

Effektiva och miljöanpassade godstransporter

**NVs och KFBs seminarium
22 oktober 1999 i Stockholm**

Seminarierapport

**Dokumenterat av
Anne Laquist, Miljöordet**

November 1999

AFR-REPORT 273
AFN, Naturvårdsverket
Swedish Environmental Protection Agency
106 48 Stockholm, Sweden

ISSN 1102-6944
ISRN AFR-R--273—SE

Stockholm 1999

Tryck: Naturvårdsverket

Innehåll

Innehållsförteckning	i
Seminarier i korthet	ii
Inledning	iii
Presentation av forskningsprojekt	1
1. Effektiv och miljöanpassad distribution	1
2. Godstransporter och återvinning — en samhällsekonomisk analys	4
3. Varudistribution i glesbygd	7
4. SATRA: Samordnad godstransport inom lantbrukssektorn för att främja uthålligt transportsystem	9
5. Verkstadsindustrins leverantörskedjor — miljöeffekter av godstransporter och möjligheter till effektivisering	13
6. Emissioner och energiförbrukning för olika transportkedjor	17
Forskningsbehov nu och i framtiden	19

Seminariet i korthet

Behovet av samordning, mer kunskap och praktiska verktyg i form av gemensamma mätsystem och beräkningsmodeller är stort i strävandena att miljöförbättra godstransportarbetet. Detta framkom vid Naturvårdsverkets, NVs, och Kommunikationsforskningsberedningens, KFBs, seminarium ”Effektiva och miljöanpassade godstransporter”. Seminariet hölls på Naturvårdsverket i Stockholm den 22 oktober 1999 och lockade mellan 40 och 50 deltagare representerande forskningsinstitut och läroanstalter, offentlig förvaltning samt näringsliv och organisationer.

Efter inledningsanföranden av Sverker Högberg, kanslichef på avfallsforskningsnämnden, NV, och Urban Karlström, KFBs generaldirektör, följde presentationer av sex forskningsprojekt:

1. Effektiv och miljöanpassad distribution.
2. Godstransporter och återvinning – en samhällsekonomisk analys.
3. Varudistribution i glesbygd.
4. SATRA: Samordnad godstransport inom lantbrukssektorn för att främja uthålligt transportsystem.
5. Verkstadsindustrins leverantörskedjor – miljöeffekter av godstransporter och möjligheter till effektivisering.
6. Emissioner och energiförbrukning för olika transportkedjor.

Varje presentation åtföljdes av frågor från seminariedeltagarna och bitvis livligt åsiktsutbyte.

En av initiativtagarna till seminariet var dagens ordförande, Kerstin Gustafsson, miljöchef vid Lunds universitet och med bakgrund i näringslivet. Hon fungerade även som moderator i den paneldebatt som avslutade seminariet och i vilken inbjudna representanter för företag inom transportsektorn, handeln och övrigt näringsliv dryftade forskningsbehov nu och i framtiden.

Inledning

Sverker Högberg, Avfallsforskningsnämndens kanslichef

”Transporter är en nyckelfråga om vi vill nå det hållbara samhället”

Dagens seminarium är en ”halvvägsavlyssning” av de sex projekt, som NV och KFB för drygt ett år sedan beslöt att tillsammans sätta av 3 miljoner kronor till för förstudier inom området ”Effektiva och miljöanpassade godstransporter”.

Halva projekttiden har nu gått. Seminariet ”Effektiva och miljöanpassade godstransporter” arrangeras för att forskarna ska få tillfälle att presentera hur långt man hunnit och vilka tankar man har inför avslutningen av projekten.

NV och KFB har haft en hel del samarbete genom åren, framhöll Sverker Högberg. Detta har nyligen manifesterats i en bok med titeln ”Livsstil och miljö” som nyligen kommit ut, även på engelska, inför det seminarium som NV och KFB arrangerar i november på samma tema. Dagens seminarium har en tydlig koppling till detta tema, påpekade Svante Högberg:

– Transporter är en nyckelfråga om vi vill nå det hållbara samhället.

Urban Karlström, KFBs generaldirektör

”Den ekonomiska utvecklingen drar med sig mer transporter”

Urban Karlström karakteriserade dagens seminarium som ”ett genuint samarbete”. KFB ansvarar för transportsektorns kunskapsförsörjning, där miljöfrågorna är bland de svåra delarna att tackla. Ska vi komma tillrätta med koldioxidutsläpp och luftföroreningar måste vi ta oss an problematiken i såväl stort som smått, från övergripande systemlösningar ner till den enskilda lastbilen. Därför har KFB försökt väva in miljöaspekterna i alla sina projekt.

– Vi vet hur snabbt transportarbetet vuxit det senaste året. Den ekonomiska utvecklingen drar med sig mer transporter. Kommunikationskommittén, Komkom, har i en framåtblick uppskattat att transportarbetet kommer att öka med 30 procent till år 2010, sa Urban Karlström.

– Vi står inför en utmaning. Den utmaningen växer och blir större för varje år. Transportarbetet växer alltså och kommer att fortsätta göra det. Jag tror att detta område kommer att vara prioriterat framöver, kommenterade han.

Arbete pågår för närvarande med att lägga grunden till en forskningspolitisk proposition med fokus på forskningsstrategier. KFB har bl a logistik på sitt bord.

– Miljöfrågorna genomsyrar det arbetet. Det är min förhoppning att de även kommer att genomsyra den forskningspolitiska strategin, sa Urban Karlström.

Presentation av forskningsprojekt

1. Effektiv och miljöanpassad distribution

Projektbeskrivning:

Projektet är en förstudie med syfte att kartlägga existerande distributionsstruktur. Kartläggningen ska resultera i en utvecklad referensram för begrepp och relationer inom distributionssystemen med avseende på teknik, samhällsekonomi, företagsekonomi och miljö. Vidare ska kartläggningen klargöra vilka problem och frågeställningar som måste besvaras, identifiera drivkrafter för förändringsarbete samt föreslå åtgärder.

Everth Larsson och Maria Björklund,
Avdelningen för teknisk logistik vid Lunds tekniska högskola
”Vi måste ut i företagen för att se hur man går tillväga”

Everth Larsson: Förstudien inriktar sig på svensk dagligvaruhandel, skogs- och delar av verkstadsindustrin och fokuserad mer på bredd än på djup. Olika branschrepresentativa företags transportsystem, deras omfattning och struktur analyseras; den totala distributionsstrukturen behandlas i andra hand. Arbetet fokuserar på godstransporterna i Sverige, men eftersom hänsyn måste tas till hela transportkedjan, från råvaruproducent till kund, behandlas till viss del även det internationella perspektivet.

Studien är tänkt att bidra till ett ökat medvetande om kretsloppsanpassning av godstransporter i industri, transportnäring och hos myndigheter. Tyngdpunkten ligger på att kartlägga existerande distributionsstrukturer. Genom att gå igenom vilket faktaunderlag som finns när det gäller distributionssystemets miljöpåverkan, lägga grunden till en gemensam begreppsapparat och analysera hur olika styrmedel påverkar distributionssystemets effektivitet, ska studien åskådliggöra hur företagen bedriver sitt transportmiljöarbete, vilka drivkrafterna är och vilka eventuella hinder som finns för att utveckla kretsloppsanpassade transporter. Kartläggningen ska också försöka identifiera vilka avgränsningar som meningsfullt kan göras när effektiva och miljöanpassade distributionsstrukturer studeras i ett livscykelperspektiv samt klargöra vilka problem och frågeställningar som måste besvaras.

Förutom litteraturstudier bygger undersökningen på fallstudier.

– Fallstudier skapar en djupare förståelse. Vi måste ut i företagen för att se hur man går tillväga, förklarade Everth Larsson.

Fallstudierna utformas så att samma distributionsstruktur studeras från teknisk, ekonomisk och miljömässig synpunkt.

Att få access till information är viktigt – för båda parter!

– Även företagen har nytta av detta. Det ger en ny, fokuserad kunskap. Genom att ta del av resultaten kan företagen också se och jämföra hur det fungerar hos andra. Att medverka till insamlingen av denna kunskap är bra för företagets image och det skapar en handlingsberedskap för framtiden, framhöll Everth Larsson.

Men informationshanteringen är känslig, eftersom det i många fall rör sig om konfidentiellt material. Vi måste arbeta med verkliga fakta, men tar i vår rapportering självklart hänsyn till vad som kan publiceras utan att företagen riskerar lida någon skada.

Ibland saknas dokumentation. Den bristen är ett av de problem studien stöter på. Ett annat är bristen på stringens i begrepp och definitioner. Måttenheter som ton, tonkilometer och fordonskilometer används olika. Detsamma gäller utsläppsmått, där dessutom värden från olika källor kan variera med mer än en tiopotens. Uttryck som "hållbart" och "miljöanpassat" är inte närmare definierade.

