
RAPPORT

Påverkansfaktorer och användning av alternativa drivmedel för tunga fordon– två studier av svenska åkeriföretag



Författad av: Emil Numminen och Henrik Sällberg, Institutionen för Industriell Ekonomi och Management, Blekinge Tekniska högskola.

För frågor kontakta: henrik.sallberg@bth.se

Projektet finansieras av Europeiska regionala utvecklingsfonden samt Region Blekinge



Sammanfattning

Denna rapport redogör för resultaten av två studier rörande alternativ drivmedelsanvändning för tunga fordon bland svenska åkeriföretag. I en första enkätstudie (N=155 svenska åkerier) redogörs för hur användningen av tunga fordon med alternativ bränsleteknologi idag är betingad åkerikaraktäristik (t ex storlek, godsslag, ruttyp). I en andra intervjustudie (N=20 åkerier) identifieras kritiska påverkansfaktorer för åkeriers övergång till tunga fordon med förnyelsebara bränslen, samt underliggande förklaringar till dessa faktors betydelse. Resultaten visar att alternativa bränslen (eldrift, biogas framförallt) för tunga fordon används av en liten andel av åkerierna, samt att sådana fordon mestadels används för lokala och eller regionala transporter. Resultaten indikerar vidare att påverkansfaktorer på anskaffning av tunga fordon med alternativa bränslen generaliserar över åkeristorlek, och typ av trafik. Såväl faktorer av fordonskaraktär, infrastrukturkaraktär, och värdekedjekaraktär indikeras påverka sådan anskaffning. Dessa faktorer samspelar vilket skapar komplexitet i hur ett effektivt skifte till fossilfria tunga godstransporter ska uppnås– med viktiga konsekvenser för såväl berörda privata som offentliga aktörer.

Innehållsförteckning

INTRODUKTION	4
METOD	4
ENKÄTSTUDIE	4
INTERVJUSTUDIE.....	5
RESULTAT	7
ALTERNATIV BRÄNSLEANVÄNDNING IDAG	7
MÖJLIGHETER TILL ÖVERGÅNG TILL ELEKTRIFIERADE TRANSPORTER	12
PÅVERKANSFAKTORERS BETYDELSE FÖR ÖVERGÅNGEN TILL ELEKTRIFIERADE TRANSPORTER.....	14
SLUTSATS	16

Introduktion

Åkerinäringen i Sverige har låg marknadskoncentration. Den stora andelen mindre åkerier får konsekvenser för hur omställningen till fossilfria transporter ska och bör gå till– i syfte att få bukt med utsläpp av växthusgaser i enlighet med EU-mål. Vidare är olika alternativa drivmedelslösningar till det dominerande dieselalternativet under utveckling. batterielektriska lösningar, vätgas och biogas tillhör de senare. Potentialen för alternativa drivmedel är avhängigt teknikutveckling och dess ekonomiska gångbarhet– både samhällsekonomiskt och företagsekonomiskt.

I denna rapport djuplodas i elektrifieringsalternativet för såväl mindre som större åkerier. Specifikt fokuseras elektrifieringsalternativet på då fordonsleverantörers investeringsgrad i denna teknologi ökat på senare år, och då staten planerar för utbyggnad av såväl elvägar som statisk laddinfrastruktur. Specifikt besvaras följande frågeställningar:

RQ1: Vilka preferenser för laddinfrastruktur för elektrifierade tunga vägfordon finns för godstransporter av olika karaktäristik (trafikslag, godsslag, erfarenhet alternativa drivmedel)?

RQ2: Hur ser specifikt möjligheterna och förutsättningarna för mindre åkerier ut gällande övergång till elektrifierade transporter, och möjlighet att nyttja elektrifierad transportinfrastruktur?

För att besvara ovan frågeställningar har intervjustudier och en enkätstudie genomförts med åkerier av olika storlek.

Metod

Såväl intervjustudier som en enkätstudie genomfördes i syfte att besvara de två forskningsfrågorna (RQ1, RQ2). Detta gjordes dels som en valideringsmekanism där den ena datainsamlingstypen fungerade som robusthetstest av den andra. Därtill syftade de två datainsamlingsteknikerna till att fånga olika dimensioner av hur och varför identifierade kritiska påverkansfaktorer spelade roll.

