

Nr 4 | 2013

FOR

FÖR FRAMTIDENS SKOGSBRUK

Vision



STORA LASTBILAR SPARAR

Miljö & miljoner

CHOCKSÄNKTA
TRANSPORTKOSTNADER:

**MANAGEMENT
BY PERKELE**

50 MKR I
RÄDDNINGSPAKET

SKOGFORSK HÅLLER
UTVECKLINGSMÖTEN





FOTO: BITZER

vision

NR 4 | 2013

Kvartalstidning från Skogforsk om forskning för framtidens skogsbruk.

ISSN 2000-8988

Ansvarig utgivare

Erik Viklund
Tel. 018-18 85 40
erik.viklund@skogforsk.se

Produktion

Sverker Johansson
Bitzer Productions AB
070-3540977
sverker@bitzer.se

Art director

Jan Reinerstam
Pagarango

Tryck

Gävle Offset AB
FSC®-märkt papper

Skogforsk

Uppsala Science Park
751 83 Uppsala
Tel. 018-18 85 00
Besök vår webb:
skogforsk.se



SKOGFORSK

SPARA MILJÖ OCH MILJONER MED DEN NYA TIDENS VIRKESBILAR!

Skogsbuket kan ses som en jättelik logistikapparat. Varje år transporteras närmare 70 miljoner ton virke på de svenska vägarna, av cirka 2000 lastbilar som sammanlagt kör närmare 270 miljoner kilometer. Skogens eget gigantiska blodomlopp. Man

behöver inte vara professor i matematik för att inse att varje insparad kostnadsprocent i virkesflödet betyder stora pengar, eller att varje procent minskad bränsleförbrukning betyder rejält sänkta CO₂-utsläpp.

Enligt Skogforsks beräkningar skulle en optimering av själva virkesflödena sänka logistikkostnaderna med 10-15 procent. Effektivare transportteknik ökar potentialen ytterligare. För trettio år sedan förbrukades i genomsnitt 5,5 liter diesel per m³fub i avverkning och vidaretransport. Idag är den siffran cirka 3,5. Så mycket har blivit effektivare och bättre under resans gång. Målet är nu att genom olika åtgärder pressa åtgången ytterligare, ner mot två liter bränsle/m³fub framåt 2020, även om skogsmaskinernas något ökade förbrukning på senare tid må vara ett steg i fel riktning.

Virkesbilar med högre lastkapacitet än dagens tillåtna är här en nyckel till framgång, både vad gäller kostnadsänkning och minskade utsläpp. Nödvändigt för skogsnäringens konkurrenskraft och bra för miljön. Så nära en tulipanaros man kan komma.

Och lösningen finns där, klar att använda. Återstår bara att öppna dörren för kanske det största effektiviseringslyftet på ett bräde sedan engreppskördarnas intåg i gallringsskogen.

Skogforsks fleråriga studier och uppföljningar visar entydigt att ETT-fordonen, med 90 tons bruttovikt, sänker energiförbrukning och emissioner med 20 procent per tonkm och ST-bilarna, 74-tonnarna, med cirka 10 procent. Med större lastkapacitet minskar också antalet fordon på vägarna, vilket kan bidra till ökad trafiksäkerhet.

Vännerna, tillika konkurrenterna, på andra sidan Bottenviken har noga följt den svenska utvecklingen, insett möjligheterna och på sedvanligt finskt manér snabbt gått till handling. Men här hemma tycks politiker och andra beslutsfattare tveka. Man undrar varför?

Jobbar man i en forskningsorganisation ska man vara försiktig med att blanda sig i politiska spörsmål. Men i det här fallet gör jag ett undantag och hävdar på goda grunder att det är hög tid för politiska beslut som tillåter de nya lastbilarna på våra svenska vägar. Åtminstone 74 ton, till att börja med.




JAN FRYK

” Vi måste vara billigare än svenskarna och tyskarna. Det här är den enda konkurrensmöjligheten vi har.

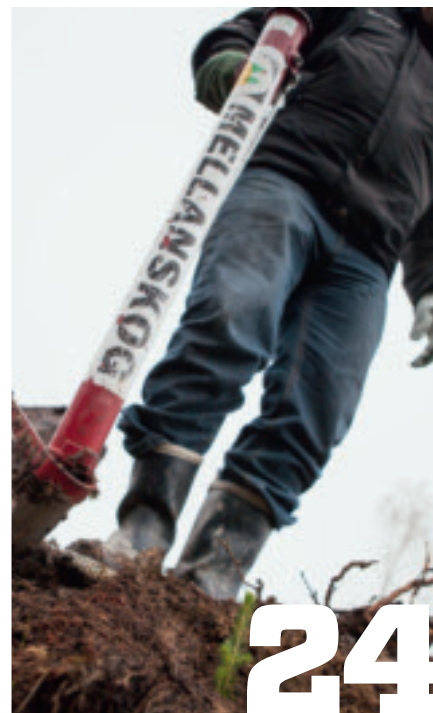
KIM LINDHOLM, sid.19



50 miljoner i räddningspaket.



