom og til/fra regionen.

Under er noen forslag til indikatorer som på ulike måte søker å belyse de ulike tiltakskategoriene og typene godstransport:

- Byspredning: endring i arealforbruk til tettsteder / endring i befolkning.
- Lokalisering av bedrifter: andelen bedrifter med tilfredsstillende tilgang til sjøtransport (i praksis havner) og/eller jernbanestransport.
- Arealstatus: fordeling av transportarealer på følgende kategorier: havner, jernbanelinjer og veier inkludert bruer og tunneler.
- Farlig gods: mengden farlig gods transportert innen og gjennom regionen.
- Bilfrie soner: andelen bilfrie soner av samlet byareal i regionen.

## 5 Bruken av bærekraftindikatorene

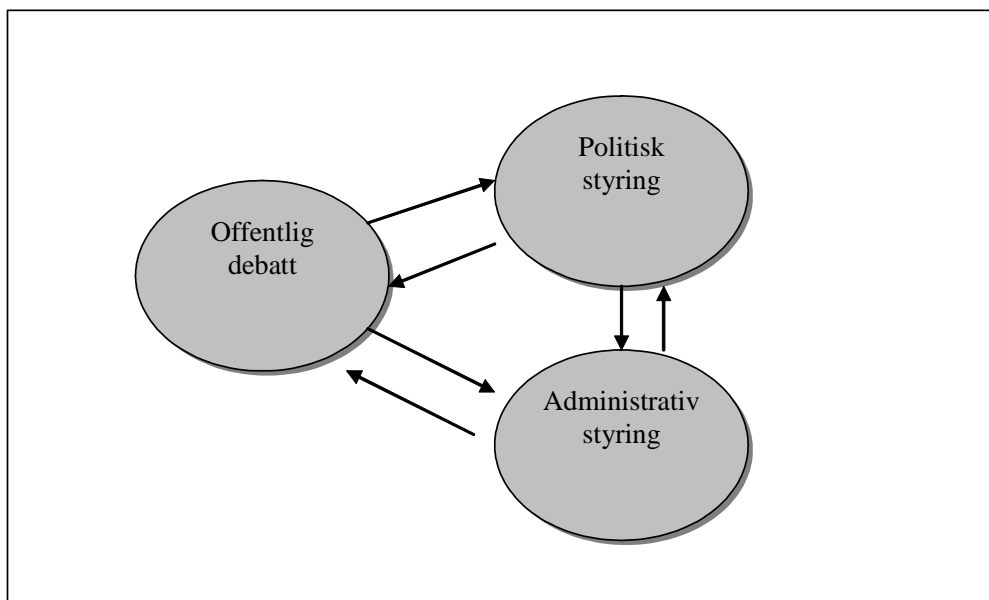
### 5.1 Innledning

Man bruker indikatorer for å kommunisere en informasjon. Men det kan være ulike typer informasjon man ønsker å formidle. Det sentrale spørsmålet i vår sammenheng blir å bruke indikatorer som *styringsverktøy* innenfor *regional forvaltning*. Da kan vi skille mellom tre ulike *styringsmessige sammenhenger*:

- indikatorer for *offentlig oppmerksomhet, informasjon og debatt*
- indikatorer for *politisk styring*
- indikatorer for *administrativ styring*

Forklar ”styringsbegrept” = ivkersetting av pol vedtak, herunder delegering av avgjørelsesmyndighet.

Fordi regional forvaltning er noe ulik i NTN-regionen kan det også være variasjon mellom landene for disse tre sammenhengene; særlig gjelder det de to siste funksjonene. Men det grunnleggende poenget er at det er en sammenheng mellom disse tre styringsmessige sammenhengene: Den politiske styringen er nært koblet til den offentlige debatten, og den administrative styringen skal skje som en konsekvens av de politiske styringssignalene (jf figuren under). I praksis er det også en direkte dialog mellom den administrative styringen og den offentlige debatten, for eksempel i forbindelse med planprosesser og saksbehandling. Som figuren under viser er det derfor mange sammenhenger der det kan være relevant å ta i bruk indikatorer.



**Figur 6** Informasjonsflyt ("piler") og styringsmessige sammenhenger der bruk av indikatorer kan inngå

## 5.2 Offentlig debatt

Vi foreslår i utgangspunktet at indikatorer brukt for å få til en offentlig debatt knyttes til eksisterende prosesser innenfor regional forvaltning. Vi tror det er lettere å få innpass i den offentlige debatten på den måten enn ved å etablere egne prosesser som utelukkende presenterer indikatorene. Her kan vi skille mellom to typer debatter: vertikale og horisontale.

De *vertikale* debattene gjelder formidling av synspunkter fra regionalt nivå og oppover i styringshierarkiet. Det gjelder først og fremst formidling av styringssignaler fra regionale til *nasjonale* myndigheter, men i økende grad også formidling av synspunkter mellom regionale myndigheter i ulike land og – i neste omgang – til overnasjonale organer; i første rekke *EU*. I noen tilfeller er en slik vertikal debatt institusjonalisert, som for eksempel prosesser i Nasjonal Transportplan for Norges vedkommende. Høringsinstrumentet, der regionale myndigheter inngår som høringsorgan til lovforslag og meldinger (i Norge: Stortingsmeldinger) er et annet eksempel. Men i mange tilfeller er den vertikale debatten mer ad-hoc preget i form av prosjekter (som prosjektene i regi av NTN), eller det skjer gjennom samarbeidsorganisasjoner – som Nordsjøkommisjonen – eller mer løselig organiserte nettverk (som NTN).