ENKÄTSTUDIE

För att samla in data kring nuvarande användning av drivmedel för att framföra lastbilar hos åkerier idag i Sverige gjordes en enkätundersökning. Ett bekvämlighetsurval av 1 100 svenska åkerier togs fram baserat på följande två kriterier. 1) Åkeriet måste ha en omsättning om minst 1 500 000 SEK. 2) Bolaget SNI-kod måste bekräfta att bolaget huvudsakliga verksamhet är att vara åkeri. Givet dessa urval kom vi att fånga ungefär 12% av Sveriges alla åkerier. De frågor som enkäten innehöll baserades på tidigare forskning inom fältet för att instrumenten skulle få så hög validitet som möjligt och enkäten utformades i enlighet med denna tidigare forskning i form av frågor med lickert-skalor som svarsalternativ. Innan enkäten togs i bruk så testades den på en fokusgrupp bestående av en tidigare åkeriägare och två forskare inom området. Efter deras input gjordes nödvändiga ändringar av enkäten. Enkäten postades online och länk till distribuerades till urvalet via e-post eller sms och enkäten var öppen under 25 dagar. Efter att ha exkluderat inkompleta svar återstod 155 (14%) svar vilka ligger till grund för denna studie.

Från dessa 155 svar har deskriptiva data tagits fram för att ge ett underlag för att beskriva hur nuläget ser ut hos svenska åkerier när det kommer till typ av drivmedel som används. Vidare beskrivs det även om detta skiljer sig åt beroende på vad som transporteras och för typer av transporter.

INTERVJUSTUDIE

Semistrukturerade Intervjuer genomfördes med 20 åkerier i syfte att utröna förutsättningar och möjligheter för övergång till elektrifierade transporter. Dessa intervjuer syftade till att identifiera kritiska påverkansfaktorer för en sådan övergång. Erfarenheter från den andel av dessa 20 åkerier som redan idag använder sig av elektrifierade lastbilar har därutöver inhämtats. Intervjuerna syftade till att ge resultat såväl för RQ1 som RQ2.

Urvalet av åkerier skedde stratifierat. Detta möjliggjorde att fånga åkerier av olika storlek (mikro, små, medelstora) vilket möjliggjorde jämförelse av åkerier av olika storlek. Därigenom kan särskiljande påverkansfaktorer för mikro- respektive små åkerier indikeras. Vidare utgjordes urvalet av åkerier med olika slags godsfrakt för att fånga hur denna karaktäristik spelar roll för elektrifieringsalternativets gångbarhet. Urvalet av intervjuobjekt i åkerier skedde så att de med mandat att fatta beslut tillfrågades om deltagande (t ex VD, ägare, affärsområdeschef, fordonsansvarig).

Intervjudatainsamlingen har skett på olika sätt. Författarna till denna rapport, samt kollegor till författarna, har genomfört en delmängd av intervjuerna. En merpart av intervjuerna har studenter som läser femte och sista året på civilingenjörsprogrammet i industriell ekonomi genomfört. Dessa studenter har även ställt andra frågor till de intervjuade kopplade till genomförande av sina examensarbeten. I kompensation har de erhållit extra hjälp av författarna i form av input till genomförandet av sina examensarbeten.

Dataanalysen har genomförts med hjälp av kvalitativ innehållsanalys. Intervjuerna har transkriberats och utifrån det har påverkansfaktorer identifierats av författarna. Påverkansfaktorer har kodats och verifierats av författarna oberoende av varandra. På nästa sida redovisas en sammanfattande tabell över karaktäristiken över intervjuade åkerier.