Honk, honk. Finnarna kör om.



Mellanskog planterar nya idéer.

4

50 MKR

Räddningspaket ska frälsa produktiviteten.

5

Törstiga maskiner

Utvecklingen går bakåt.

6

Billigare biobränsle

från skogen.

7

Hytten en dödsfälla

Rutorna håller inte.

8

Claes jättebilar

blir verklighet.

9

Tunga resultat

ETT-projektet levererar.

10

Här rullar jättarna

Vi har kartan över Sverige.

11

Spin-off!

Tekniska framsteg i jättebilarnas spår.

12

De rattar 74 ton

Tyngre men snålare.

14

Management by perkele

Finnar chocksänker kostnaderna.

18

Finska vägar inte redo

...för jättebilarna.

20

CTI lönsamt för skogsbruket

...men knappast för åkarna.

AVLÄGG underlättas med e-tjänst | CHAUFFÖRSMÄTNINGEN måste bli bättre

KLARTECKEN för flisjätte | MER LAST – mindre utsläpp | 70 000 000 TON virke per år | TRE NYA ETTbilar på G



”Produktivitetsutvecklingen i skogen har avstannat. Och så kan det inte fortsätta.

JAN FRYK, VD Skogforsk

FOTO: SVEN TEGELMO, SKOGFORSK

50 MILJONER SKA VÄNDA TRENDEN

Skogsbruket satsar nu 50 mkr på ett tillämpningsinriktat FoU-projekt i Skogforsks regi. Kraftsamlingen ska stärka näringsens konkurrenskraft samtidigt som skogsbruket ska bli skonsammare.

■ – Produktivitetsutvecklingen i skogen har avstannat. Och så kan det inte fortsätta, säger Jan Fryk, VD för Skogforsk.

– Skogsnäringsen har stenhård konkurrens från länder med 10–15 gånger snabbare skogstillväxt och betydligt lägre arbetskraftskostnader än här, fortsätter han. Vi behöver en årlig produktivitetshöjning på nivån 2–4 procent för att hålla ställningarna.

Men nu anslår skogsbruket 50 miljoner kronor till ett till-

lämpningsinriktat FoU-projekt i Skogforsks regi. Syftet är att stärka näringsens konkurrenskraft samtidigt som skogsbruket blir skonsammare. Ett brett deltagande av skogsmaskintillverkare och andra aktörer förväntas dessutom ge en rejäl uppväxling på satsningen.

– Vi fokuserar på att implementera nya, högteknologiska lösningar, berättar Jan Fryk. Teknik som gör en skogsmaskin smidigare i terrängen, med väsentligt reducerad markpåverkan, minskade påfrestningar på föraren, och sänkt bränsleförbrukning. Delautomation, som bedöms kunna öka prestationen i skördarnas och skotarnas kranarbete. Beröringsfri mätteknik

och förfinad kapteknik förväntas ge än effektivare skördaragregat.

Flygburen laserskanning har redan inneburit något av en revolution vid insamling av data om skog och mark. Och i kombination med modern GIS-teknik och digitala terrängmodeller tar Skogforsk just nu fram effektiva planeringshjälpmedel – bland annat beslutsstöd för att minimera markskadorna.

Föryngringen har varit svårast att rationalisera i takt med en allmän kostnadsutveckling.

– Men även där står vi inför genombrott, menar Jan Fryk. Inversmarkberedningen, som ger optimala planteringspunkter och minsta nödvändiga mark-

påverkan, testas snart i praktisk skala. Och genom anpassning av befintliga plantsystem kan den maskinella skogsplanteringen få ett uppsving.

Och Jan Fryk har mycket stora förhoppningar på satsningen:

– Om de planerade FoU-insatserna ger den effekt vi tror vid användning i praktisk skala, ger det en avkastning på 25 gånger insatsen. Det skulle innebära en kombination av kostnadsänkningar och vinster på sammanlagt 1,25 miljarder kronor. Årligen.

KONTAKTA: Jan Fryk.
Tel. 018-188500
jan.fryk@skogforsk.se

SKOGSBRUKETS MASKINER ALLT TÖRSTIGARE

"UTVECKLINGEN GÅR ÅT FEL HÅLL"

Skogsbrukets skördare och skotare blir allt mer kraftfulla och bränsletörstande. På sex år har bränsleförbrukningen i medeltal ökat med nio procent.

Det visar en undersökning från Skogforsk.

■ – Utvecklingen går åt fel håll, menar Skogforsks Torbjörn Brunberg. En minskning hade varit i linje med skogsbrukets strävan att minska sitt beroende av fossila bränslen.

Skogforsk har under 2012 samlat in bränsledata från 230 skogsmaskiner. I förhållande till 2006, då den första enkätundersökningen gjordes, har bränsleåtgången ökat med nio procent mätt både per tidsenhet och per avverkad kubikmeter virke. Den totala förbrukningen har därmed ökat från 1,71 till 1,86 l/m³fub. Orsaken till ökningen är främst att maskinerna blivit

kraftfullare, men även lite mera snö och mera användning av band under 2012 påverkade uppgången.