Det er vanskelig å trekke frem noen fast og etablert form der våre forslag til bærekraftindikatorer kan inngå, ut over å peke på at hele eller deler av indikatorutvalget vil kunne inngå til å tydeliggjøre og forsterke den vertikale debatten om temaet bærekraftig godstransport. Bruk av indikatorer kan også gi en større tyngde i argumenter og utspill, særlig i konfrontasjon med nasjonale myndigheter.

Når det gjelder den *horisontale* debatten er forholdet noe annerledes. Her er graden av institusjonalisering mye sterkere. Dette er en debatt som dels er intern – det vil si innen den regionale forvaltningen – men det viktigste er den eksterne debatten, som omfatter bedrifter, kommuner og andre regionale aktører; i prinsippet også befolkningen – selv om den direkte debatten med befolkningen i de fleste saker er et ansvarsområde for *lokale* myndigheter. I den horisontale debatten tror vi det er mest formålstjenelig om våre forslag til bærekraftindikatorer blir forsøkt innarbeidet i eksisterende prosedyrer og rutiner for mer overordnede debatter. To muligheter for bruk av bærekraftindikatorene kan være:

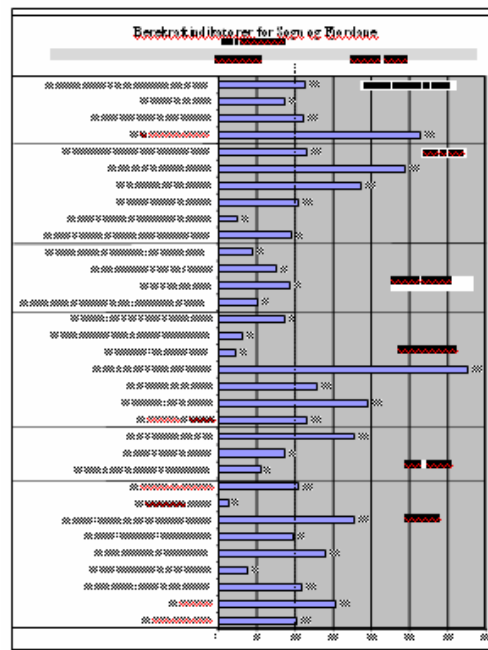
- Innarbeidet i *årsmelding* for den regionale forvaltningen.
- Innarbeidet i utgivelser av *miljøstatus* der slikt utgis.

I begge tilfeller snakker vi om prosesser som hovedsakelig fungerer som arena for å *formidle informasjon*, og bare i begrenset grad har en direkte styringsfunksjon.

Sannsynligvis vil temaet godstransport og bærekraft være lite utviklet i begge disse alternativene, og vårt indikatorforslag på temaet gods vil derfor fungere som en tematisk videreutvikling av disse. Poenget er å få fram en periodisk – gjerne årlig - informasjon om hvorvidt godstransporten har blitt mer eller mindre bærekraftig, og presentere dette i en sammenheng som kan gi utgangspunkt for en offentlig debatt.

Under er vist eksempler på bærekraftindikatorer presentert i forbindelse med en årsmelding og i en miljøstatus, av henholdsvis det folkevalgte regionale (fylkeskommunen) og det statlige regionale (fylkesmannen) organet i Norge.





Figur 7 Eksempel på bærekraftindikatorer presentert i årsmelding for avdeling for regional utvikling; Sogn og Fjordane fylkeskommune i Norge<sup>12</sup>

Figur 8 Eksempel på nettbasert miljøstatus utgitt av Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Norge<sup>13</sup>

### 5.3 Politisk styring

<sup>12</sup> <http://2192.vestforsk.no/dokumenter/R-MS-aarsmeldingSF02-FK.doc>

<sup>13</sup> <http://www.miljostatus.no/sognogfjordane/>

Internasjonalt er det et utall av eksempler på bærekraftindikator utviklet for bruk innenfor lokal og regional forvaltning (Høyer og Aall, 1997). Det store flertallet av disse har imidlertid svake koblinger til den lokale og regionale *politikken*. Det er ofte rent *faglig* utformede indikatorer. Skal indikatorene få en funksjon ut over ren informasjon er det viktig å få til en kobling mellom indikator og politikk. To forhold kan være viktig for å få til en slik kobling (Høyer og Aall, 2002):

- indikatorene må tas i bruk i sammenhenger der politikk blir utviklet
- indikatorene må kobles til politiske målformuleringer

*Regional planlegging* er en nøkkelfaktor her. I Norge skjer den overordnede regionale planleggingen i medhold av plan- og bygningsloven, og da med tittelen fylkesplanlegging. Fylkesplanen skal i prinsippet samordne all form for offentlig planlegging som skjer innenfor regionen. De to koblingene som vi antyder over vil kunne ivaretas i en norsk sammenheng på følgende måte:

- Bærekraftindikatorene kobles til *mål* i fylkesplanen ved at a) det utvikles det nye mål som motsvarer indikatorene, eller b) bare de indikatorene som finner sitt motsvar i mål i fylkesplanen tas med.
- Som en del av rulleringen av fylkesplanen (hovedrevisjon hvert fjerde år; i tillegg årlige rullinger av handlingsprogrammet) gjennomføres det ved hjelp av bærekraftindikatorene en *retningsanalyse* som skal vise om utviklingen går i bærekraftig retning.

I tabellen under har vi vist eksempler på mål som korresponderer med våre forslag til bærekraftindikatorer.