Tabell 1 *Karaktäristik för intervjuade åkerier (N=20)*

Åkeri	Företagsstorlek	Trafik	Godsslag
SM1	Mikro	lokal	Industrivaror: återvinning
LM2	Mikro	nationell	livsmedel
SM3	Mikro	lokal	Livsmedel
SM4	Mikro	lokal	Sten, grus
SM6	Mikro	lokal	Industrivaror
SS8	Litet	lokal	Industrivaror, återvinning
LS9	litet	nationell	Producent- och industrivaror
SS10	litet	lokal	Post/paket
LS11	litet	nationell	Timmer, grus
LS12	litet	nationell	industrivaror, återvinning
LM13	mikro	nationell	byggmaterial, styckegods
SM14	mikro	lokal	Producent- och industrivaror
LME15	Medelstort	lokalt	Timmer
LME16	Medelstort	Nationell	Timmer
LME17	Medelstort	Lokalt	sten, grus
LME18	Medelstort	Nationell	Styckegods
LME19	Medelstort	lokalt	Styckegods, VVS
LME20	Medelstort	nationellt	Livsmedel
LME21	Medelstort	Lokalt	Livsmedel, styckegods
LME22	Medelstort	nationellt	pallgods, styckegods

RESULTAT

I nedan avsnitt presenteras resultatet ifrån enkätundersökning och de gjorda intervjuerna.

Alternativ bränsleanvändning idag

Nedan redovisas resultatet ifrån enkätundersökningen om hur bilden ser ut idag för användning av alternativ bränsleanvändning. 155 åkerier har besvarat enkäten och medelvärdet/medianen för antalet lastbilar dessa åkerier har är 26/15 lastbilar. Antalet lastbilar som åkerierna har i urvalet är mellan 1 och 350 lastbilar.

I samtliga nedan presentationer kommer diesel och bensin att rapporteras ihop och biodrivmedel kommer att presenteras som en grupp. Till biodrivmedel räknas biodiesel, biogas, övrig fordonsgas samt etanol. Lastbilar som drivs på el kommer att särredovisas.

Nedan tabell redovisar i vilken utsträckning åkerier använder olika drivmedel för olika typer av distanser.

Tabell 2 Geografisk uppdelning av transporter för olika typer av drivmedel

		Fjärr- transporter inom Europa	Fjärr- transporter inom Sverige	Regionala transporter	Lokala transporter
Bensin/ Diesel	0%	133	48	40	54
	20%	10	44	42	49
	40%	3	20	32	16
	60%	3	20	17	17
	80%	3	14	14	11
	100%	3	9	10	8
	Antal	155	155	155	155
Biodrivmedel	0%	68	17	20	26
	20%	8	20	22	26
	40%	3	16	21	6
	60%	1	12	9	10
	80%	0	10	6	2
	100%	0	5	2	5
	Antal	80	80	80	80
El	0%	12	5	6	5
	20%	2	4	7	5
	40%	3	1	1	1
	60%	0	6	2	3
	80%	0	0	1	2
	100%	0	1	0	1
	Antal	17	17	17	17

Av de åkerier som har lastbilar som drivs av diesel och bensin så har 133 åkerier inga fjärrtransporter till Europa och 48 inga fjärrtransporter inom Sverige. 40 respektive 54 har inga regionala eller lokala

transporter. Det är endast ett fåtal åkerier som är 100% specialiserade på en typ av rutt vilket kan avläsas av ovan tabell. Vidare kan det avläsas ifrån samma tabell att antalet åkerier som använder sig av biodrivmedel är ungefär hälften av de som använder bensin och diesel för att framdriva lastbilar. Mönstret i typ av sträckor efterliknar dock de som görs med lastbilar drivna av bensin och diesel. När det kommer till ellastbilar så sjunker antalet åkerier som har dessa i sin fordonsflotta till mindre än en fjärdedel jämfört med lastbilar som framförs med biodrivmedel. Den relativa användningen av dessa skiljer sig främst jämfört med hur lastbilar drivna med bensin eller diesel används. Det är en tydligare tonvikt mot användandet av dem på regionala och lokala rutter. Det skall dock noteras att de även används för såväl fjärrtransporter i Europa och i Sverige.

Nedan tabell redovisar den typ av transport som de olika drivlinorna används för. När det kommer till typer av transporter som görs med lastbilar framdrivna av de olika bränsletyperna så skiljer de sig inte åt nämnvärt i en relativ jämförelse. Samtliga bränsletyper är representerade för samtliga typer av transporter. För ellastbilar finns det en viss koncentration i hur de används för förutbestämda rutter.