– Det är en minskning sedan mitten av 1990-talet, och jämfört med 1980-talet har förbrukningen minskat med lite mer än en halvliter, säger Torbjörn Brunberg. Men nu har utvecklingen alltså vänt.

Av miljöskäl är det viktigt för skogsbruket att sänka sin förbrukning av diesel. Men även kostnaderna ökar. Priset på diesel har sett över en längre period ökat kraftigt, och kostnaden utgör nu en allt högre andel av driftskostnaden för skogsmaskinerna.

KONTAKTA: Torbjörn Brunberg.
018-188563
torbjorn.brunberg@skogforsk.se
LÄS MER: skogforsk.se/kunskap



FOTO: SVERKER JOHANSSON/BITZER

UNDERLÄTTAR AVLÄGG VID ALLMÄN VÄG

■ Trafikverket inför nu en e-tjänst som ger smidigare ansökningsförfarande när virke och skogsbränsle lagras efter allmänna vägar. Det är resultatet av ett samarbete mellan Trafikverket och svenskt skogsbruk.

– En stor andel av skogsbrukets virkes- och skogsbränslevältor ligger utmed allmän väg. Den här e-tjänsten ger både kortare ledtider och mindre administration, säger Gunnar Svenson på Skogforsk.

KONTAKTA: Gunnar Svenson
Tel 018-188569
gunnar.svenson@skogforsk.se



FOTO: SVERKER JOHANSSON/BITZER

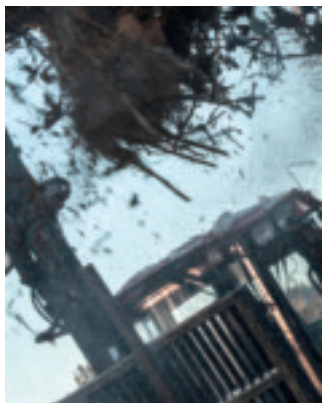


FOTO BITZER

BILLIGARE BIOBRÄNSLE FRÅN SKOGEN

■ Kostnaderna för biobränsle från skogen minskar. Det uppger de stora producenterna av skogsbränsle i en enkätundersökning från Skogforsk.

Under 2012 sjönk kostnaden för skogsbränsle från 185 till 176 kr per kubikmeter (m^3 s), en minskning med fem procent.

– Minskningen beror framför allt på en lägre ersättning till markägarna för hyggesrester, dvs grenar och toppar, säger Torbjörn Brunberg vid Skogforsk.

Kostnaderna för vägtransporter av skogsbränsle ökade dock under 2012.

KONTAKTA: Torbjörn Brunberg
Tel 018-18 85 63,
torbjorn.brunberg@skogforsk.se
LÄS MER: skogforsk.se/kunskap



FOTO SKOGFORSK

CHAUFFÖRSMÄTNINGEN MÅSTE BLI BÄTTRE

Om lastbilschaufförer ska mäta virke måste de genomgå utbildning och kvalitetssäkring. Annars riskerar leverantörer och köpare att få sina leveranser kraftigt över- eller underskattade. Det visar en undersökning från Skogforsk.

■ Betydande volymer bränsle- ved transporteras i dag till terminal innan de körs vidare till värmeverk eller industri.

Den nya virkesmätningsslagen som kommer nästa år kräver dock mätning även av olika bränslesortiment.

Det är för dyrt att ha virkesmätare på plats på alla dessa terminaler. Någon av parterna utses istället att sköta inmät-

ningen – ofta lastbilschaufförerna, som ju ändå är på plats. Skogforsks undersökning av chafförernas virkesmätning visar dock att de måste genomgå omfattande utbildning och träning för att leverantörer och köpare ska få en tillräckligt säker mätuppgift.

I Norge har man använt sig av chaufförmätning av massaved i flera år. Men för att nå

virkesmätningens förenings krav måste man anlita mycket motiverade och engagerade chaufförer, som har genomgått flera utbildningar och fått fortlöpande uppföljningar samt möjlighet till kalibrering.

Det visar de norska uppföljningarna, liksom att en virkesmätare bör utföra kontrollmätningar en gång i veckan.

KONTAKTA: Lars Fridh
Tel. 018-18 85 58
lars.fridh@skogforsk.se
LÄS MER: skogforsk.se/kunskap

FÖRSTA JÄTTEFLISBILEN FÅR KLARTECKEN

■ Nu är tillståndet klart för de första flisbilarna inom ETT-demo-projektet. Söderenergi kommer att köra den ena mellan bränsleterminalen i Nykvarn och Igelstaverket. Södra Skog kör den andra i Blekinge och Småland.

Försäksbilarna kan lasta cirka 50 ton skogsflis i stället för 37 ton, alltså en tredjedel mer än en standardbil, vilket också kommer att leda till en motsva-



FOTO SKOGFORSK

Bara en modell. Snart byggs den riktiga.

rande minskning av antalet flistransporter på sträckorna.