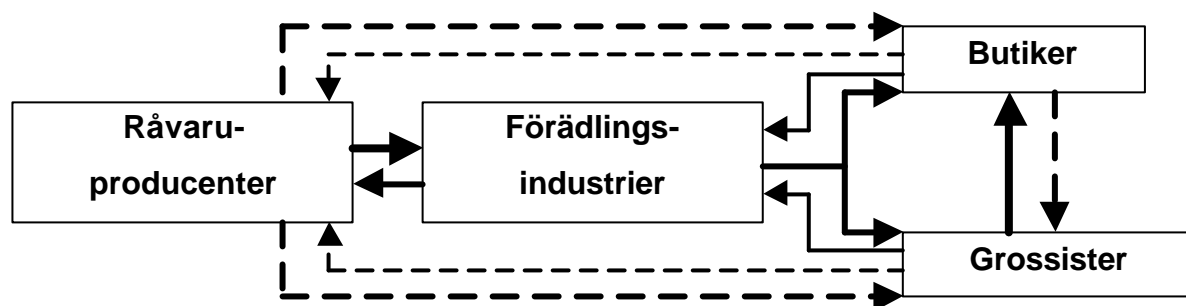
Transportmedlet i sig är heller ingen bra värdemätare på transportens miljöstatus.

– Transportsystem är ofta mer komplexa än man tror. En vanlig järnvägstransport är exempelvis normalt indelad i ett flertal länkar, där de flesta är tåg som drivs med dieseldrivna lok, konstaterade Everth Larsson. Räknat i transporterad sträcka svarar dock dieseldriften för en liten andel eftersom den främst används i anslutning till terminaler, på industrispår samt vid och i anslutning till rangering.

"Transportköparna har varit dåliga på att prioritera på miljöområdet"

Maria Björklund: En produkt påverkar miljön under hela sin livscykel. Vad man lätt glömmer bort är länkarna mellan råvaror, förädling, distributionsled, användning, avfall och återvinning. Denna studie koncentrerar sig på transporter till och från förädlingsindustrin, mellan råvara och användning (se figur 1). Inom exempelvis livsmedelsindustrin går mycket transporter mellan råvaru- och förädlingsled, vilket man ofta glömmer.

Figur 1.



Ibland förekommer även transporter i motsatt riktning, dvs bakåt i kedjan. Inom livsmedelsindustrin är det vanligt att restprodukter vid förädling transporteras tillbaka till odlarna såsom djurfoder, vilket kan medföra omfattande transporter.

Det kan vara svårare att bedöma hur mycket miljön påverkas av olika faktorer som t ex drivkrafter och åtgärder. Vilka avgränsningar ska användas?

Naturvårdsverket har definierat 14 olika miljöhot, miljöräkenskapsutredningen 10 liksom EU-kommissionen.

– Jag har i mitt arbete huvudsakligen utgått från Naturvårdsverkets miljöhot. Transporterna bidrar till alla dessa, direkt eller indirekt, förklarade Maria Björklund.

Marknadens krav, effektivitet, kunskap och samhällets regler i form av lagstiftning fungerar som drivkrafter mot en miljöanpassning.

– Kunskapsnivån är ofta rätt hög på företagen när de kartlagt sitt transportarbete. Det kan även bidra till en vilja att ta ansvar, kommenterade Maria Björklund.

Men även den motsatta reaktionen förekommer: ”Varför ska vi göra det här? Kunderna efterfrågar det inte.” ”Det är för dyrt,” är argument som också kommer fram. Kunskapsnivån kan också variera en hel del inom ett företag.

Åtgärder för att minska godstransporternas miljöpåverkan kan vara att minska själva behovet av transporter med hjälp av organisatoriska och logistiska förändringar samt tekniska lösningar. Andra metoder är att ändra transportslag, t ex från lastbil till eldriven järnväg eller att minska varje enskilt transportslags påverkan på miljön.

Transportmedel och närhet till hamn kan vara faktorer som avgör vid upphandlingen av en transport, men också hur ofta, hur säkert och hur fort varan kommer fram liksom miljöpåverkan och kostnad. En transport utgörs av alla dessa faktorer.

Kraven förändras ständigt på transporterna; Sveriges medlemskap i EU spelar in. Genom att handeln internationaliseras alltmer blir transporterna längre. Trender i tiden är också att företag köper mer av varandra och att produktionen blivit mer flexibel med ”just in time”-leveranser. Ny teknik, GPS, gör det möjligt att spåra transporter och därmed bättre kunna styra dem. IT-handel kommer att ställa nya krav. Kundenpassning genom högre servicegrad på transporterna är ytterligare en iakttagbar trend.

– Det är mycket som förändras och som kan leda till mer, eller mindre, transportarbete, summerade Maria Björklund.

Hittills har emellertid miljöfrågorna varit eftersatta:

– Transportköparna har varit dåliga på att prioritera på miljöområdet, konstaterade hon.

Magnus Enell, ITT Flygt, ville veta om denna undersökning omfattar miljöcertifierade företag eller inte. Han ansåg vidare att något ”marknadens krav” på miljöanpassning av transporter inte existerar i dag. Det kommer men är i nuläget inte en faktor att räkna med.

Everth Larsson svarade att undersökningen inte medvetet kollat certifiering utan undersökt bl a de företag som vänt sig till KFB.

Göran Björkenström, EAL Miljökapital, förde miljöcertifiering av personresor på tal och aktualiserade frågan huruvida personalens resor kunde tas med i miljöcertifieringen av ett företags transporter.

Det blev kraftiga reaktioner från flera av seminariedeltagarna. I vilket samhällssystem hade GB tänkt sig att detta skulle genomföras?

2. Godstransporter och återvinning — en samhällsekonomisk analys

Projektbeskrivning:

Projektet utgör en förstudie av ett större forskningsprogram om avfallshanteringen/återvinningens samhällsekonomiska kostnader och intäkter med särskild tonvikt på transporter. Med utgångspunkt från tidigare studier inom detta forskningsområde kommer relevanta kostnads- och intäktsposter att identifieras, bakomliggande värderingar att diskuteras samt försök till kvantifiering att göras. Kvantifieringen innebär att de omdebatterade alternativa användningssätten för returpapper och kartong utvärderas med hjälp av cost-benefitanalys. Även politiskt fastställda mål och medel vad gäller återvinning kommer att diskuteras. Analysresultaten bör ge vägledning för myndigheters och företags beslutsfattande i frågor som rör kretslopp och återvinning.

Niclas Elofsson, Institutionen för ekonomi, Karlstads universitet

”När vi studerat de här frågorna har det visat sig att transporterna kan vara helt avgörande.”

Vi har haft en stark ekonomisk tillväxt de senaste hundra åren med ökad konsumtion, produktion, mer avfall och fler transporter som resultat. Detta projekt tittar på de senare leden i kedjan: själva avfallet, avfallshanteringen och eventuell återvinning.

Niclas Elofsson beskrev den ”avfallshierarki” som är förhärskande i synen på hur avfall bör behandlas. Den följer en värdeskala med de olika alternativen enligt följande ordning:

1. minska mängden avfall,
2. återvinna,
3. förbränna/energiutvinna,
4. deponera.

Men, undrade Niclas Elofsson, är det alltid bättre från samhällsekonomisk välfärdssynpunkt att återvinna än att bränna? Han gav själv svaret:

– Jag är inte säker på det! När vi studerat de här frågorna har det visat sig att transporterna kan vara helt avgörande.

Niclas Elofsson tog glasåtervinningssystemet som exempel. I vissa områden står transporterna för 80-90 procent av de samhällsekonomiska aspekterna på avfallshanteringen. Transporterna är alltså mycket betydelsefulla för slutresultatet av en avfallsanalys. Det gäller dock inte för alla avfallsslag.

Den mest använda metoden för att följa en varus väg och miljöpåverkan från råvara till avfall och eventuell återvinning är att göra en livscykelanalys, LCA. Denna studie har emellertid valt att göra en samhällsekonomisk kalkyl, en cost-benefitanalys. Genom att lägga andra aspekter på avfallssystemen än vad som görs i en LCA kan också resultatet bli ett annat.

Ansatsen är ett individuellt välfärdsperspektiv. Alla effekter identifieras och kvantifieras.

– Vi har utgått från att individen är den bästa bedömare av sin egen välfärd. Då räknar vi med alla individer, i dag och i framtiden. På så sätt kommer också miljötankandet in. Vad vi gör i dag påverkar ju även framtida generationer, påpekade Niclas Elofsson.

Men att på detta vis värdera avfallet väckte starka känslor bland deltagarna i seminariet.

En frågeställare ville veta vad som i denna studie egentligen menas med återvinning. Man måste vara noga med att definiera om det handlar om återbruk, materialåtervinning (till vad?), energiutvinning eller deponering, underströk han.

En annan deltagare framhöll att om man enbart tittar på sig själv missar man helhetsbedömningen och de externa, samhällsliga effekter Niclas Elofsson talat om. Han fick svaret att externaliteter likaväl är när det egna beteendet påverkar andra. Och att arbetet handlar om att väga fördelar mot nackdelar.