Tabell 3 Typ av transporter och olika drivmedel

		Skytteltrafik	Förutbestämda rutter	Beställnings- trafik	Övrigt
Bensin/ Diesel	0%	74	53	29	80
	20%	47	38	38	54
	40%	20	41	37	10
	60%	9	9	18	3
	80%	4	6	23	2
	10%	1	8	10	6
	Antal	155	155	155	155
Biodrivmedel	0%	35	24	17	41
	20%	24	14	24	28
	40%	11	30	19	6
	60%	9	5	6	1
	80%	1	3	10	1
	10%	0	4	4	3
	Antal	80	80	80	80
El	0%	9	3	4	8
	20%	6	1	5	7
	40%	1	10	3	1
	60%	1	1	3	0
	80%	0	1	2	1
	10%	0	1	0	0
	Antal	17	17	17	17

Nedan tabell visar hur lastbilarna med olika drivlinor används när det kommer till vad de transporterar

Tabell 4 Typ av gods som transporteras och olika drivmedel

		Skogs- och Jord- bruks- prod- ukter	Produ- cent- och Indu- stripro- dukter	Livs- medel	Varor inom detalj- handel	Kem- iska produ- ukter	Kyl- varor	Avfall, Åter- vinn- ing	Post och paket
Bensin/ diesel	Inte alls	79	51	94	72	100	116	72	117
	I liten utsträ- ckning	43	52	41	51	46	25	60	27
	I stor utsträ- ckning	32	47	18	31	8	14	20	11
	Enbart	1	5	2	1	1	0	3	0
	Antal	155	155	155	155	155	155	155	155
Bio- driv- medel	Inte alls	34	18	44	28	40	52	29	55
	I liten utsträ- ckning	27	29	21	26	33	16	38	18
	I stor utsträ- ckning	18	32	14	26	6	12	10	7
	Enbart	1	1	1	0	1	0	3	0
	Antal	80	80	80	80	80	80	80	80
El	Inte alls	8	3	4	3	6	7	5	10
	I liten utsträ- ckning	6	4	8	5	9	5	9	3
	I stor utsträ- ckning	3	10	5	9	2	5	2	4
	Enbart	0	0	0	0	0	0	1	0
	Antal	17	17	17	17	17	17	17	17

När det kommer till vad som transporteras av åkerierna oavsett bränsletyp så är de väl diversifierade. Det är relativt få åkerier som är fullt ut inriktade på en kategori av varor. Det finns dock åkerier som är

inriktade på en typ av varor och detta gäller för åkerier oavsett typ av drivmedel som används för framdrivning av lastbilen.

Möjligheter till övergång till elektrifierade transporter

Resultaten av 22 genomförda intervjuer av mikroåkerier, små åkerier och medelstora och stora åkerier presenteras i koncentrat i Tabell 5 nedan. Som framgår av tabellen indikeras identifierade påverkansfaktorer i liten utsträckning vara betingade storlek på åkerier. Fordons inköpspris, och räckvidd, samt tillgången till tankningsinfrastruktur samt tankningseffektivitet, lyfts fram som kritiska för åkeriers vilja att anskaffa eldrivna tunga fordon. Det samma framträder av resultaten för värdekedjefaktorer politisk långsiktighet avseende drivmedelspolicy och infrastrukturutbyggnad, samt åkerikunders betalningsvilja för eldrivna transporter.

Däremot indikeras vissa påverkansfaktorer betydelse för anskaffning av tunga elektriska fordon vara betingat huruvida åkeriers godstransporter primärt är av lokal (kortdistans) kontra nationell (långdistans) karaktär. Politisk långsiktighet lyfts enbart fram som kritiskt av åkerier vars trafik är av långdistanskaraktär. För denna typ av åkeri är således osäkerhet i infrastruktur och drivmedelspolicys långsiktighet extra viktig. Likaså lyfts drivmedelspriser fram som kritiskt enbart av åkerier med denna karaktäristik. Motsatt anger enbart några enstaka åkerier som transporterar gods kortdistans att andrahandsvärde på elfordon, lastkapacitet, samt underhåll är kritiska faktorer för övergång till tunga elfordon.

Kritiska påverkansfaktorer verkar inte heller vara tydligt betingade olika typer av gods, vilket framgår av Tabell 5 nedan. De mest frekvent framlyfta påverkansfaktorerna generaliserar i stor utsträckning över godsslag.