Bränsleförbrukningen räknad per tonkilometer minskar med

cirka 10–12 procent. Dessutom kommer Södertäljebilen att drivas med ren biodiesel (FAME) gjord på raps.

Det minskar miljöbelastningen i form av CO_2 -utsläpp ytterligare.

Som alla 74-tonsbilar ingår de i forskningsprojektet ETT-demo som drivs av Skogforsk och stöds av Energimyndigheten, Trafikverket, fordonsindustrin och svensk skogsnäring.

KONTAKTA: Henrik von Hofsten
Tel. 018-18 85 74
henrik.vonhofsten@skogforsk.se

HYTTEN KAN BLI EN DÖDSFÄLLA

Skogsmaskinrutorna håller inte för stockar. Under 2012-13 har nio kända olyckor inträffat. Men förmodligen är de fler. Det redovisade TSG, Tekniska Samverkansgruppen, vid årets Tillverkarseminarium.

Dagens standardruta för skogsmaskiner ska klara ett statiskt tryck om 1,8 ton i fem minuter "innan rutan inkräktar på förens utrymme", som det heter.

– Men tryck är inte det samma som slag, säger Petrus Jönsson vid Skogforsk, som jobbar med arbetsmiljöfrågor. När en stock kommer flygande handlar det om betydligt större krafter.

Brister i rapporteringen

Omfattningen av det här problemet inte är känt. Olyckor som orsakar skador rapporteras i bästa fall, men däremot väldigt

få tillbud. Därför går nu Eddie Edwinsson på SMF ut med en förfrågan till alla sina medlemmar:

– Vi måste få ett grepp om omfattningen, även om det är illa som det är med de olyckor vi redan känner till, säger han.

Rutorna åldras

Möjligen är det frost och solstrål-



"Nu måste maskintillverkarna agera – innan någon dör." säger Eddie Edwinsson, SMF.

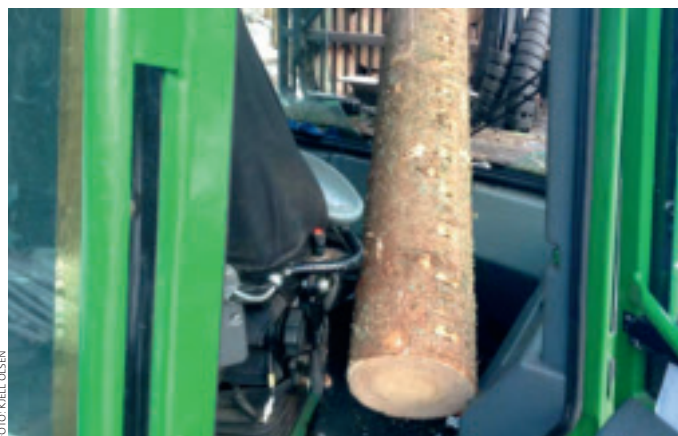


FOTO: KJELL OLSEN

ning som orsakar mikrosprickor och avfettningsmedel som gör säkerhetsrutorna spröda.

– Men ingen vet helt säkert varför rutorna inte håller, säger Petrus Jönsson. Kanske är de helt enkelt för tunna.

Skogforsk och SMF ligger nu i startgroparna för att tillsammans med SMP, Statens Ma-

skinprovningar, hitta en modell för att testa vad som krävs för maskinernas rutor ska stå emot stockar i hög fart. Den kan sedan ligga till grund för en ny säkerhetsstandard.

KONTAKTA: Petrus Jönsson
Tel 018-18 85 73
petrus.jonsson@skogforsk.se



MER LAST – MINDRE UTSLÄPP

Om svenskt skogsbruk liksom det finska inför lastbilar på mellan 74 och 90 ton, skulle utsläppen av CO₂ minska med 10–15 procent, det vill säga cirka 50 000 ton per år. Dessutom skulle antalet tunga transporter på våra vägar minska med hela 25 procent.

Det visar en analys från Skogforsk av skogsbrukets transporter av timmer, massaved och biobränsle i Sverige under ett

år. Analysen visar också att skogsbrukets transporter är en betydligt större befraktare än vad Sveriges officiella statistik visar.

Den underskattar skogsbrukets transportarbete med så mycket som 30 procent.

KONTAKTA: Mikael Frisk
Tel. 090-203 33 64
mikael.frisk@skogforsk.se
LÄS MER: skogforsk.se/kunskap

FOTO: ERIK VIRLUND, SKOGFORSK

70 000 000 TON!

Så mycket rundvirke och skogsbränsle transporterar skogsbruket från skogen till industrier och värmeverk under ett år (2010). Hela landets vägnät användes och 96 procent av allt transportarbete skedde på allmän väg.

Medeltransportavståndet för de transporterade volymerna var 95 km och det totala antalet fordonskilometer uppgick till drygt 300 miljoner. Den transporterade mängden rundvirke uppgick till 63 miljoner ton med ett totalt transportarbete på drygt 6 miljarder tonkilometer.