– Ska jag slänga DN i soptunnan eller i pappersåtervinningen? Maximal återvinning är inte alltid optimal återvinning, förklarade han.

När det gäller hushållens och företagens sortering, lagring och transporter till återvinningsstationer av tidningspapper finns det undersökningar som visar att en tredjedel åker extra med avfallet och samordnar det inte med t ex hushållsinköp. Beträffande återvinning av kartongförpackningar, som är den andra produkten detta projekt studerar, är transporterna från återvinningsstationerna till pappersbruken likaledes omfattande. Färre pappers- och kartongbruk i Sverige klarar av att hantera återvunnet material än jungfrulig råvara, eftersom returpapperet kräver särskild utrustning.

– Om tidningarna i stället slängs i de övriga soporna till förbränning slipper jag sortera. Dessutom kan transporterna minska, även om avfallet måste passera ett mellanlager för viss hantering och sortering, framhöll Niclas Elofsson och pekade på den lediga kapacitet inom transportsektorn detta skulle frigöra. Man måste också ställa utsläppen från denna förbränning mot utsläppen av andra bränslen som tidningarna ersätter.

Nackdelen med att elda tidningspapperet är att mer jungfrulig råvara måste utvinnas, vilket för med sig mer transporter i det sammanhanget, konkluderade Niclas Elofsson.

Göran Björkenström, EAL Miljökapital, ansåg att undersökningen inte får med det långsiktiga perspektivet genom att underlåta att ta in miljöbelastningen. Nu landar studien i ett rent optimeringsproblem, som heller inte nödvändigtvis blir rättvisande:

– Det kan ju trots allt visa sig samhällsekonomiskt lönsamt att av miljöskäl återföra produkterna, påpekade han.

Niclas Elofsson höll med om att analysen inte är fullständig och lovade ta till sig argumenten.

Sven Hunhammar, Stockholm Environment Institute och Forskningsgruppen för miljöstrategiska studier, påpekade att man måste vara mycket tydlig med systemgränserna. Med ökad återvinning ökar också återvinningstransporterna. Å andra sidan kanske råvarutransporterna minskar ännu mer.

Tar man inte papper till förbränning kanske man i stället kan bränna annat material som annars sorteras bort och läggs på deponi.

Ett problem, menade Hunhammar, är att fria nyttigheter inte åsätts något värde. Hur värderas exempelvis ren luft i cost-benefitanalysen? Han ville veta mer om värderingsproblem och värderingseffekter i undersökningen.

Niclas Elofsson medgav att detta är en mycket svår del av arbetet och tog ett exempel:

– Hur ska man värdera jungfrulig råvara? Normalt sett informerar priserna om knapphet. Ju mindre utbud, desto högre priser. Därför borde knapphet på skog medföra högre priser på t ex pappersmassa. Men knapphet är inget problem i Sverige, så det är inget bra mått. I priser då? Det låter sig göras i en perfekt ekonomi, men jag har inte hittat någon perfekt marknad. Som forskare måste jag ändå ställa måtten mot varandra och göra denna utvärdering.

Ilja Cordi, Institutionen för samhällsbyggnadsteknik, Luleå tekniska universitet, och näste talare på dagordningen inledde sitt anförande med att anknyta till återvinningen. Återvinningen varierar beroende på vilket utvecklingskede ett samhälle befinner sig i. Andelen återvunnet material kommer att öka men aldrig bli 100 procent, framhöll han.

Projektledare för ekonomistudien är Lars-Gustaf Bjurklo vid Institutionen för ekonomi, Karlstads universitet.

3. Varudistribution i glesbygd

Projektbeskrivning:

Projektet syftar till att beräkna besparingspotentialer vid en tänkt samdistribution som utgår från varuköparnas behov. Projektet genomförs som en fallstudie avseende varuinköp för verksamheter inom Skellefteå, Piteå och Luleå kommuner samt Norrbottens läns landsting. Projektet bedrivs parallellt och i samverkan med ett lokalt demonstrationsprojekt i Piteå kommun, vilket genomförs med bl a medel från EGs strukturfonder, Mål 2, norra Norrlandskusten.

Ilja Cordi, Institutionen för samhällsbyggnadsteknik, Luleå tekniska universitet

”Sunda förnuftet säger att samordning måste vara bättre, men det måste bevisas”

Kännetecknande för varudistribution i glesbygd, som i det här projektet egentligen handlar om samarbete mellan små och mellanstora kommuner i glesbygd, är att storleken på sändningarna är relativt små, medan leveranserna är lika frekventa som i mer tätbefolkade områden. Transportavstånden är också långa.

Olika tidigare försök att samordna distributionen har för det mesta strandat redan i förfrågningskedet. Det har grundat sig på uppfattningen att det är bra som det är, eller att leverans- och produktkrav går före kostnadsbesparingar i distributionsledet. Transportörernas och de större distributörernas särintressen är andra tänkbara förklaringar.

Denna studie har avgränsats till att omfatta varudistribution där det finns en kommunal, eller landstingskommunal, huvudman. Den omfattar distribution av huvudsakligen livsmedel och förnödenheter för vård, omsorg och utbildning. Projektet syftar till att dels beräkna den teoretiska besparingspotentialen vid samordnad varudistribution till kommuner och landsting enligt ovan, dels utvärdera och jämföra den teoretiska besparingspotentialen med den faktiska verkligheten.

– Det är därför ingen slump att vi valt Piteå. Våra beräkningar har kunnat göras i förväg och kalibreras mot utfallet i det demonstrationsprojekt som pågår där under hösten, kommenterade Ilja Cordi.

Ökad samordning förväntas leda till större sändningar, färre fordonsrörelser och fordon, kortare totala körsträckor samt att de olika varugrupperna levereras i stort sett lika ofta som tidigare.

För att det ska bli verklighet krävs förmodligen att beställningssystem samordnas och samlastningscentraler byggs upp. Men vem ska stå för dem? Att överlåta funktionerna på någon annan kan innebära risk för monopolisering. Samtidigt kan den lokala och regionala organisationen se olika ut på olika håll, vilket försvårar samordningen.

– Huvudsaken är att detta sker på ett marknadsmässigt sätt och genom marknadsmässig upphandling, underströk Ilja Cordi.

Det finns emellertid en del svåra frågor att lösa på vägen. Att förändra organisationen innebär en intressekonflikt för nuvarande distribution. Grossist- och distributionsfunktionen är tillika

starkt integrerad. Inköparna är splittrade och behöver stöd. Det behöver tas fram drift- och organisationslösningar för samdistributionscentraler. Och för att kunna dra generella slutsatser av resultaten behövs mer forskning. Är lösningen lämplig för småförbrukare, enbart större förbrukare eller för båda kategorierna?

Figurerna 2 och 3 på följande sidor visar hur distributionen skulle kunna rationaliseras.

– Sunda förnuftet säger att samordning måste vara bättre, men det måste bevisas. Får vi struktur på de stora leverantörerna kommer det även medföra förbättringar för de små distributörerna, försäkrade Ilja Cordi.

Slutsatsen i undersökningen, som ska vara klar till slutet av november, är att antalet fordonsrörelser eller angörningar minskar betydligt och att även transportarbetet minskar. Siffrorna kommer att redovisas i slutrapporten.

– Vi har korskontrollerat med distributionsscheman och våra teoretiska beräkningar, kommenterade Ilja Cordi.

Ingmar Andreasson, Tekniska högskolan-CTR i Stockholm refererade till en undersökning han gjort åt ICA partihandel. Samordning av distributionen minskade transportarbetet, men den stora vinsten var minskad kapitalbildning genom minskad lagerhållning. Nackdelen med samordning är att konkurrenter som inte går genom grossist får svårare att göra sig gällande, påpekade Ingmar Andreasson också.

Bo Essle, Nutek, upplyste att det gjorts flera studier kring samdistribution. En allmän slutsats är att det är svårt att komma till skott, aktörerna är motvilliga.

– Det är viktigt att i denna studie lyfta fram incitament till samordning, ansåg han.

4. SATRA: Samordnad godstransport inom lantbrukssektorn för att främja uthålligt transportsystem

Projektbeskrivning:

Materialflöde till och från och inom jordbruket utgör en mycket stor del av godsflödet i landet. Fordonskapacitetsutnyttjandet är mycket lågt. Syftet med projektet är att kartlägga godsflöden inom sektorn samt att undersöka möjligheten av IT-stödd samordning av jordbrukssektorns transporter inom Uppsala län i syfte att främja resurseffektiv och miljövänlig logistik. Projektet innefattar identifiering av aktörer, gårdar och godsdestinationer, genomförande av seminarier, mätning av godsflöde, transporttrutter, fyllnadsgrad både i vikt och volym, modellutveckling och simulering. Projektet väntas ge en klar bild av materialflödet, ett effektivt fordonsutnyttjande, vilket leder till såväl ekonomiska som miljömässiga vinster. Transportsamordning genomförs.