Tabell 5 Möjligheter för åkerier att gå över till elektrifierade transporter* (N= 22 intervjuer)

PÅVERKANSAKTOR	MIKROÅKERI	LITET ÅKERI	MEDELSTORT ÅKERI
<u>FORDON</u>			
Räckvidd	(-) SM1; SM3	(-) SL12; SL16	(-) LME18; LME19; LME22
Inköpspris fordon	(-) SM1; ML13; SM14	(-) SS4; SS8	(-) LME18
Lastkapacitet		(-) SS15	
Underhåll		(+) SS8	
Finansiering fordon (leasing vs annat)	(+) SM1	(+) SS15	(+) LME20
Fordonsutbud		(-) SS4; SL9; SL16	
Drivmedelskostnad		(-) SL11	(-) LME22
Andrahandsvärde		(-) SS6	
<u>INFRASTRUKTUR</u>			
Tankningseffektivitet	(-) SM3	(-) SS4; SL9; SL12; SS15	LME22
Typ av laddning (elväg, vs statisk)		(-) S16 (+) SS17	
Infrastruktur tillgång		(-) SS8; SS10; SL11; LM13; SS15; LS16; SS17	(-) LME18; LME20; LME22
<u>VÄRDEKEDJA</u>			
Trafik (lokal vs nationell trafik)	(+) SM1	(+) LS16	(+) LME19
Rutt (Order vs bestämd rutt)	(-) LM13		
Riskenivå	(-) LM2	(-) SS6	
Politisk långsiktighet	(+) LM2		(-) LME18; LME19, LME20; LME22
Kunders betalningsvilja		(-) SS6; SL9; SL11; LM13; SL16	(-), LME19; LME20
Utveckling av konkurrerande teknologi		(-) SS10	(-) LME18

*Elektrifiering avser här elväg och/eller ellastbil som laddas i depå, publikt och eller vid destination.

**Mikroåkeri är företag med mindre än 10 anställda. Litet åkeri är de med mellan 10 och 20 anställda. Över 20 anställda räknas som medelstort till stort åkeri.

***SM= Short-haul micro company; SS= Short-haul small company; LM= Long-haul micro-company; LS= Long-haul small company.

Påverkansfaktorers betydelse för övergången till elektrifierade transporter

I syfte att förklara varför enskilda påverkansfaktorers anses ha positiv (+) eller negativ (-) betydelse för åkeriers övergång till elektrifierade transporter presenteras utdrag ur intervjumaterialet nedan. Avseende gynnsamma faktorer framkom att:

”Ja, men underhåll är inte lika bögt på en elbil genom att den inte innehåller lika mycket komponenter”. SS8

”Ellastbilen är fördelaktig framför allt för att den går innanför 50 sträckor lokalt” SM1

”Det är bäst att köra med dem i städer där det finns mycket start och stopp eftersom de genererar el.” LME19

”För man vet inte andrahandsvärdet eller batteriets kapacitet om några år”. SM1 om varför man valt att leasa sin ellastbil på 7 år.

”Ja egentligen är det väl att kunden är med och finansierar detta i med att det blev lite dyrare än en vanlig konventionell dieselbil.” SM1

De gynnsamma faktorerna avser således framförallt driftskostnadsfördelar i form av lägre underhåll och lägre drivmedelskostnader, samt i enstaka fall kunder i värdekedjan som värderar gröna dyrare transporter framför emitterande billigare transporter. Det senare indikeras betingat lokal stadstrafik där lägre hastighet hålls och frekvent inbromsning genererar el till för framdrift. Likaså är leasingmöjligheten (som finansiering) en fördel för övergång eftersom ingen andrahandsmarknad ännu har hunnit utvecklas för tunga eldrivna fordon. Risker är således för hög för åkerier att i dagsläget finansiera fordon på annat sätt än genom leasing. Flera dimensioner av detta lyfts fram av de intervjuade:

”Kör man leasing så är det ju ingen tillgång i företaget. Det går inte att använda i sin bokföring. Skulle det hända någonting med företaget som att vi kom på obestånd så har vi ju fortfarande bilarna som en tillgång att omsätta i pengar. Har man leasing så är det bara att lämna ifrån sig lastbilen och så står man där med ett kontrakt mindre, men du har inga pengar på banken.” MS13 om problemet med att leasing ökar risken i bolaget, samspel finansiering risk med att leasa ellastbil.