**Tabell 5** Eksempler på målformuleringer som retter seg inn mot vårt forslag til indikatortema

Forslag til bærekrafttema	Eksempler på mulige regionale mål
<b>Problemskapende prosesser</b>	
Transportarbeid	- Redusere omfanget av godstransport
Transportmiddelfordeling	- Få til en overgang av godstransport fra vei til sjø eller bane.
Miljøbelastning	- Redusere miljøbelastningen fra godstransport.
Sikkerhet	- Redusere antall alvorlige personskader og dødsfall i trafikken til 0.
Kapasitetsutnyttning	- Øke kapasitetsutnyttningen i godstransporten.
Transportinfrastruktur	- Dreie ressursinnsatsen fra vei til bane og sjø.
Transportintensitet i økonomien	- Gjøre den regionale økonomien mindre transportintensiv.
<b>Problemløsende prosesser</b>	
Grønt innkjøp	- Innføre miljøkrav for innkjøp i alle virksomheter i den regionale forvaltningen.
Grønn drift	- Innføre systemer for grønn drift i alle virksomheter i den regionale forvaltningen.
Miljøeffektivitet i godstransporten	- Øke miljøeffektiviteten i godstransporten
Valg av transportmiddel	- Få til en ivergang av godstransport fra vei til bane og sjø
Transportvolum	- Redusere volumet av godstransport
Arealplanlegging	- Redusere byspredningen. - Øke det lokale næringslivets tilgang til transport med bane og sjø. - Redusere transporten av farlig gods innen og gjennom regionen. - Redusere godstransporten gjennom viktige sentrumsområder i de største byene.

## 5.4 Administrativ styring

### *Innledning*

Administrativ styring vil i denne sammenhengen si administrasjonens daglige arbeid. Her arbeider administrasjonen ideelt sett utelukkende på vegne av det folkevalgte nivået – og skal derfor utelukkende arbeide med iverksetting av politiske mål – men i praksis vil det også her være et visst mon av politisk skjønn, og dermed også et element av politisk styring.

Her kan man selvsagt tenke seg en styring som i prinsippet er lauskoblet fra politiske mål. Da vil i tilfelle vårt forslag til bærekraftindikatorer framstå som en form for faglig referansegrunnlag som administrasjonen kan ta utgangspunkt i. Det mest naturlige – i alle fall innenfor regional forvaltning med folkevalgte representanter (som de norske fylkeskommunene) – er at indikatorene i en eller annen forstand er koblet opp til regionale politiske målformuleringer.

Det er fire områder som er særlig relevant for administrativ styring i denne sammenhengen:

- rutiner for offentlig innkjøp
- drift av de ulike virksomhetene innenfor den regionale forvaltningen
- saksbehandling og planlegging

Under vil vi gi en nærmere drøfting av hver av disse sammenhengene.

### *Offentlig innkjøpsreglement*

Det som er relevant i vår sammenheng er regler som omhandler spørsmålet om å gjøre godstransporten mer bærekraftig. Dette kan i prinsippet skje ved at det stilles fire ulike kategorier krav til leverandøren:

1. krav til *transportavstand*
2. krav til valg av *type transportmiddel* (for eksempel vei, bane eller sjø)
3. krav til *transportselskapet* (for eksempel at selskapet skal være miljøsertifisert)
4. krav til *miljøeffektivitet ved transportmidlene* (for eksempel utslipp per utført transportarbeid)

Fra enkelte hold har det blitt hevdet at *EU-lovgivningen* ikke tillater at man stiller krav til hvordan produktet er *produsert*; bare til miljøegenskaper ved *selve produktet*. I juli 2001 ga imidlertid EU-kommisjonen en uttalelse om hvordan reglene vedrørende miljøkrav til offentlige innkjøp skal tolkes. Den går langt i retning av å oppfylle de kravene som en rekke Nord-Europeiske foregangskommuner har stilt; det vil si at den klargjør at det *kan* stilles miljøkrav; ikke bare til produkt men *også til produksjonsprosess*, så lenge disse kravene er av teknisk karakter (for eksempel hvilke stoffer og hvor mye/hva slags energi er brukt under produksjonen).

I 2004 (18. august) utga EU et utkast til ”håndbok i grønt innkjøp”<sup>14</sup>. Her går det fram at: *“The contracting authority can specify the way the goods are to be supplied and even the method of transport”*. I kapittel 6.3 gis det to eksempler på transportkrav som kan stilles:

Having the product delivered in the appropriate quantity. In general terms this means a bulk delivery, as this will be more environmentally efficient in terms of transport impact per item than having smaller quantities delivered more often. Specifying a maximum number of deliveries per week or month can also be another way of achieving the same result.

Requiring that goods be delivered outside peak traffic times to minimise the contribution of deliveries to traffic congestion.

Og videre er det tatt inn et eget kapittel om transport (6.4) som i sin helhet lyder som følger:

You can use contract clauses in some cases to specify the method of transport that should be used to deliver the goods, but make sure that this is not discriminatory. For a major works contract it could be appropriate to require that goods be shipped to a dedicated rail or inland waterway facility. The mere fact that one tenderer may have better access to the rail or inland waterway network than another would not automatically render such a contract performance clause discriminatory. This would only be the case if for example only one tenderer would actually be able to use the rail or inland waterway network. The clause would then be discriminatory, and in fact would constitute a disguised exclusion criterion, since it would automatically exclude from participation all tenderers who do not have access to the specified mode of transport. The same would be true for a contract clause penalising contractors solely on the basis of the distance they travel to deliver the goods.

Hvis forslagene gjengitt over blir gjort til gjeldende EU-politikk, innebærer det at alle våre forslag til transportkrav, så nær som det første kan stilles i et offentlig innkjøpsreglement. Én alternativ måte å fange opp et krav om kort transportavstand kan være å velge produkter som man vet hovedsakelig leveres lokalt<sup>15</sup>.

Det kan være at det ikke er stilt formelle miljøkrav under en anbudsrunde. Likevel har innkjøperen handlingsom på minst tre områder. For det første står en fritt til å velge de minst miljøbelastende varene innenfor avtaleleverandørenes sortiment; for det andre kan miljøkrav gjøres gjeldende for kjøp som ikke faller inn under avtalene; og sist men ikke minst blir det ikke mindre aktuelt å føre en politikk for å unngå unødvendige innkjøp.