**Girma Gebresenbet och David Ljungberg,
Institutionen för lantbruksteknik, SLU**

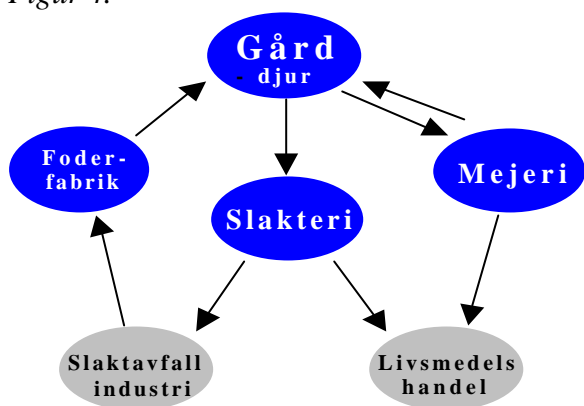
Effektivisering av transportererna ger både ekonomiska och miljömässiga vinster

Lantbrukets godstransporter står för en betydande del av vägtransporterna i Sverige: cirka 12 procent av allt transporterat gods. 1997 utgjorde lantbrukets transportarbete nära en femtedel av det totala transportarbetet för vägtransporter i Sverige. Varje ton gav i genomsnitt upphov till 162 tonkilometer transportarbete, vilket är drygt 50 procent mer än genomsnittet för vägtransporter i Sverige.

Utvecklingen inom lantbruksnäringen med stora strukturförändringar och allt större centralisering pekar mot att transportarbetet kommer att fortsätta öka inom denna näring i likhet med godstransporterna i samhället i övrigt. Hittills har dock få studier uppmärksammat lantbrukstransporterna. Data om godsflöden behövs för att strategier till stöd för ett uthålligt system för lantbrukstransporter ska kunna utvecklas.

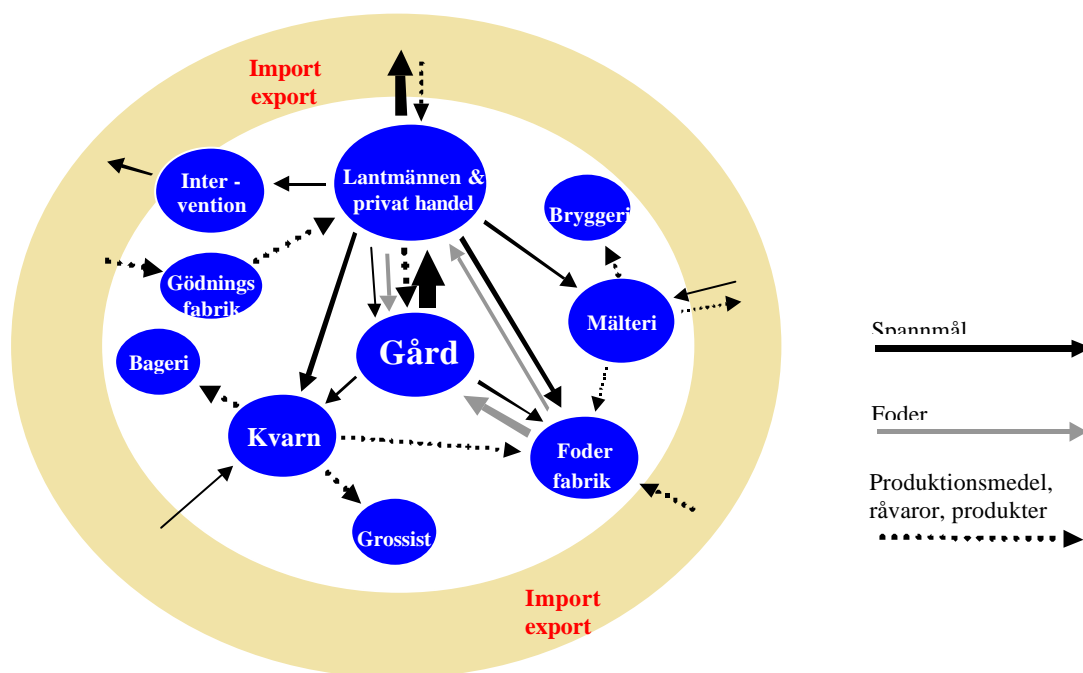
Denna studie har gjorts med hjälp av kartläggning genom litteraturstudier och intervjuer, mätningar, ruttoptimering och modellering/simulering. Datainsamlingen har koncentrerats till Uppsalaregionen samt ett pilotprojekt om spannmålstransporter i Norrköping. Mätningarna har utförts i samarbete med ODAL, Arla och Swedish Meats/Scanfoods. Flödena till och från gårdar med vegetabilie- respektive animalieproduktion beskrivs i figurerna 4 och 5. Figur 4 visar flöden av mjölk och levande djur från gårdar, mejeriprodukter och kött till livsmedelshandel samt restprodukter via foderfabriker eller direkt från mejerier till gårdar.

Figur 4.



Figur 5 visar flödena av spannmål, utsäde och gödning. Det är ett komplext system; antalet pilar är egentligen fler än vad figuren visar. Ungefär hälften av spannmålen från gårdarna transporteras med lastbil, hälften med traktor.

Figur 5.



SATRA-projektet pekar på flera möjligheter till betydande effektiviseringar genom samordning med hjälp av samlastning och returtransporter, optimering av enskilda rutter och flera rutter, utnyttjande av fordon för olika typer av gods och samordning med andra företag. Ökad flexibilitet hos fordonen betyder större möjligheter till samordning och samlastning. Samtidigt kan specialiserade fordon utföra en bestämd uppgift på ett effektivare sätt. Effektivisering av transporter ger både ekonomiska och miljömässiga vinster.

Förutsättningen för samlastning är att det vid varje tidpunkt finns parallella godsflöden och för returtransporter att det vid varje tidpunkt finns godsflöden som är motriktade. Andra faktorer som försvårar samordning är lagar och regler för transport och hantering av vissa

varor, varans form, tekniska begränsningar som t ex krav på viss temperatur, konkurrens och motstånd mot förändring.

Där transporter av djur, djurfoder och mjölk fördelar sig någotsånär jämt över året är problemet med spannmålstransporterna den extrema säsongsvariationen; 1997 levererades nästan 90 procent under bara sju veckor. Flödena som skulle kunna samordnas är inte tillgängliga under samma tider på året. Spannmålen levereras in tidigt på hösten, medan gödning i huvudsak levereras under hösten och vintern och utsäde på våren. Under den mest intensiva tiden för spannmålstransporterna behövs alla tillgängliga fordon för att hämta spannmål. En stor del av spannmålsflödet går med traktor och kan därför heller inte samordnas med andra varor.

När det gäller spannmål utnyttjas returtransporter i viss mån mellan siloanläggningar. Samordning av foderleveranser i bulkform och hämtning av spannmål förekommer också liksom viss samlastning. Här finns emellertid stort utrymme för att utöka samordningen med andra varor. Med ökad lagring av spannmål på gårdarna och hämtning med bil skulle förutsättningarna för samordnade transporter förbättras ytterligare, bedömer Girma Gebresenbet och David Ljungberg.

Mjölkhämtningen kan inte samordnas, eftersom den kräver specialiserade fordon. Men distribution av förpackad mjölk kan samordnas med köttdistribution, vilket också prövats. Hindret i det fallet har varit bilarnas varumärke, en viktig reklamfunktion som gjort att företagen haft svårt att enas om vilka bilar som ska användas.

Samlastning av olika djurslag förekommer, men med mindre lyckat resultat; stress bland djuren försämrar köttkvaliteten. Tänkbart vore att samordna djurtransporter med transporter av foder i säckar. Men eftersom det inte finns foder att leverera direkt från slakteriet förekommer detta sällan.

I ett pilotprojekt kartlades och ruttregistrerades spannmålstransporter och varudistribution i Norrköpingsregionen. I Uppsalaregionen har samma teknik, GPS-utrustning, använts för att ruttregistrera transporter av mjölk, kött, levande djur och spannmål. Vid anläggningar för spannmålsmottagning har även tidsstudier genomförts.

Resultaten visar på att körsträckan för enskilda rutter skulle kunna minska med 40 procent bara genom ruttoptimering. Då flera rutter optimeras tillsammans går det att minska antalet bilar. Planeringen av transporter är central för att även fordonsparken för ett företags transporter ska kunna optimeras.

– Att samkoordinera mjölktransporter skulle innebära en stor vinst, framhöll Girma Gebresenbet. Speciellt uttransporten av mjölk är irrationell, då vissa mottagare prioriteras.