Om skogsbruket övergår till större och tyngre lastbilar kan antalet transporter minska med 25 procent och mängden emissioner sjunka med 10–15 procent. Men idag är det till skillnad från i Finland bara undantagsvis tillåtet med lastbilar över 60 ton i Sverige. Här testas dock flera bilar på mellan 74 och 90 ton.

Claes Löfroth är en av Skogsforsks verkliga innovatörer. Han lanserade sin idé om större lastbilar redan 2001 med en energi som till slut fick såväl skogsnäringen som staten att tända på idén. Niklas Fogdestam är projektledaren som fortsätter hans arbete. VISION träffade dem för en diskussion om framtidens skogstransporter.

Text & foto: SVERKER JOHANSSON, sverker@bitzer.se

– **Skogsnäringen står för** mer än 25 procent av det svenska transportarbetet, och eftersom det mesta går på lastbil så är förbättringspotentialen stor, berättar Claes Löfroth. Tänk om... ja, tänk om vi kunde få på en trave till på bilarna, tänkte jag. Jag grunnade och räknade – och när jag presenterade idén så blev jag tokförklarad. Det skulle aldrig gå. Men 2009 fick vi igång den första ETT-bilen med hjälp av SCA.

Rätt i tiden

Över hela världen fokuserar allt fler länder målmedvetet på att effektivisera transporterna som ett svar på klimatförändringarna, finanskrisen och den globala handeln. Så Claes idé låg ganska rätt i tiden. Alla – skogsnäringen, fordonstillverkarna och staten i form av Trafikverket – såg till slut möjligheterna. Inledningsvis testades en 90-tons timmerbil (ETT, En Trave Till) och ett par 74-tonsbilar (ST, Stora Travar) i det så kallade ETT-projektet.

Trafikverkets viktigaste argument för de större fordonen är att utnyttja den enorma investering som vägnätet utgör. Merparten av BK1-vägarna klarar 74 ton och stora delar klarar ända upp till 90-100 ton.

Tunga resultat

Projektet visade att man kraftigt kan reducera

energiförbrukningen vid skogsbrukets transporter, som motsvarar 6 miljarder tonkm eller 26 procent av det årliga transportarbetet i Sverige. Men om dagens 2 000 konventionella 60-tons timmerlastbilar ersätts av 30 procent ETT-fordon och 70 procent ST-for-

CLAES VISION BLEV VERKLIGHET



Projektet har demonstrerat energibesparingar på 8-20 % i skogsbrukets transporter med lastbil. Huvudresultaten sammanfattas i nedanstående tabell.

Huvudresultat från projektet tiden . 20110701-20131016	En Trave Till (ETT: 90 ton, 30 m)	Större Travar (ST: 74 ton, 24 m)
Minskad energi- och bränsleförbrukning per tonkm (%)	20	8-12
Antal demonstratorer i drift (st)	2	9
Antal ansökningar om demonstratorer under behandling Transportstyrelsen resp. Trafikverket (st)	10	4
Bränslebesparing jämfört med konventionella 60-tonsfordon (liter diesel)	150 000	250 000
Minskning av CO ₂ -utsläpp i ton (1 liter diesel = 2,48 kg CO ₂)	400	600
Inbesparade MWh (1 l diesel = 9,9963 kWh)	1 500	2 500
Inbesparade vändor d.v.s. skogen-industrin ToR	2 000	1 300

Tabell ur: Slutrapport av DETT (Demonstration En Trave Till) till Energimyndigheten 2013-10-28. Niklas Fogdestam, Skogsforsk.





Vi har visat att större lastbilar sparar miljö och miljoner. Nu gör finnarna det på riktigt – och det kan märkligt nog vara vår största framgång hittills.

CLAES LÖFROTH, Skogforsk

don skulle antalet fordon till minskas till 1300 och bränsleförbrukningen skulle sänkas med 45 miljoner liter diesel, motsvarande 450 GWh årligen (se även sid. 7).

Viktig spin-off

– Förutom alla effektivitetsvinsterna får vi inte glömma den kompetensutveckling som skett inom projektet. Den kommer att vara en stor konkurrensfördel för flera svenska bolag på våra exportmarknader, tillägger Niklas Fogdestam.

Finnarna ger dragkraft

– Vi har visat att vi kan spara miljö och miljoner, säger Claes Löfroth. Och nu gör finnarna det på riktigt, efter att de höjt viktgränserna från 1 oktober. Det kan märkligt nog vara vår största framgång hittills. Självklart sätter det press på Sverige att följa efter. Och medan vi svenskar jobbar vidare i ETT-projektet, ska vi också noga följa vad som händer i Finland under deras implementering, precis som de lade grunden till mycket av sin kunskap genom att följa våra projekt.

Arbetet fortsätter

Inom skogsbruket rullar just nu en ETT-bil och 11 ST-bilar på de svenska vägarna, från Överkalix i norr till Älgshult i söder. Och fler fordon med specialtillstånd är på gång – många fler. Hittills har ytterligare ett trettio-tal fordonskombinationer fått klartecken, inom flera olika branscher.