”begagnade batterielektiska lastbilar kan vara en lösning i framtiden för att komma över finansieringssvårigheten.” SL16.

”Leasing är det enda attraktiva alternativet för företaget idag. Man måste veta hur stor ekonomisk livslängd en elektrifierad lastbil har. ” LME20

Dessa framförda argument pekar således på att leasing å ena sidan är det enda alternativet eftersom ekonomisk livslängd för lastbilsanskaffning är kritiskt, batterier är dyra och har osäker ekonomisk livslängd. Å andra sidan ökar leasing risken i bolaget, då dess tillgångssida försvagas relativt ägande av fordon. Ett antal faktorer av fordonskaraktär med negativ påverkan på anskaffning av tunga elfordon framkom vidare under intervjuerna:

”Det kostar ju mer än dubbelt så mycket att köpa en ellastbil mot att köpa en diesellastbil?” SM10

*”Ja inköpspriset. . . , det tar lång tid innan man når break even.” SM14 om hur högre inköpspris samspelar med bolagsrisk
”vi jobbar med små vinstmarginaler 2-3% som är branschstandard och då tål man inte så mycket korrigerig.” LME20*

”Jag är alldeles för liten för att vara försökskanin. Det räcker med en bil som är en felsatsning” LM2 om varför risken är för hög för mikroåkerier att anskaffa ellastbil.

Ellastbilar indikeras därmed än så länge vara för dyra att anskaffa givet kostnadsutsattheten och den hårda konkurrensen i åkerinäringen. Denna risk förstärks ytterligare för mindre åkerier som kanske inte överlever en enskild sådan felsatsning. Avseende fordon framträder även andra negativa påverkansfaktorer av fordonskaraktär i intervjumaterialet:

"Diesel orkar transportera tunga transporter. Det är tunga transporter på 35 ton. Tar mycket energi. Finns inte en ellastbil idag som klarar bergkross." SS4 om möjligheten att gå över till elektrifierade transporter.

"Finns inga motorer som klarar av att köra godset vi kör annat än diesel." SL9 om transporter för styckegods och byggmaterial långdistans.

"Detta på grund av att räckvidden inte räcker till." vid 60 ton måste man ha en räckvidd på 50-60 mil och man måste ha tillgång till bokningsbar snabb laddning. Annars måste räckvidden vara på 90 mil."

Det begränsat utbudet av ellastbilar för långdistanstransporter, samt den begränsade räckvidden för ellastbilar relativt nuvarande dieselfordon anses således ha negativ anskaffningspåverkan. Framförallt framträder detta bland de intervjuade som kör tungt gods och/eller längre transporter.

Påverkansfaktorer av infrastrukturkaraktär tycks ur många olika dimensioner ha negativ påverkan på åkeriers anskaffning av tunga elfordon.

"Logistiken är inte på plats. Det står inte en laddstolpe ut i skogen. Kanske ett komplement är en hybrid, inte en ren elbil." SM4

"I och med att vi kör överallt och inte har fasta rutter så vet vi att vi får tag på vanlig diesel" LM13

"även om det finns så tar det långt tid att ladda, vem ska betala lönen när chauffören står och tittar. Det är ett problem i vår dagliga verksamhet i närområdet också. Vi kan inte köra hem för att ladda" LME18

"Hade jag sagt till lokala nätverket, jag ska ha 150 ladd-stolpar på fastigheten och de säger nej då kan jag inte dra fram den strömmen och få den effekten som krävs ifall alla ska ladda samtidigt" ME18

"Laddarna som man köper själv till terminalen är väldigt dyra." LME19

"Fastigheten klarar inte infrastrukturen som skulle behövas för elektrifieringen. Företaget kommer behöva flytta till en annan lokal". LME22

Först och främst indikerar ovan utsagor att det finns flertalet hinder i utbyggnad av laddinfrastruktur. Specifikt krävs anpassning beroende på ruttyp, godsslag, samt i lokal elnätskapacitet. Även om infrastrukturen är implementerad i tillräcklig skala utgör tankningseffektivitet ett transporteffektivitetshinder– i form av ökad leveranstid och ökade förarkostnader. Således kan tankningsinfrastrukturen behöva utvecklas ytterligare med kortare laddtider för att ellastbilar ska komma att bli ett reellt alternativ för den stora merparten av åkerier.