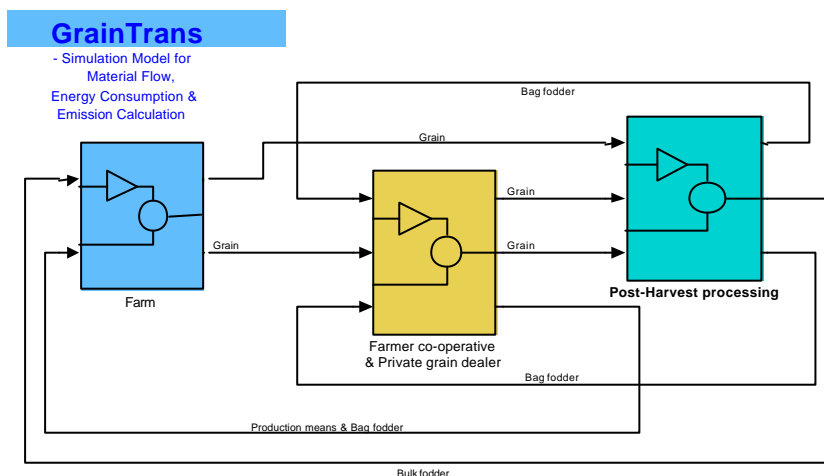
Leveranser av spannmål är mer komplicerade än av mjölk. Olika sortiment och olika typer av mottagningsanläggningar bidrar till det. Tidsåtgången vid lossningen styrs i första hand av antalet fordon som kommer in, inte av mängderna spannmål och det är framför allt traktorerna som tar mycket lång tid, kommenterade Girma Gebresenbet. Miljömässigt vore det en fördel att ersätta dem med lastbilar. Det gäller både ifråga om utsläppen från tomgångskörning och under körsträckan.

– Det är inte självklart att det ena är bättre än det andra, kontrade **Per Anders Hansson, Sveriges lantbruksuniversitet**, och pekade på en motsvarande jämförelse i ett färskt examensarbete utfört vid Institutionen för lantbruksteknik om förbrukning av och utsläpp från biobränslen vid värmeverket i Enköping. Ingen miljömässig skillnad mellan traktortransporter och lastbilstransporter kunde konstateras i den studien.

En modell för lantbruksrelaterade transporter har utvecklats vid Institutionen för lantbruksteknik, SLU. Syftet med modellen är att beskriva materialflöde och emissioner från dessa transporter. Mätdata från kontinuerlig ruttregistrering kan användas som indata. Modellen har vidareutvecklats och anpassats till att beskriva spannmålstransporter i Uppsalaregionen. Därefter används den för att beskriva möjliga miljövinster av olika samordnings- och effektiviseringsåtgärder.

Figur 6 visar den översta nivån i modellen GrainTrans som beskriver materialflöden av spannmål och spannmålsrelaterade transporter. Utformningen av modellen återspeglar beskrivningen i figur 5.

Figur 6.



Ytterligare dataanalys och fältmätningar återstår att göra inom projektet. Simuleringsmodellen ska vidareutvecklas och ett småskaligt försök med samordning genomförs före slutrapporteringen en bit in på nästa år.

– Spannmål skördas på hösten, gödning används på våren. Att samordna transporterna förutsätter stora insatser i form av spannmålstorkar och lager. Det kräver stora investeringar, framhöll **Everth Larsson**.

Utvecklingen går i den riktningen, svarade David Ljungberg. Men det behöver inte vara negativt:

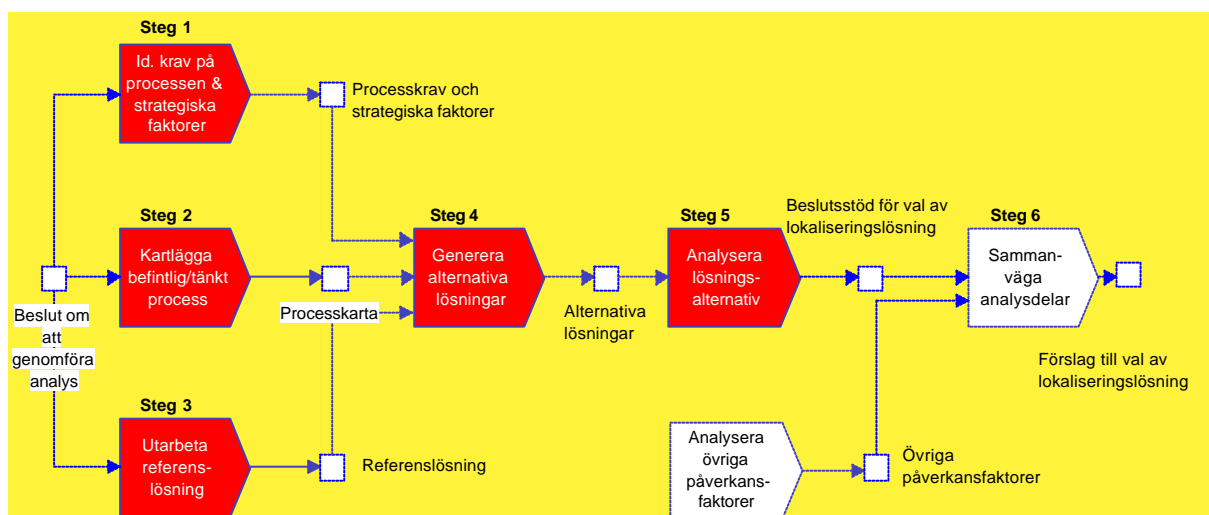
– Om odlaren torkar själv kan han också få mer betalt av köparen, påpekade han.

5. Verkstadsindustrins leverantörskedjor – miljöeffekter av godstransporter och möjligheter till effektivisering

Projektbeskrivning:

Inom verkstadsindustrin är underleverantörsnäten mycket omfattande. Utvecklingen går mot ökad komplexitet, genom bland annat exaktare och snävare ledtider, koncentration på kärnverksamheter, ökad globalisering och ett flertal andra trender. Projektets syfte är att tillföra ett starkt miljöintresse vid val av lokaliseringslösningar inom verkstadsindustrin. Detta sker genom att visa de effekter som uppstår i ett antal typiska leverantörskedjor och illustrera möjliga förbättringar som kan göras i miljöhänseende. Projektet har kartlagt tre leverantörskedjor och en beslutsmodell för val av lokaliseringslösning har tagits fram (figur 7).

Figur 7.



Camilla Norberg, Institutet för verkstadsteknisk forskning

”Vi skulle vilja se fler incitament för företag att arbeta med produktionssystem och transporter.”

Detta projekt är en del av en större studie, ”Beslutsstöd för val av lokaliseringslösning”, som i övriga delar finansieras av Nutek. Det är en kartläggning av hur olika aspekter påverkar företagens lokaliseringsval. Miljöaspekten är en sådan aspekt.

Resultatet hittills är många frågor men inte så många svar. Studien inriktas på vad företagen kan göra för att minska miljöbelastningen från transporter.

– Vi skulle vilja se fler incitament för företag att arbeta med produktionssystem och transporter. I dag finns inte så mycket av detta, konstaterade Camilla Norberg.

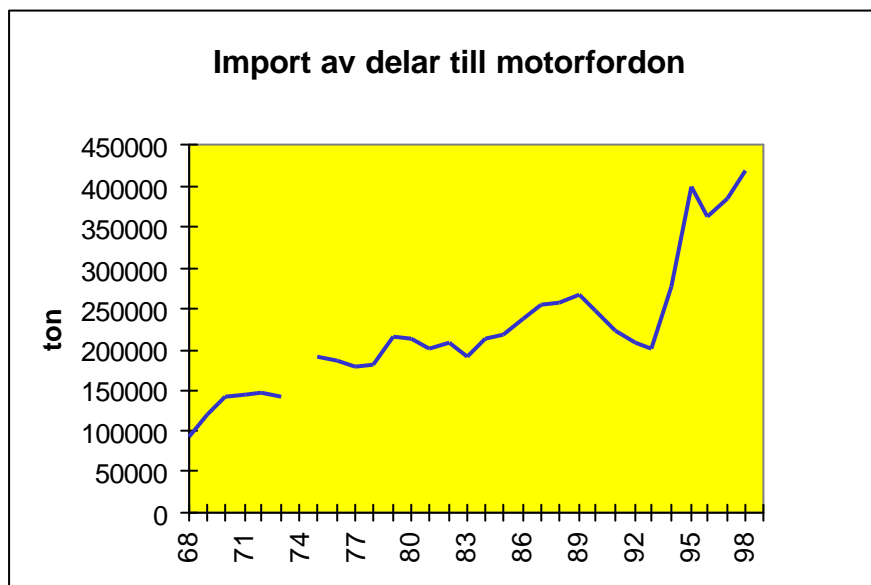
Hon tog momsregler som ett exempel. Om en vara lagrats mer än fem dagar är den också momspliktig. Därför finns det ett intresse av att hålla varorna på väg.

Verkstadsindustrin står för cirka 6 procent av godsmängden i Sverige. Trenden går mot ökat transportbehov. Detta har att göra med den förändring som verkstadsindustrin genomgått och genomgår. Det är viktigt att ta med miljöhänsyn i förändringsarbetet.