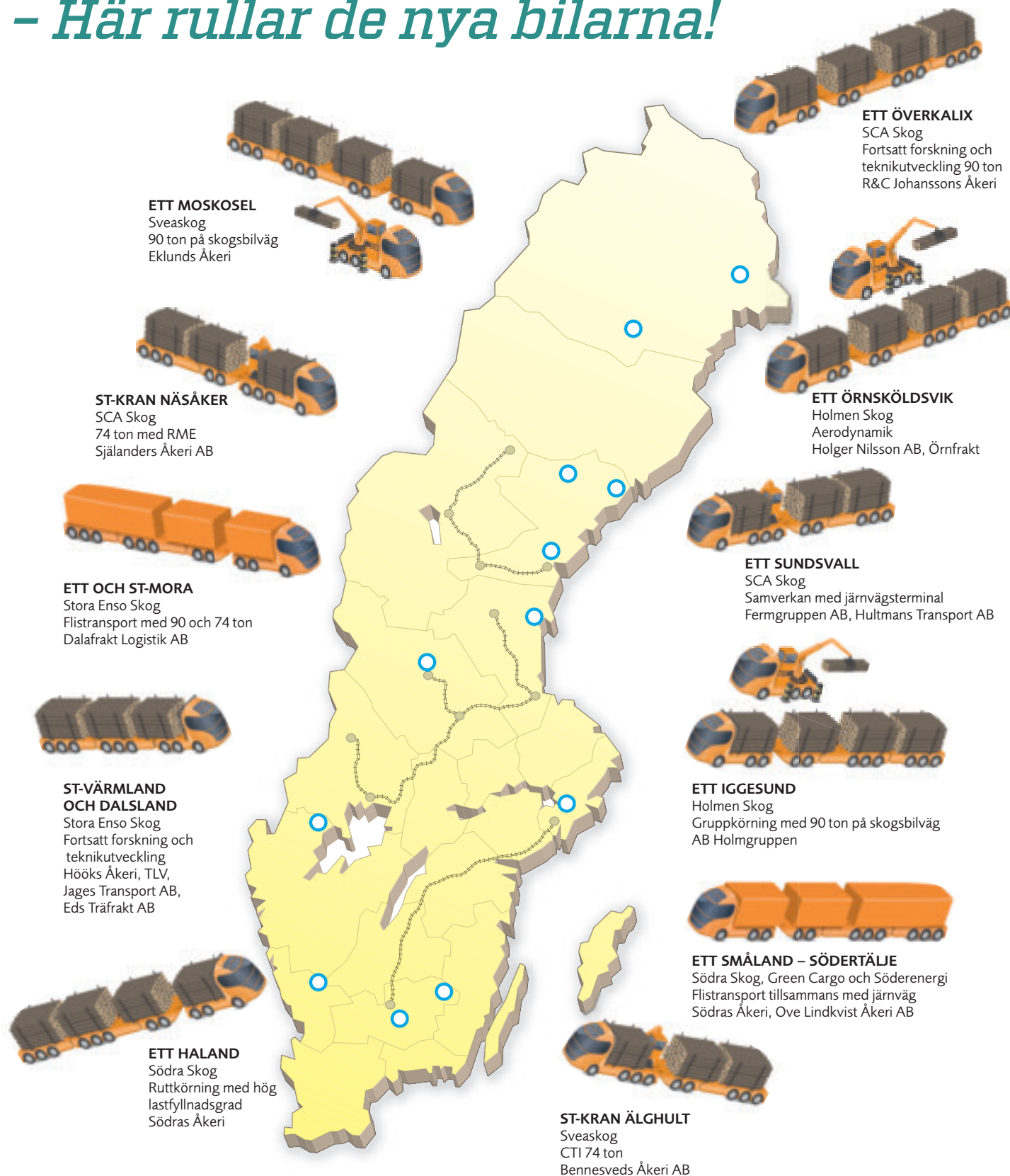
Men vägen från demonstration till implementering kräver politiska beslut. När är politikerna mogna för det?

– Det är svårt att säga, menar Niklas Fogdestam. ETTdemo har tydligt visat vilken potential som finns och i Trafikverkets kapacitetsutredning nyligen användes bland annat större och längre fordon som exempel på hur existerande infrastruktur kan utnyttjas mer effektivt. För transportererna förutsätts ju öka ytterligare. Med tanke på Trafikverkets mål om en svensk fordonsflotta oberoende av fossila bränslen år 2050, så borde staten och näringslivet kunna enas om en strategi.

Claes Löfroth och Niklas Fogdestam leder ETTdemo-projektet. De är också utsedda av Trafikverket att förhandsgranska ansökningarna från alla svenska transportörer som vill köra s.k. High Capacity Vehicles (bruttovikter över 60 ton).

ETTDemo-PROJEKTET

– Här rullar de nya bilarna!