Under er vist et eksempel på innkjøpskrav utviklet på grunnlag av vårt forslag til bærekraftindikator på godsområdet.

**Tabell 6** Forslag til krav til innarbeiding i krav til offentlige innkjøp

Tema	Krav til dokumentasjon	Prioriteringsgrunnlag
Krav til transportavstand	Dokumentere transportavstand for produktene	Velge leverandøren som har produkter med kortest transportavstand
Krav til valg av transporttype	Dokumentere valg av transportmiddel	Velge leverandør som i størst grad bruker bane og sjøtransport.
Krav til transportselskapet	Dokumentere om leverandøren er miljøsertifisert	Velge leverandør som er sertifisert etter ISO 14.000 eller EMAS

---

<sup>14</sup> Se COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT: Buying green! A handbook on environmental public procurement. [http://europa.eu.int/comm/internal\\_market/publicprocurement/docs/keydocs/gpphandbook\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/internal_market/publicprocurement/docs/keydocs/gpphandbook_en.pdf)

<sup>15</sup> Denne tilnærmingen er for eksempel omtalt i NTN-rapporten ”Hvordan utvikle bærekraftige godstransportløsninger?”, der Borlänge kommune i Sverige hadde stilt krav om en spesiell type pålegg (hestepølse) ved anbudet om skolemat til de kommunale skolene. Hestepølse er et product som lages lokalt og der det er få eller ingen konkurrenter utenfor kommunen.

Krav til transportmiddelet	Dokumentere utslipp til luft per utført transportarbeid	Velge leverandør med minst utslipp til luft
	Dokumentere valg av drivstoff	Velge leverandør som i størst mulig grad bruker alternative drivstoffer
	Dokumentere energibruk per utført transportarbeid	Velge leverandør med minst energiforbruk

### *Drift av de ulike virksomhetene innenfor den regionale forvaltningen*

Drift av virksomheter innenfor den regionale forvaltningen kan være høyst ulike type aktiviteter. I Norge driver fylkeskommunen videregående skole. Inntil for noen år siden drev de også sykehusene. Offentlige *tjenester* er dermed en stor kategori.

Så er det driften av selve *bygningssmassen* eid eller leid av den regionale forvaltningen. Det kan bestå av kontorbygninger, skolebygninger, sykehusbygninger osv. I dette ligger også kontordriften av sentraladministrasjonen.

I kapittel 2.2 omtalte vi ulike etablerte systemer for grønn drift. Felles for disse systemene – både de prosess- og produktfokuserte – er at de er lite innrettet mot *transport*. I vår sammenheng er det derfor ikke tilstrekkelig med en indikator som for eksempel etterspør om en regional virksomhet er miljøsertifisert. Nettopp av den grunn er det startet prosjekter som prøver å innarbeide integrere transportproblematikken i miljøstyringssystemene. Ett slik eksempel er *Green Network* i Danmark<sup>16</sup>.

Det er naturlig å se arbeidet med å ta transporthensyn i lys av en bredere fokusering på grønn drift. Her finnes det som omtalt tidligere en lang rekke systemer og ordninger man kan hente inspirasjon fra, eventuelt la seg sertifisere etter. Ett slik eksempel er vist i tabellen under.

Vi anbefaler derfor at vårt indikatorforslag blir brukt som et innspill til å supplere eksisterende miljøstyringssystemer for å sikre at oppmerksomheten innen ”grønn drift” også rettes mot temaet transport. I forhold til eksempelet som er vist i tabellen under ville dette kunnet innebære at følgende ble lagt til kravene vist under:

- det stilles krav om minst mulig miljøbelastning fra transport ved innkjøp av kontormateriell
- alle gjennomføres tiltak for å få ansatte til å gå, bruke sykkel eller reise kollektivt til og fra arbeid

---

<sup>16</sup> Se [www.greennetwork.dk](http://www.greennetwork.dk)

**Tabell 7** Eksempel på krav for grønt kontordrift utarbeidet av den norske ordningen Miljøfyrtårn<sup>17</sup>

Kontorbedrift/ etat skal også oppfylle <b>Krav til alle bransjer</b> (Generelt bransjekrav) Krav merket med § er pålagt i henhold til lov/forskrift.	
<b>ARBEIDSMILJØ</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Virksomheten bør være tilknyttet verne- og helsepersonale (bedriftshelsetjeneste eller annet personell med kompetanse i henhold til forskrift 1994 nr. 333).</li><li>2. Det skal være gode ergonomiske forhold for ansatte (arbeidslys, bord, stol).</li><li>3. Innertemperaturen skal normalt ligge mellom 20-24 i sommerhalvåret.</li><li>4. Anonyme HMS-undersøkelser skal gjennomføres hvert år for bedrifter/virksomheter med mer enn 30 ansatte. Informasjonen sammenfattes i en HMS-rapport.</li></ol>
<b>ENERGI</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Innertemperaturen skal normalt ligge mellom 20-22 C vinterstid.</li><li>2. Kontorer skal ha egne justerbare ovner.</li><li>3. Det aller meste av lyset skal slås av etter stengetid.</li><li>4. Det skal vurderes å installere sentral driftsanlegg som kan styre lys, varme og ventilasjon.</li></ol>
<b>AVFALL</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Minst 85 % av avfallet skal kildesorteres og leveres til gjenvinning.</li><li>2. Bruk av papir, utskrift og kopiering skal begrenses. Tosidig kopiering benyttes når det er hensiktsmessig. E-postmeldinger leses på skjerm i stedet for å ta utskrift.</li><li>3. Blanketter, bilag etc. kommuniseres mest mulig elektronisk.</li><li>4. Utrangert utstyr skal gjenvinnes så langt det lar seg gjøre.</li><li>5. Virksomheten skal etablere avtale med firma som kan motta brukte tonerkassetter.</li></ol>