Även påverkansfaktorer av värdekedjekaraktär inverkar på åkeriers vilja att anskaffa tunga elfordon för väggodstransporter. Den politiska långsiktigheten lyfts av flera fram som ett stort problem:

Skattereduktionen på biogasen togs bort vilket gjorde det dyrare att köra med biogas (10 kr dyrare per mil). Detta visar att man inte kan lita på vad som kommer att hända i framtiden vilket i sin tur ökar osäkerheten. LME19

"Regeringen måste kunna ge långsiktiga direktiv." "De ska kunna säga exempelvis att något är subventionerat i 10 år och inte ändra på det vid nästa val. Vi kan inte investera massa miljoner och sen ändrar de på besluten!" LME22

”Det har gått för mycket upp och ner med de politiska besluten. En lastbil är en långsiktig investering på 6-7 år”. LM2

En annan värdekedjefaktor med negativ påverkan på anskaffning av ellastbilsfordon är avsaknad av betalningsvilja för gröna transporter bland kunder:

”Företaget får önskemål från kunder på miljövänliga transporter men i slutändan är det pengarna som styr”. SL16

”Det är alltid kunden som bestämmer allting i slutändan.” SM6

”Ingen vill betala det dubbla för någonting de kan få uträttat”. SS10

Emedan kunders betalningsvilja skulle slå ut alla andra faktorer, är det osannolikt att företagskunder vill betala betydligt mer för gröna transporter givet ekonomisk målfunktion. Då den stora merparten av transporter sker “business-to-business” utgör detta i dagsläget ett hinder givet nuvarande fordonstillgång och infrastrukturtillgång för tunga elfordon. Därutöver framkommer av intervjumaterialet att:

”Tillverkarna behöver ta fram lastbilar som passar företagets behov.” LME16

Påståendet av detta slag innebär krav på fordonstillverkare att skraddarsy elfordonslösningar med implikationer för fordonstillverkarens bolagsrisk och därmed på fordonspriser. En rad olika faktorer spelar således roll för såväl mindre som större åkeriers övergång till elektrifierade tunga fordon. Beroende av såväl användarvänlig infrastruktur, värdekedjeaktörers ageranden, men också fordon med egenskaper som åtminstone är ekonomiskt jämförbara med dagens dieselfordon framträder som betydande.

SLUTSATS

Ser man till nuläget när det kommer till vilka bränslen som används i åkeribranschen, representerad av den enkät som denna studie är baserad på, så dominerar fortfarande bensin och diesel. Dock används biodrivmedel och el för att framdriva lastbilar men i mycket mindre skala än bensin och diesel. På det stora hela taget så skiljer sig inte användandet av lastbilar baserat på typ av drivmedel som de framdrivs med. Ett undantag är att ellastbilar som används relativt sett mer till regionala och lokala rutter. Det är svårt att utläsa några större skillnader på till vad för typer av gods som transporteras beroende på hur lastbilen framdrivs och vad för typer av transporter som görs.

Resultat av genomförd intervjustudie indikerar att egenskaper för fordon (framförallt räckvidd och inköpspris för fordon), infrastruktur (tillgång, investeringskostnad, laddningstid) och värdekedjekaraktär (kunders betalningsvilja, fordonstillverkarens möjlighet att skraddarsy fordon, och politisk långsiktighet i styrmedelsanvändning) främst är det som påverkar åkeriers vilja att anskaffa tungt elfordon. De olika faktorerna samspelar dessutom vilket skapar dynamik och komplexitet för att lyckas med en övergång till elektrifierade godstransporter på väg. Påverkansfaktorerna indikeras i stor utsträckning vara desamma oavsett mindre eller större åkeri, medan vissa skillnader i påverkansfaktorers vikt indikeras betingat korta gentemot långa godstransporter.