Från att tidigare ha varit en ganska smutsig bransch är de flesta svenska verkstäder i dag jämförelsevis rena och släpper ut relativt lite miljöföroreningar till luft och vatten från själva anläggningarna. Faktorer som i dag bidrar till ett ökat transportbehov är utscoring, globalisering, ökad flexibilitet, strävan efter låga lagernivåer och kortare ledtider. Förändringen går fortare och kraven på geografisk närvaro ökar.

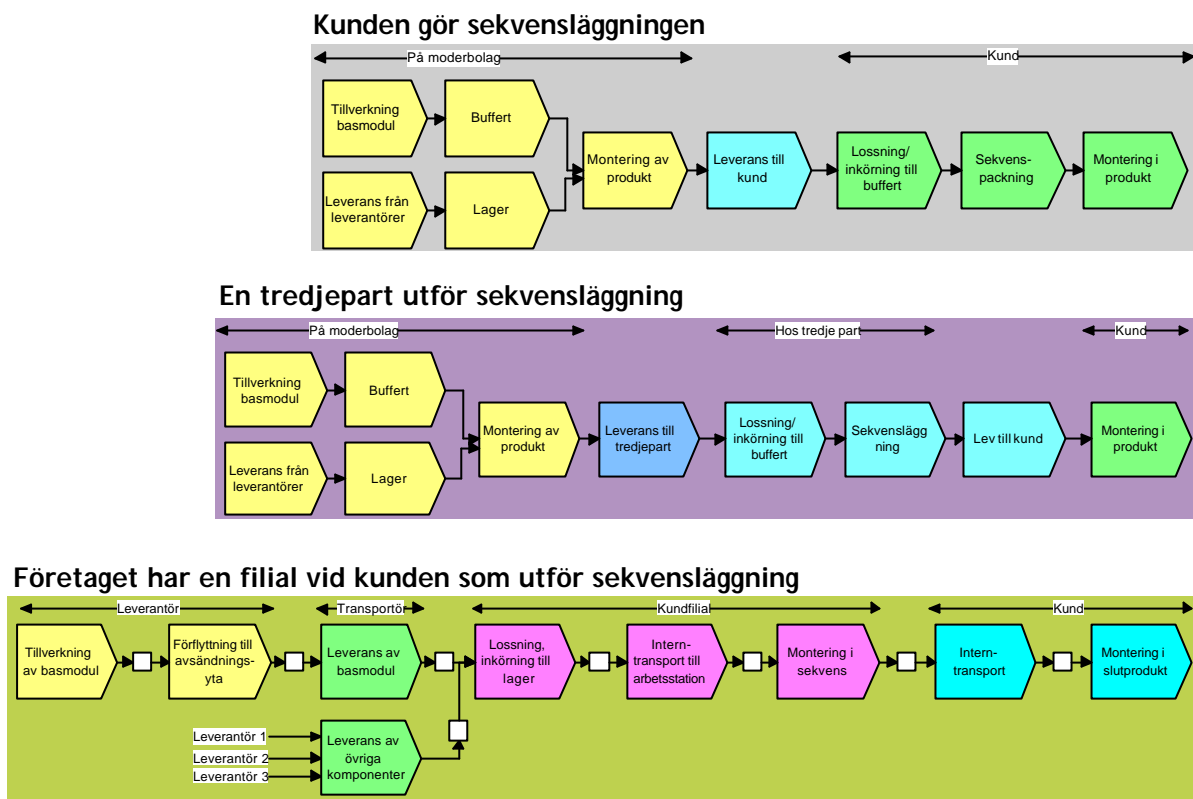
– Ett bevis på att jag har rätt är den ökade importen till Sverige av delar till bilmotorer (figur 8). Bilindustrin la om strategi och stora internationella företag tog över som modulleverantörer, kommenterade Camilla Norberg. Dessa företag har oftast den största delen av tillverkningen utomlands och endast ett lager med slutmontering här.

Figur 8.



Hur ser då den logistiskt optimala lösningen ut för en underleverantörskedja i verkstadsindustrin? Den är inte självklar. Camilla Norberg visade på tre sätt att ge kunden samma sak (se figur 9 på nästa sida). Vilken modell som är bäst från miljösynpunkt beror på omständigheterna.

Figur 9.



Fem indikatorer jämförs för olika lösningar:

1. Fordonskilometer för olika trafikslag
2. Packningsdensitet
3. Drivmedel
4. Lageryta
5. Leverantörers och transportörers miljöprestanda.

Det sista är subjektivt, men viktigt, underströk Camilla Norberg. Precis som Everth Larsson och Maria Björklund gjorde hon tummen ner för begreppet tonkilometer:

– Vi har valt att strunta i att arbeta med tonkilometer. Det är för luddigt. För att kunna mäta koldioxidutsläppen måste man egentligen gå in på varje enskild transport.

Camilla Norberg avslutade med att ge verkstadsföretagen några enkla råd för att minska miljöbelastningen från sina transporter:

- Välj en bra transportör, t ex med en hög andel miljömärkta transporter.
- Öka andelen tågtransporter.
- Konstruera och förpacka produkter så kompakt som möjligt.
- Byt ut frekventa transporter över en längre sträcka mot ett lager nära kunden.
- Förbättra säkerheten på produktionen så att så få extra transporter som möjligt krävs.
- Ge transportörerna längre tid så att de har bättre möjligheter att planera transporterna.

Kerstin Gustafsson, miljöchef vid Lunds universitet och dagens ordförande, instämde i att tonkilometer inte är ett användbart mått. Utifrån sina egna erfarenheter ville hon också särskilt understryka rådet att ge transportörerna mer tid för planering.

– Finns det pengar att tjäna för företagen på detta? undrade hon vidare.

– Detta är vad jag finner mest intressant, svarade en underfundig Camilla Norberg.

Magnus Enell, ITT Flygt, kunde visa exempel från verkligheten:

– Vi tjänar massor av pengar på optimering av transporter. Vi har varit med om att bygga en logistikanläggning i Frankrike och härigenom minskat kostnaderna för Europatransporter med 30 procent. Detta har även inneburit miljövinster. Många småländska företag har hakat på och utnyttjar nu ledigt utrymme.

Kerstin Gustafsson betonade att det är viktigt för företagen att inte ensidigt fokusera på transportkostnaden utan på den totala kostnaden för logistiken. Själva transportkostnaden kanske bara utgör 25 procent.

Projektledare för Verkstadsindustrins leverantörskedjor – miljöeffekter av godstransporter och möjligheter till effektivisering är Richard Berglund, IVF.

6. Emissioner och energiförbrukning för olika transportkedjor

Projektbeskrivning:

Huvudsyftet med denna förstudie är att nå en samsyn inom transportbranschen, vilket skulle göra det möjligt att utföra emissions- och eneriberäkningar för transportkedjor på ett enhetligt sätt och då utnyttja Nätverket för transporter och miljön, NTMs data. Exempel på beräkningar för olika transportkedjor kommer att redovisas. Eventuell avsaknad av ingångsdata kommer att redovisas. Projektet ska även ge underlag och rekommendationer för att i en senare studie kunna utveckla en branschövergripande kalkylmodell. Arbetet kommer att bedrivas i samarbete med NTMs medlemmar under ledning av en styrgrupp.

Magnus Blinge, Institutet för transportforskning

”Det finns nog inga absoluta sanningar inom detta område”

Att skapa en branschövergripande samsyn på hur beräkningar av energianvändning och utsläpp ska utföras för transportkedjor är huvudmålet för EMENTRA, som detta projekt benämns i sammanfattning. Arbetet utförs av Nätverket för transporter och miljön, NTM, Institutet för transportforskning, TFK, samt Institutionen för transportteknik vid Chalmers tekniska högskola. Finansiärer är KFB, Vägverket och Banverket. Projektet ska också identifiera kunskapsluckor, sammanställa ett förslag till beräkningshandbok och skissa på en branschgemensam beräkningsmodell att kunna användas som verktyg.

EMENTRA är en fortsättning på ett långt och mödosamt arbete som utförts inom NTM, som representerar större delen av transportbranschen. Inom nätverket har medlemmarna sammanställt emissions- och energidata för de fyra godstransportslagen. Bakgrunden är det virrvarr av olika data och beräkningsmodeller som tillämpats av olika aktörer vid miljöberäkningar av transportkedjor.

Eftersom det kan skilja flera hundra procent beroende på hur man räknar, är det viktigt att beräkningarna görs på samma sätt. Genom att många företag presenterar sitt miljöarbete i miljöredovisningar har detta stor betydelse inte minst i konkurrenshänseende. Och genom att transportererna blir alltmer uppmärksammade i miljösammanhang, riktas ett allt större intresse mot speditörer och andra transportsäljare från kunder som vill veta hur stor miljöpåverkan deras produkt gett upphov till. Det handlar om tillförlitlighet, helt enkelt.