### Saksbehandling og planlegging

Både statlige og folkevalgt regional forvaltning driver med ulike former for saksbehandling og planlegging som kan ha direkte eller indirekte relevans for godstransport innen, inn/ut eller gjennom regionen. Det kan være:

- uttalelser til *planer* fra *underordnet* nivå (for eksempel kommune- eller reguleringsplaner for Norges del)
- uttalelser til *planer* fra *overordnet* nivå (for eksempel statlige transportinfrastrukturplaner som Nasjonal Transportplan for Norges del)
- utarbeiding av *egne* planer
- behandling av *tillatelser* av ulik karakter
- igangsetting av *prosjekter* av ulik karakter
- andre former for *uttalelser* i ulike sammenhenger (for eksempel til statlige utredninger, lovframlegg o.a.)

<sup>17</sup> Se [http://www.miljofyrtarn.no/Bransjekrav/pdf-dokumenter/23\\_Kontorbedrift.pdf](http://www.miljofyrtarn.no/Bransjekrav/pdf-dokumenter/23_Kontorbedrift.pdf)

Poenget her er at vårt bærekraftindikatorsett kan brukes i saksbehandling og planlegging. Indikatorlisten kan brukes i første omgang å vise *konsekvensene* i spørsmål om godstransport og bærekraft for den saken som utredes (i den grad det er slike konsekvenser). I neste omgang kan den samme listen - i de tilfeller der indikatorene er koblet til et tilsvarende sett med mål og der administrasjonen har fått delegert avgjørelsesmyndighet – brukes som hjelpemiddel til å fatte administrativ avgjørelser.

Under er vist et eksempel på en sjekkliste som tar utgangspunkt i våre foreslåtte indikatortema og vårt forslag til bærekraftsmål (jf *Tabell 5*). I tabellen under har vi ikke tatt med kontrollspørsmål for temaene grønn drift og grønt innkjøp, fordi dette er forhold som utelukkende gjelder internt innen driften av den regionale forvaltningen.

**Tabell 8** Eksempel på sjekkliste for saksbehandling med utgangspunkt i vårt forslag til bærekraftindikatorer og tilhørende målformuleringer

Forslag til bærekrafttema	Eksempler på mulige regionale mål	Omformulering av mål til sjekklistespørsmål
<b>Problemskapende prosesser</b>		
Transportarbeid	Redusere omfanget av godstransport	Medfører forslaget en endring i det samlede omfanget godstransport i regionen?
Transportmiddelfordeling	Få til en overgang av godstransport fra vei til sjø eller bane.	Medfører forslaget en endring i fordelingen av godstransport på vei til sjø og bane?
Sikkerhet	Redusere antall alvorlige personskader og dødsfall i trafikken til 0.	Medfører forslaget en endring i sannsynligheten for at alvorlig personskade eller dødsfall i trafikken?
Miljøbelastning	Redusere miljøbelastningen fra godstransport.	Medfører forslaget en endring i den samlede miljøbelastningen fra godstransport?
Kapasitetsutnyttning	Øke kapasitetsutnyttningen i godstransporten.	Medfører forslaget endringer i den samlede kapasitetsutnyttningen i godstransporten?
Transportinfrastruktur	Dreie ressursinnsatsen fra vei til bane og sjø.	Medfører forslaget endring av ressursinnsatsen mellom ulike transportsystemer?
Transportintensitet i økonomien	Gjøre den regionale økonomien mindre transportintensiv.	Medfører forslaget en endring i forholdet mellom godstransporten og regional verdiskaping?
<b>Problemløsende prosesser</b>		
Miljøeffektivitet i godstransporten	Øke miljøeffektiviteten i godstransporten	Medfører forslaget en økt miljøeffektivitet i godstransporten?
Valg av transportmiddel	Få til en ivergang av godstransport fra vei til bane og sjø	Medfører forslaget en overgang av godstransport fra vei tilbane og/eller sjø?
Transportvolum	Redusere volumet av godstransport	Medfører forslaget at volumet av godstransport vil øke?
Arealplanlegging	Redusere byspredningen.	Medfører forslaget økt tettstedsarealforbruk per person?
	Øke det lokale næringslivets tilgang til transport med bane og sjø.	Medfører forslaget endringer i næringslivets tilgang til transport med bane og sjø?
	Redusere transporten av farlig gods innen og gjennom regionen.	Medfører forslaget endringer i transporten av farlig gods innen eller gjennom regionen?

	Redusere godstransporten gjennom viktige sentrumsområder i de største byene.	Medfører forslaget endringer i godstransporten gjennom viktige sentrumsområder i de største byene?
--	--	--

## 5.5 Fokus på transportkorridorene

Vi viste innledningsvis i kapittel 1.4 til det spesifikke som ligger i et fokus på transportkorridorer. Her antyder vi også en mulig målkonflikt mellom ønsket om en mer effektiv og en mer bærekraftig godstransport. Vårt utgangspunkt er målet om en bærekraftig utvikling, og våre bærekraftindikatorer er ment å inngå i regionale politiske beslutningsprosesser. Da vil indikatorene alltid risikere å bli utfordret av andre og ofte konkurrerende hensyn.

Et spesifikt korridorfokus innebærer at vi løfter fram de indikatorene som særlig gjelder temaet "transportkorridorer". Det betyr at vi fokuserer på de indikatorene som omfatter transporten gjennom og inn og ut av en region, og at transport som skjer utelukkende innenfor regionen er av mindre interesse.