Värdefull spin-off. Per Olsson, VD på släpvnstillverkaren Parator i Hälsingland, är ledande i branschen. Här med sin senaste ETT-bil, där alla delar i efterfordonet är tillverkade i det lätta specialstålet Domex 700 från SSAB:

– Genom ETT-projektet har vi lärt oss väldigt mycket om nya material och hur de längre, tyngre fordonen uppför sig. Och det dessutom hjälpt oss i tillverkningen av dagensagnar, när det gäller att optimera konstruktionen. Så vi står väl rustade inför framtiden!

3 projekt på G



LARS BJÖRNFOT,
Stora Enso Bioenergi

– Vi planerar för en flisbil och en huggbil i ST-klassen och hoppas att de kan rulla redan i början av 2014. Vi får erfarenheter av våra kollegor på rundvirkessidan, som har varit med från början i ETT-projektet.



ANNA OLSSON,
Holmen Skog AB

”Vi ser över möjligheten att köra en ST-bil mellan Härjedalen och Iggesund. Bilen ska då troligtvis gå i en grupp. Bron i Ljusdal har varit en flaskhals för projektet, men Trafikverket har klassat upp den till 74 ton och vi kan gå vidare med en formell dispensansökan.



JOHN SAMUELSSON,
Billerudkorsnäs Skog AB

– Vi filar på eget delprojekt med en ETT-bil i Norrbotten för långa transportavstånd med destination Karlsborg.

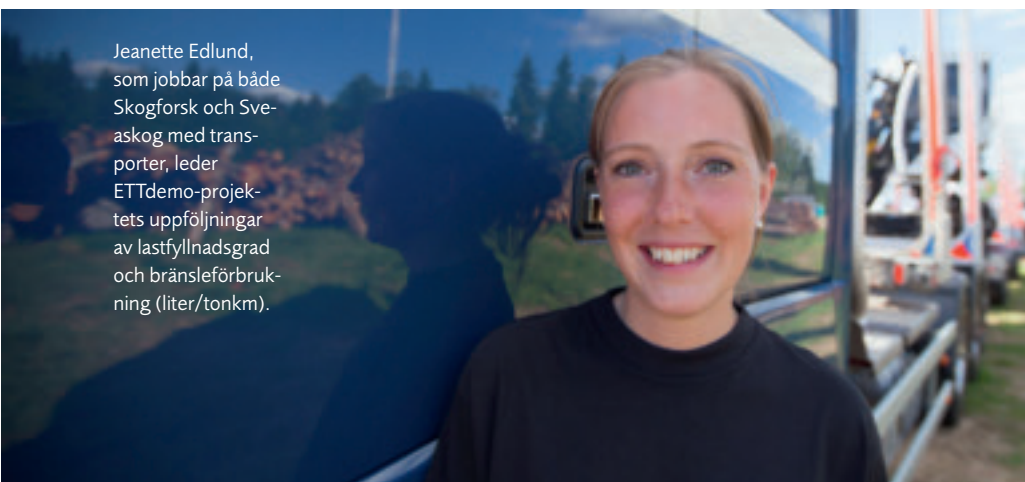
8 värdefulla spinoff-effekter och produkter från ETTdemo-projektet:

- Volvo och Scania är välpositionerade på flera marknader som står i begrepp att införa tyngre och längre fordon.
- SSAB har byggt upp mycket goda erfarenheter av olika sorters höghållfasta stål. Detta möjliggör lättare fordon med större nyttolast - och därmed energieffektivare transporter.
- Bromstillverkaren WABCO har utvecklats ett unikt styrsystem för bromsar.
- Efterfordonstillverkaren Parator har byggt upp erfarenhet som har gjort dem ledande inom längre och tyngre fordon vilket bl.a. ledde till att de fick uppdraget att tillsammans med Scania leverera åttio 90-tonsfordon till Clifton.
- Dragkrokstillverkaren VBG har, med erfarenheter från projektet, etablerat en världsstandard för dragkroksdimensioner.
- Ett av Scantias fordon har utrustats med RME-motor vilket är unikt på ett så tungt fordon.
- ExTe har levererat sitt COM 90 lastsäkringssystem till den nya ETT-bilen i Överkalix. Stakarna sänks ned vid tomkörning vilket minskar luftmotstånd och bränsleförbrukning.
- CTI (Central Tire Inflation) har installerats på flera av projektets fordon. Förutom att det ökar bärigheten på skogsbilvägar så ger det mindre rullmotstånd på asfaltsvägarna då däckerna alltid håller rätt tryck. Det minskar bränsleförbrukningen. Att ha CTI på nio axlar har inte tidigare testats i Sverige.

ExTes COM 90-stakar sänks ned vid tomkörning för att minska luftmotståndet.



Jeanette Edlund, som jobbar på både Skogforsk och Sveaskog med transporter, leder ETTdemo-projektets uppföljningar av lastfyllnadsgrad och bränsleförbrukning (liter/tonkm).



TYNGRE MEN SNÅLARE:

74 tons totalvikt på en 24 meter lång bil. Fungerar det på skogsbilvägarna i de småländska skogarna? VISION har följt med Bennesved Åkeri och en av de timmerbilar som testas inom ETTdemo-projektet. Vi har just lassat 50 ton timmer på forskningsobjektet i småländska Älgthult.