Det är ett pionjärarbete. Några internationella modeller att utgå ifrån finns i princip inte. Sverige har kunskapsövertag på området. EMENTRA-projektet sammanställer den forskning som pågår och jämför förslagen till beräkningsmetodik. Att kunna utveckla ett helt rättvisande beräkningsmodell trodde Magnus Blinge inte på:

– Det finns nog inga absoluta sanningar inom detta område, bara ett antal mer eller mindre genomtänkta förslag, påpekade han.

– En framkomlig väg är att komma överens om en tillräckligt bra sanning och arbeta vidare utifrån den. Jobbar vi med samma data får vi också samma nivåer och samma fel och kan inrikta oss på förbättring i stället.

Förutom litteraturstudierna har en första skiss till en konceptuell modell eller beräkningsmetodik gjorts (se figur 10 på nästa sida). Den innebär att

1. kartlägga transportkedjan (tåg, båt, bil, flyg),
2. definiera vilken typ av transport det är fråga om (fjärrtrafik, distribution, specialfordon),
3. definiera fordonstyp: specifikköret eller schablonfordon om man inte kan definiera exakt. NTM har verktyg för detta.

Fem fallstudier från olika typer av transportkedjor genomförs för att man ska kunna identifiera de frågeställningar och svårigheter som uppstår vid miljöberäkningar av transportkedjor samt en känslighetsanalys.

Flera kunskapsluckor har identifierats på vägen.

- Vad är ”nyttolast”? Om jag som transportköpare har köpt plats på en järnvägsvagn och denna ställs på en båt, har min andel transporterat gods, mätt i antal ton, plötsligt utökats till att även innefatta själva järnvägsvagnen? Hur ska omräkningar mellan transportslag göras?
- Ska tomdragningar belasta olika transportuppdrag och i så fall hur? Hur stor andel av ansvaret har transportköparen som vill ha en transport utförd för obalanser i transportsystemet?

Magnus Blinge exemplifierade genom att redovisa hur tomdragningarna varierar för olika typer av transporter. Medan cirka 27 procent av allt transportarbete i Sverige är tomdragningar räknar man med att distributionstrafik har en fyllnadsgrad på cirka 50 procent, tomdragningar inkluderade, medan motsvarande siffra för fjärrtransporter uppgår till 70 procent.

- Vilken enhet ska användas för respektive transportslag? Skillnaden i miljöpåverkan mellan att frakta en tom jämfört med en fullt lastad container på ett fartyg är försumbar. Om då inte den traditionellt vanligaste enheten tonkilometer är användbar, vilken är det?

Än en gång denna dag kom enheten tonkilometer på tapeten, och sågades.

- Vad ingår i begreppet ”fyllnadsgrad” för respektive transportslag? Mäter man likadant i olika delar av transportsektorn?
- Ska terminalhantering ingå i beräkningar av utsläppen?

Det gäller att inte fastna i detaljer som har liten betydelse för den totala miljöpåverkan när man gör systemanalyser av det här slaget, framhöll Magnus Blinge. Att i stället koncentrera arbetet på de stora utsläppskällorna spar tid. Trots brister och osäkerheter i resultaten av stora systemanalyser är fördelarna med att studera hela transportkedjan uppenbar: man kan identifiera var de största utsläppen sker och i förlängningen även identifiera var det är mest kostnadseffektivt att vidta åtgärder.

– Inom näringslivet är detta vad man söker efter med ljus och lykta! Vad man behöver är bra mätsystem, kommenterade **Kerstin Gustafsson** entusiastiskt.

Forskningsbehov nu och i framtiden

Paneldiskussion med inbjudna representanter för myndigheter, företag inom transportsektorn, handeln och övrigt näringsliv.

Kerstin Gustafsson, miljöchef vid Lunds universitet

”Vad vi behöver är faktakunskap”

– Vad vi behöver är faktakunskap, underströk Kerstin Gustafsson, seminarieordförande och moderator i den avslutande paneldebatten, i sin inledning av diskussionen. Vi behöver kartlägga förhållanden på det sätt som t ex SLU i Uppsala gör, men också använda de data som redan finns.

I första hand bör arbetet fokuseras på resurseffektivisering. Så länge kunderna inte ställer skarpa miljökrav måste miljöparametrar finnas med i logistikförbättringsarbetet.

I dag handlar det inte längre om ”antingen – eller” utan om ”både – och” vad beträffar transportslag. Där det tidigare funnits problem kan man i dag skönja ljusglimtar. Att lyfta gods från lastbil till järnväg behöver inte längre stöta på patrull. Det börjar komma alternativ. Det går också att hitta lösningar som är miljömässigt och kostnadsmässigt bättre än tidigare, framhöll Kerstin Gustafsson.

– Jag var själv med om att upphandla transport av farligt gods. Vi hittade en privat järnvägsoperatör som uppfyllde kvalitets- och säkerhetskrav till lägre pris på snabbare tid.

Kerstin Gustafsson talade om vikten av att bygga kunskapsbaser. Bra kontakter med forskare och kolleger inom den egna branschen i näringslivet behövs därför för att vidareutveckla transportarbetet.

Hon uttryckte samtidigt en oro över tongångar från miljørörelsen att vilja minska på transporter, dra ner verksamhet.

– Transporter handlar också om solidaritet med tredje världen. Länderna i tredje världen måste få handla med oss. De måste få sälja sina varor. Jag blir orolig för Agenda 21-perspektivet när den lokala handelns fördelar missbrukas, sa Kerstin Gustafsson.

– Det kan vara tänkvärt att anlägga ett ”vråda-och vända-perspektiv” och inte bara se problemen utifrån det snävt svenska, framhöll hon.

Å andra sidan är transporter ett sätt att värna svensk arbetsmarknad.

– Skulle vi flytta våra fabriker till kunderna i Europa i stället för att transportera varorna, skulle vi få en utbredd arbetslöshet i Sverige, påpekade Kerstin Gustafsson.

Efter denna inledning gick ordet till var och en av deltagarna i panelen.

Kyriakos Zachariadis, Naturvårdsverket

”Det är viktigt att inte bara anpassa transporterna till samhällsutvecklingen utan även samhällsutvecklingen till transporterna”

Samverkan är nyckelordet i miljöanpassningen av transporter, menade Kyriakos Zachariadis och tog MaTs-samarbetet, där Naturvårdsverket deltagit, som exempel. (MaTs står för miljöanpassade transportsystem.) Inom MaTs har man försökt hitta metoder att jämföra olika transportslag och på så sätt skapa en plattform att göra beräkningar utifrån.

Kyriakos Zachariadis underströk den växelverkan mellan transporterna och samhället i övrigt som måste finnas:

– Det är viktigt att inte bara anpassa transporterna till samhällsutvecklingen utan även samhällsutvecklingen till transporterna, sa han.

Ytterligare kunskap behövs. Inte minst gäller det en bredare syn på vad som är miljöpåverkan.

– Det talas mest om emissioner. Men miljöpåverkan är också intrångsfrågorna, de gröna frågorna, buller. Det är att se helheten!

Magnus Swahn, ASG

”Man kanske skulle tala mer om tillgänglighet i stället för transporter”

Magnus Swahn ansåg att det finns en tendens att blanda ihop transport- och trafikarbete.

Ar det verkligen transporterna som är miljöbovar och bidrar till Naturvårdsverkets 14 miljöhot? frågade han retoriskt.

Magnus Swahn tyckte att diskussionen om transporterna borde föras med en annan utgångspunkt.

– Man kanske skulle tala mer om tillgänglighet i stället för transporter, föreslog han.

Incitament och gemensamma definitioner är likaledes viktiga frågor för denna diskussion, underströk han.

Johan Sandström, SJ

”Vi upplever ändå kundkrav på ett antal områden”

Johan Sandström tog upp miljömärkning av godstransporter som ett incitament att miljöanpassa och pekade på Naturskyddsföreningens ”Bra miljöval”-märkning, som SJ har på både stora och små godstransporter samt på pakettjänst. Han höll inte riktigt med om vad som sagts tidigare under dagen om frånvaron av kundkrav på transporterna.

– Vi upplever ändå kundkrav på ett antal områden, t ex från pappersindustrin och vad gäller dagligvaror, påpekade han.

Stefan Back, Godstransportdelegationen

Dagens diskussion ligger mycket nära den som förs på departementet

Stefan Back redogjorde för statens roll i samhällets transportarbete. Han pekade på de fokusförskjutningar som skett i transportarbetet, dels mot kund, dels att godstransporterna skjutits fram mer än tidigare. För att ta ett tydligare grepp från statens sida om dessa frågor inrättades för ett år sedan därför Godstransportdelegationen. Syftet är att effektivisera godstransportsystemet och göra det mer miljövänligt.

I delegationen finns näringslivet som varuägare och transportörer representerat liksom de myndigheter som har sektorsansvar för trafikfrågor. Här ingår representanter för kommunala verksamheter och folk från Näringsdepartementet, som delegationen sorterar under. Stefan Back är delegationens sekreterare.