Et sentralt tema i hele NTN regionen er spørsmålet om ferjer; eller ferjeavløsning. Det gjelder særlig langs norskekysten, men det gjelder også forbindelsen mellom Norge, Sverige og Danmark og (for deler av transportstrømmen) videre sørover til resten av Europa. Erfaring fra ferjeavløsningsprosjekter viser at i mange sammenhenger fungerer ferje som en demper på trafikkveksten. Ofte blir også ferjeavløsningsprosjekter – enten det er bruer, tunneler eller omkjøringsveier – markedsført ut fra en målsetning om å få til *vekst* i transportvolumet, i tillegg til at slike tiltak altså normalt vil redusere transportavstand og transporttid. Selv om det å transportere kjøretøyer med ferje isolert sett er mer miljøbelastende enn om de samme kjøretøyene kjørte den samme strekningen på bru eller gjennom en tunnel, vil den samlede miljøbelastningen ofte *øke* som følge av ferjeavløsningsprosjekter. Dette skyldes at veksten i transportvolumet veier opp den relative miljøforbedringen regnet per transportenhet (Høyer, 1991).

Samtidig er det klart at det er et erklært formål med NTN samarbeidet å redusere avstandsulempen til de store markedene, og derfor eksempelvis få til bedre forbindelser mellom Øresund og Storebelt. En bærekraftutfordring blir da å få flere tog til å gå over bruene, blant annet ved å få til større grad av samlasting og satsing på såkalte heltog.

Under har vi plukket ut de indikatorene som vi mener særlig belyser problemstillingene knyttet til transportkorridorutviklingen som ligger til grunn for NTN samarbeidet. Vi har her valgt å fokusere på bærekrafttema og indikatorforslag som gjelder transportinfrastruktur og modal shift.

**Tabell 9** Utvalg av bærekrafttema og foreslåtte bærekraftindikatorer som er særlig relevante i en transportkorridorsammenheng

Forslag til bærekrafttema	Forslag til bærekraftindikatorer
<b>Problemskapende prosesser</b>	
Transportarbeid	– Transportarbeid (tonnkm) fordelt på transport gjennom og til/fra regionen
Transportmiddelfordeling	– Transportarbeid (tonnkm) per transportsystem
Kapasitetsutnyttning	– Prosent for ulike transportsystemer (definerte målepunkter) – Tonnkilometer/vognkilometer
Transportinfrastruktur	– Årlig investering fordelt på ulike transportsystemer (vei, bane, sjø) – Årlige driftsutgifter fordelt på ulike transportsystemer (vei, bane, sjø)
<b>Problemløsende prosesser</b>	



Transportkorridorer  
Indikatorer for bærekraftig godstransport

---

Valg av transportmiddel	<ul style="list-style-type: none"><li>– Andel av investeringer til transportinfrastruktur som går til jernbane og sjøtransport</li><li>– Avgifter på godstransport innenfor og gjennom regionen fordelt på vei, bane og sjø.</li></ul>
Transportvolum	<ul style="list-style-type: none"><li>– Er det gjennomført tiltak for å gjennomføre samordning av godstransport?</li><li>– Grad av lokal ressursutnytting (lokal produksjon og lokalt forbruk) for gitte ressurs- eller produktkategorier.</li></ul>

Poenget er ikke at vi skal fjerne oppmerksomheten fra de øvrige indikatorene, men å løfte fram de perspektivene som spesielt gjelder korridortankegangen. Forhåpentligvis vil imidlertid vårt indikatorforslag ha en verdi som går ut over arbeidet med å styrke transportkorridorene, slik at det blir helheten i vårt indikatorforslag.

## 6 Sammenstilling av indikatorforslagene og forslag til bruksområder

I tabellen under har vi gjort en sammenstilling av indikatorforslagene gjennomgått over. Videre har vi i tabellen under oppsummert våre forslag til anvendelsesområder for indikatorene.

**Tabell 10** Samlet forslag til regionale bærekraftindikatorer for godstransport

Forslag til bærekrafttema	Forslag til bærekraftindikatorer
<b>Problemskapende prosesser</b>	
Transportarbeid	– Transportarbeid (tonnkm) fordelt på transport innen, gjennom og til/fra regionen
Transportmiddelfordeling	– Transportarbeid (tonnkm) per transportsystem
Direkte miljøbelastning	– Energiforbruk (kWh) – Energikilde (andel godstransport som bruker fossile energikilder) – Utslipp av drivhusgasser (tonn) – Annen luftforurensning: nitrogenoksider (NO <sub>x</sub> ), karbonmonoksid (CO) og partikler (alle i tonn) – Andel boliger utsatt for støy fra godstransport over gitte grenseverdier – Forbruk av areal til transportinfrastruktur fordelt på ulike transportsystemer (m <sup>2</sup> /tonnkilometer)
Indirekte miljøbelastning	– (ikke faglig grunnlag for å foreslå indikatorer)
Sikkerhet	– Antall ulykker med personskader fordelt på ulike transportmidler – Mengde miljøfarlig gods transportert med ulike transportmidler
Kapasitetsutnyttning	– Prosent for ulike transportsystemer (definerte målepunkter) – Tonnkilometer/vognkilometer
Transportinfrastruktur	– Årlig investering fordelt på ulike transportsystemer (vei, bane, sjø) – Årlige driftsutgifter fordelt på ulike transportsystemer (vei, bane, sjø)
Transportintensitet i økonomien	– Årlig regional BNP (Euro) / årlig transportarbeid (tonnkm)
<b>Problemløsende prosesser</b>	
Grønt innkjøp	– Andelen innkjøpsenheter i den regionale virksomheten som har utarbeidet miljøkrav i sitt innkjøpsreglement. – Andelen offentlige innkjøp / kontraktinngåelse der det blir tatt miljøhensyn. – Andelen miljømerkede produkter og tjenester.
Grønn drift	– Andelen virksomheter innen den regionale forvaltningen som har innført en eller annen form for miljøstyringssystem.
Miljøeffektivitet i godstransporten	– Er det gjennomført tekniske tiltak som har medført mindre miljøbelastning fra godstransport? – Er det tatt i bruk informasjonsteknologi som har medført mindre miljøbelastning fra godstransport? – Andelen transportselskaper regionalt som er sertifisert etter et internasjonalt eller nasjonalt miljøstyringssystem. – Andelen godstransport som går på andre drivstoffer enn olje. – Andelen jernbane som benytter grønn elektrisitet etter kriteriene utviklet av EU.
Valg av transportmiddel	– Andel av investeringer til transportinfrastruktur som går til jernbane og sjøtransport – Avgifter på godstransport innenfor og gjennom regionen fordelt på vei, bane og sjø.
Transportvolum	– Er det gjennomført tiltak for å gjennomføre samordning av godstransport? – Grad av lokal ressursutnyttning (lokal produksjon og lokalt forbruk) for

Transportkorridorer  
Indikatorer for bærekraftig godstransport

	gitte ressurs- eller produktkategorier.
Arealplanlegging	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Endring i arealforbruk til tettsteder / endring i befolkning.</li> <li>- Andelen bedrifter med tilfredsstillende tilgang til sjøtransport og jernbanestransport.</li> <li>- Fordeling av transportarealer på havner, jernbanelinjer og veier</li> <li>- Mengden farlig gods transportert innen og gjennom regionen (tonn)</li> <li>- Andelen bilfrie soner av samlet byareal i regionen</li> </ul>

**Tabell 11** Oppsummering av våre forslag til anvendelsesområde for de foreslåtte regionale bærekraftindikatorer for gods

Områder	Anvendelse
Offentlig debatt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Årsmelding for regional forvaltning / transportenheten i regional forvaltning</li> <li>- Årlig miljøstatus</li> </ul>
Politisk styring	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regional planlegging</li> <li>- Utvikling av regionale transportpolitiske mål</li> </ul>
Administrativ styring	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rutiner for offentlig innkjøp</li> <li>- Drift og bruk av virksomheter innenfor den regionale forvaltningen</li> <li>- Saksbehandling og planlegging</li> </ul>

## 7 Oppfølging av forprosjektet

Den foreliggende rapporten må sees på som rapportering fra et forprosjekt. Dette er *forslag* til indikatorer som, selv om de er drøftet med representanter for regionale myndigheter, fortsatt mangler en ”oppvarmingen” gjennom utprøving. Et eventuelt oppfølgende prosjekt bør ha som mål først å komme fram til *enighet* med de ulike regionale forvaltningene om indikatorer og anvendelsesområde. Derneft bør et slikt prosjekt etablere et permanent *eierskap* for systemet; dvs finne fram til et organ eller en institusjon som kan utarbeide informasjons- og opplæringsmateriell, ha ansvar for videreutvikling av systemet og ellers bistå interesserte regionale forvaltninger i å ta i bruk systemet (se figur under). For å oppnå et slikt eierskap bør systemet også *prøves ut* før det tas en bestemmelse om hvordan systemet bør utformes og eventuelt å anbefale systemet overfor regional forvaltning i NTN-regionen.

Det ligger også en faglig utfordring i å videreutvikle indikatorforslaget. Her er det to sentrale utfordringer: For det første å kvalitetssikre datatilgangen, slik at de indikatorene som presenteres bygger på et best mulig datagrunnlag. Her er utfordringen det å fremskaffe genuint regionale data. Derneft er det en utfordring knyttet til det å utvikle bærekraftindikatorer for de *indirekte* miljøbelastningene fra godstransport. Som påpekt i rapporten er dette en faglig utfordring som krever grunnleggende dataanalyser når det gjelder livsløpsanalyser av de ulike elementene i godstransport.

Under er vist bilde fra en nettside på nettstedet til det norske Kommunenes Sentralforbund. Nettsiden viser et indikatorbasert miljøstyringssystem utviklet av og for norske kommuner. Systemet har mye til felles med det systemet som er foreslått i denne rapporten, men har altså fått et etablert eierskap gjennom Kommunenes Sentralforbund.




[KS Møtesenter](#)   [Kommunal Rapport](#)   [Kommuneforlaget](#)   [In English](#)

Nyheter   Fakta om KS   Presse   KS i fylkene   Lenker

SØK

Kontakt

Konferanser/Opplæring

KS Konsulent

Advokattjenester

Konsultasjoner/  
Fagområder

Økonomi og statistikk

Lønns- og arbeidsvilkår

Arbeidsgiverutvikling

Omstilling

Markedseksposering

Regional utvikling

Folkestyre og bærekraft

Prosessveiledere KS

Folkevalgtprogram

KOU velferdspolitik

Lokaldemokratiets vilkår

folkevalgt.no

Bærekraftig utvikling

KS Folkevalgtprogram

Samarbeidsbanken

Skole/Utdanning

Offentlige anskaffelser

Bedrifter

Eiendomsskatt

Internasjonalt

Nyhetsvarslng fra ks.no

**Folkestyre og bærekraft/Mer om tema/** >>>> [mer om tema](#)

**Verktøy - Bærekraftige kommuner i praksis**

**Konkretisere, integrere og måle bærekraftig praksis? Styringssystemet *Bærekraftige kommuner i praksis* er et enkelt og nettbasert verktøy for lokal handling!**

Basisdelen av bærekraftssystemet består av et sett med bærekraftindikatorer som kan brukes til å vurdere om utviklingen av lokalsamfunnet går i en mer eller mindre bærekraftig retning, og vurdere bærekraftkonsekvenser i saksbehandlingen. Basissystemet inneholder også en anbefaling om å vedta en innkjøps- og anbudsolicy. Klikk i figuren for å se på de ulike delene av styringssystemet.