Första årets arbete inom delegationen har inriktats på att skapa en samsyn mellan myndigheterna. Grundläggande utgångspunkter i arbetet har varit att betrakta godstransporterna som marknadsstyrande samt statens roll i och påverkan på systemet.

– Vi har inte kommit så långt än, förklarade Stefan Back men antydde att dagens diskussion låg mycket nära den som förs på Näringsdepartementet.

Göran Friberg, KFB

”Mycket av den forskning vi bör satsa på är att hitta kostnadseffektiva lösningar för miljöförbättringar”

– Mycket av den forskning vi bör satsa på är att hitta kostnadseffektiva lösningar för miljöförbättringar, ansåg Göran Friberg, chef för enheten för transportekonomi och miljö vid KFB.

Miljöfrågorna berör en stor del av enhetens arbete, vars huvudprogram inriktas på bl a strategisk kommunikationsforskning, drivmedel, emissioner och energiforskning, demonstrationsprogram.

Göran Friberg var den ende talaren denna dag som anförde minskat transportarbete som ett tänkbart steg mot en bättre miljö:

– Att minska utsläppen av koldioxid innebär att man kanske ändå måste dra ner en del på transporter, framhöll han.

Michael Björkman, BTL

”Vi måste sprida den kunskap vi har i våra europeiska nätverk”

Michael Björkman underströk vikten av att hitta en samsyn på transportfrågorna och miljöanpassningen. Kunskapsmässigt ligger Sverige långt framme, poängterade Michael Björkman, något vi kan dela med oss av:

– Vi måste sprida den kunskap vi har i våra europeiska nätverk, framhöll han.

Men hur allokera miljöförbättrande åtgärder i ett godstrafiksystem om bara en del är beredda att betala för förbättringarna? De extraordinära insatser som görs till följd av specifika kundkrav höjer ju miljöprestandan på hela nätverket och ju mer kunder efterfrågar förbättringar, desto hårdare arbetar företagen på att åstadkomma dem. En positiv spiral skapas. Det behövs en modell för detta som tar hänsyn till transportföretagens riktade merarbete och samtidigt på ett rättvist sätt bedömer miljöarbetet i sin helhet, ansåg Michael Björkman och jämförde ett annat område där man lyckats hantera denna frågeställning, nämligen miljömärkningen av elleveranser.

För transportbranschen kvarstår mycket att lösa, inte minst på det kommunikativa planet:

– Indikatorer och nyckeltal behövs för att vi ska kunna kommunicera ut miljöfrågorna till kunderna, underströk Michael Björkman.

Magnus Enell, ITT Flygt

”Vi sitter i händerna på systemet”

– Redan den 14 mars hade jag förbrukat min koldioxidkvot!

Lite skämtsamt pekade Magnus Enell på hur viktiga tjänsteresorna är i miljöanpassningsarbetet och hur man tacklar detta på ITT Flygt.

Certifieringen av miljöledningssystem enligt ISO 14001 och EMAS inbegriper transporter men för även med sig en hel del bekymmer.

Såväl transportköpare som transportsäljare arbetar med mycket schabloniserade siffror. Det är olyckligt samtidigt som certifieringen kräver att konkreta data kan visas upp.

– Vi sitter i händerna på systemet. Avviker våra data för mycket blir vi fråntagna certifieringen. Därför är det ytterst viktigt att transportforskningen får fram resultat som är praktiskt användbara, konkluderade Magnus Enell.

Lars Westermark, Europa-MaTs, NV

”...det finns goda möjligheter att åstadkomma resultat i transportarbetet i Europa”

Europa-MaTs, eller miljöanpassade transporter i Europa riktigare uttryckt, är en plattform utifrån vilken transportansvariga myndigheter arbetar med att försöka implementera sektorsansvar inom EU. Sektorsansvar är ganska nytt i Europa. Lars Westermark var optimistisk beträffande utsikterna att komma framåt på denna väg:

– Sektorsansvar fungerar som murbräcka för att bryta gamla mönster. Jag tror att det finns goda möjligheter att åstadkomma resultat i transportarbetet i Europa, sa han.

Lars Westermark kom också in på samlastning och försök som gjorts inom Europa-MaTs på detta område.

– Tyvärr har vi inte sett så många lyckade exempel på projekt som gett utslag i form av förbättringar. Fortfarande finns många praktiska problem och en hel del misstänksamhet, konstaterade han.

Varför fungerar inte samlastning i Sverige?

Kerstin Gustafsson refererade till ett danskt exempel på samlastning av färskvaror, drycker, specerier, blommor, frukt och grönt som fungerar alldeles utmärkt. Varför inte i Sverige? undrade hon.

Kan det vara så att man byggt fast sig i en mängd godsterminaler på olika håll? sporde **Stefan Back**. Godstransportdelegationen har ännu inget förslag på detta område.

Johan Sandström förde fram tanken att man i en framtid kanske skulle kunna ta mer betalt för miljöanpassade transporter. Detta både på grund av marknadsförings fördelar och för att företagens koncessioner i framtiden kan komma att innefatta transporterna. Men det förslaget rönste föga uppskattning i panelen. **Magnus Enell** sammanfattade kritiken:

– Vi är inte villiga att betala en krona extra! Vi har minskat utgifterna på vårt miljöarbete genom ISO 14001. Det sitter många förändringsrädda gubbar som är duktiga på att köpa transporttjänster men som är rädda för allt nytt som kommer in.

Medan ny teknik är en språngkostnad företaget står för, betalar kunden företags initiala kostnader för att höja miljöprofilen, hävdade Magnus Enell.

Det behövs forskare som kan både ekonomi och miljö

Man får inte glömma att företag måste tjäna pengar och att detta måste gå hand i hand med miljöförbättringar, påpekade **Hans Johansson, Industriservice Miljö & Teknik AB**.

Hans Johansson presenterade sig själv som en representant för det ”gubbgäng” Magnus Enell talat om. Som inköpsansvarig när ”just in time”-epoken slog igenom och med ett stort intresse för miljöfrågor var det inte så lätt att få andra att förstå att ”just in time”, förde med sig mer transporter som skadade miljön, förklarade Hans Johansson.

De som arbetar med transportmiljöfrågorna borde skaffa sig kunskaper i kapitalrationalisering, ansåg han. Det behövs forskare som kan både ekonomi och miljö och forskningsprojekt där kapitalrationalisering och miljö går hand i hand.

Everth Larsson invände mot den negativa synen på ”just in time” och refererade till egna forskningserfarenheter:

– Det är viktigt att titta på helhetsbilden. Vi trodde att ”just in time” innebar större miljöstörning per definition. Men tack vare kapitalrationaliseringar, hög frekvens, fulla bilar, etc uppnåddes förbättringar i stället.

Stefan Back ställde frågan ifall vi går mot en tudelad godsmarknad där de stora transportförmidlarna bygger upp sina system som de små sedan tvingas anpassa sig till.

Magnus Enell bekräftade att det kan ligga någonting i en sådan farhåga genom att ge exempel från den egna verkligheten: ITT Flygt är bara en liten del i den tidigare nämnda, stora samordningscentralen i Frankrike.

Göran Björkenström, EAL Miljökapital AB, framhöll att hela samhället måste bli mer miljövänligt. Det är miljön, inte transportfordonen, som är den ändliga resursen. Han ville också höra transportföretagens uppfattning om att jämföras med industrin i övrigt i fråga om att söka koncessioner för utsläpp och att upphandla utsläppsrätter.

Borde inte koncessionen snarare läggas på köparen som ett krav vi som transportörer måste leva upp till, motfrågade **Johan Sandström** från SJ. **Magnus Swahn** från ASG trodde det kunde bli problematiskt med olika reglementen i olika länder och på samma linje var **BTLs Michael Björkman** som efterfrågade enbart en harmonisering i Europa.

Internationella system med styrmedel och utsläppsrätter är på gång

Internationella system med styrmedel och utsläppsrätter är på gång, informerade **Stefan Back**. Här väntar en stor och spännande uppgift att studera hur dessa system skulle kunna fungera.

Kerstin Gustafsson återknöt till behovet att samla fakta. Finns det möjligheter att ni skulle kunna samordna faktainsamlingen och lagra uppgifterna i en gemensam databas? frågade hon de närvarande forskarna.

Dagens träff och inblick i vad andra sysslar med är definitivt ett incitament, ansåg **Everth Larsson**.

Paul Matell, Apoteket Kemi & Miljö AB, framhöll att man inte bör glömma bort ideella organisationer i detta sammanhang. Det finns många som sitter inne med mycket värdefull information. Även dessa data borde utnyttjas.

Det instämde **Kerstin Gustafsson** i. Hon avslutade seminariet med en förhoppning om att dagens informations- och meningsutbyte skulle bli avstamp för fortsatt miljöarbete. Miljöanpassning av godstransporter är en konkurrensfaktor för svensk industri, slog Kerstin Gustafsson fast.