Basissystem	Påbygging
Bærekraft-indikatorer	Mer avansert indikatoroppsett
Retningsanalyse/ Årsmelding	Miljøvisjon
Sjekkliste/ saksbehandling	Analyseverktøy
Innkjøpspolicy	Innkjøps- og anbudskriterier
	Miljøplan
	Grønn drift
	Grønn opplæring
	Formalisert styringssystem

KS mener

Konferanser/Opplæring

Verktøy og Dokumentasjon

Verktøy - Bærekraftige kommuner i praksis

**Figur 9** Eksempel på eierskap av et miljøstyringssystem: systemet "Bærekraftige kommuner i praksis" utviklet av Vestlandsforskning på oppdrag fra Kommunenes Sentralforbund i Norge<sup>18</sup>

<sup>18</sup> <http://www.ks.no/templates/Page.aspx?id=4759>

## Kilder

- Aall, C. (1992): *Transport og areal. Samanlikning av arealbruken mellom ulike transportmiddel*. VF-rapport 17/92. Sogndal: Vestlandsforskning.
- Aall, C. (2004): *Nordisk Transportpolitisk Nettverk (NTN): Hvordan utvikle bærekraftige godstransportløsninger?* VF-rapport 7/04. Sogndal: Vestlandsforskning.
- Aall, C., Andersen, O. (2004): *Dokumentasjonsrapport. Nordisk Transportpolitisk Nettverk. Eksempler på bærekraftig godstransport*. VF-notat 9/04. Sogndal: Vestlandsforskning.
- Elling, B., Høy, K.G. (1996): "Indledning". I Elling, B. (red): *De store nordiske Transportprosjekter. Transportinfrastruktur, miljø og regional utvikling*. NordRefo Rapport 1996:4. København/Stockholm : NordRefo (nå NordRegio).
- Hansen, C.J., Høy, K.G. and Tengström, E. (2000): *Nordisk Transport i framtiden. Krav til bærekraft og effektivitet*. Vf-rapport 8/2000, Vestlandsforskning, Sogndal.
- Heiberg, E. (1992): *Indirekte energibruk i transportsektoren*. VF-rapport 20/92. Sogndal: Vestlandsforskning.
- Høy, K.G. (1991): *Kyststamvegen: miljøkonsekvensutgreiing for interessene luftreining, ulukker og støy*. VF-rapport 9/91. Sogndal: Vestlandsforskning.
- Høy, K.G., Aall, C. (2002): Lokale indikatorer for bærekraftig utvikling. Bærekraftindikatorernes teori og historie, - men med hvilken framtid? I Aall, C., Høy, K.G., Lafferty, W. (2002) (red.): *Fra miljøvern til bærekraftig utvikling i kommunene. Erfaringer med Lokal Agenda 21*. Oslo: Gyldendal akademisk: 200-243.
- Høy, K.G., Heiberg, E. (1993): *Persontransport – konsekvenser for energi og miljø. Direkte og indirekte energibruk og miljøkonsekvenser ved ulike transportmidler*. VF-rapport 1/93. Sogndal: Vestlandsforskning.
- Høy, K.G., Aall, C. (1997): *Miljø- og bærekraftindikatorer. En internasjonal kunnskapsoversikt som grunnlag for utvikling av en Retningsanalysemodell*. VF-rapport 13/97. Sogndal: Vestlandsforskning.
- MacGillivray, A. (red. 1995): *Accounting for change – papers from an international seminar, Toynbee Hall, October 1994*. London: The New Economics Foundation.
- NOU (2005): *Enkle signaler i en kompleks verden. Forslag til et nasjonalt indikatorsett for bærekraftig utvikling*. Norges offentlige utredninger 2005:5. Oslo: Finansdepartementet.
- OECD (2003): *Analysis of the links between transport and economic growth*. ENV/EPOC/WPNEP/T(2003)4/FINAL.



### **Nordisk Transportpolitisk Netværk: ”Transportkorridorer”**

I den globale økonomi er effektiv og bæredygtig transport af varer samt velfungerende logistik blevet en stadig vigtigere faktor til forståelse og bevarelse af konkurrencemæssige fordele. Det gælder for den enkelte virksomhed, og det gælder for de regioner, hvor virksomhederne hører hjemme og er grundlaget for den regionale udvikling.

Regionerne er afhængige af god tilgængelighed og gode muligheder for adgang til markederne i det centrale Europa.

Nordisk Transportpolitisk Netværk (NTN) er et regionalt samarbejde om transport, som lægger navn til ”NTN korridoren”. Korridoren dækker transportsystemerne i det sydvestlige Norge, Vestsverige, Vestdanmark samt Schleswig-Holstein.

Formålet med NTN-projektet ”Transportkorridorer” er at skabe basis for regional udvikling gennem en bevidst udnyttelse af transportkorridorer på en effektiv og bæredygtig måde ved brug af intermodale løsninger.

Denne rapporten presenterer et forslag til regionale indikatorer for bærekraftig godstransport.

”Transportkorridorer” er støttet af Interreg III B for Nordsøen og har Nordjyllands Amt som lead partner. Projektet startede sommeren 2003 og afsluttes ved udgangen af 2005.

Den foreliggende rapporten er laget av forskningsstiftelsen Vestlandsforskning (Sogndal, Norge) i samarbeid med Institutt for industriell økonomi, risikostyring og planlegging, Universitetet i Stavanger.