Text och foto: KRISTINA SUNDBAUM, kristina@sundbaumkommunikation.se



Föraren Henrik Bennesved dokumenterar alla testkörningar med den specialbyggda ST-bilen (bruttovikt 74 ton) som underlag för forskningsprojektet ETTdemo. Resultaten kan komma att skapa en standard för ett mer energieffektivt transportsystem inom skogsbranschen genom tyngre lass och färre transporter.

– **Visst känns det att** det är riktigt tungt. Om det blir standard att köra 74-tonnare tror jag att man måste förstärka vägkanterna här och var. Även om det är förvånansvärt lättkört och bilen inte tar mer plats blir det ju totalt ett högre tryck, säger Henrik Bennesved, en av de förare i Sverige som under fem år testkör en ST-bil.

En positiv effekt för förarna av de här ekipagen är en lugnare körning. Bilens körning loggas hela tiden och för att få jämförbara siffror mellan bilarna är det viktigt att förarna aldrig frestas köra på fel sätt - de får aldrig överstiga maxfarten 80 km/h och alltid fokusera på säkerheten.

– Det blir automatiskt mindre stressigt. Vi gick en specialistutbildning inför starten av projektet där vi fick lära oss bränslesnål körning och hur vi bör tänka gällande trafiksäkerhet och hänsyn i trafiken, säger Henrik Bennesved.

Alla data loggas

När Henrik lastat fordonet fullt tar den teoretiska delen av forskningsprojektet vid och det obligatoriska testprotokollet fylls i. Det görs vid varje lastning och varje lämning.

Thorbjörn Bennesved, VD för Bennesved åkeri som har tagit på sig uppdraget att minutiöst testa den här första ST-bilen i Småland, konstaterar att det blivit mycket administration under ETTdemo-projektet:

– Hela projektet kontrolleras varje minut, varje dag, varje vecka. Varje körning skriver vi testprotokoll där vi loggar förutsättningarna för körningen. Så fort något händer som avviker gör vi en incidentrapport. Men hur mycket papper det än blir så är det värt det. Det här är en nytändning för oss alla, vi utvecklas, har möjlighet att påverka och har en direkt dialog med beslutsfattare. Det är en oerhörd förmån, säger Thorbjörn Bennesved som representerar en av fem generationer på åkeriet – från 2 till 97 år.

För att klara totalvikten 74 ton utan att förlänga ekipaget krävs två extra axlar. Men det finns också andra finesser på såväl bil

De rattar

74 ton



FOTO: SVERKER JOHANSSON/BITZER

Thorbjörn Bennesved: "Det här är en nytändning för oss alla, vi utvecklas, har möjlighet att påverka och har en direkt dialog med beslutsfattare. Det är en oerhörd förmån!"

och släp som gör det möjligt att lasta mer. Och det verkar fungera.

– Ja, till 98 procent har allt fungerat väldigt bra under den tid vi har testat och underhållit bilen, säger Thorbjörn Bennesved.

Har du förslag på förbättringar?

– Det finns detaljer här och var. Det viktigaste är att bilarna skulle vinna på att ha framhjulsdraft, eller om vi på annat sätt skapar högre marktryck så att bilen orkar dra den tunga lasten. Genom de extra axlarna blir det lägre tryck på däcken och då blir lite svårt att dra så tung last, inte minst på riktigt mjuka vägar, trots att bilen har CTI.



NYA TEKNISKA LÖSNINGAR

- Skjutbara kolvar för att justera vikten även på bilen, inte bara på släpet. Mer kan lastas eftersom lasset kan justeras över axlarna.
- Elva centimeter lägre chassi/rede skapar förutsättningar för mer volym och lastvikt, och ger bättre stabilitet i körningen.
- Kranen kan vinklas ihop och vridas bakåt i stället för att läggas ovanför lasset vilket skapar volymvinst och lägre luftmotstånd.

+ FÖR KÖRFÖRMÅGA

- Bra stabilitet på grund av lägre chassi.
- Inga problem med framkomlighet.
- Marginellt förlängd bromssträcka.
- Hårda krav på säkerhet och bränslesnål körning ger ett lugnare tempo.

- FÖR KÖRFÖRMÅGA

- Eftersom det är fler axlar blir det mindre tryck på hjulen, samtidigt som bilen ska kunna dra 14 ton mer. Det kan skapa problem i uppförsbackar och lerigt väglag, trots att bilen har CTI (se s.20-23).

EN TRAVE TILL

ETT står för en trave till, och det är grundbulten i projektet. Mer last, mindre trafik, mindre utsläpp. Drivkraften för utvecklingen är dels att stärka konkurrenskraften för timmerbilar, men i första hand att minska koldioxidutsläpp genom färre körningar och bränslesnåla bilar. ST-bilen som testas av Bennesveds Åkeri ihop med Sveaskog, Skogforsk, Volvo och Finnvedens Lastvagnar. Volvo lastvagnar samordnar datainsamlingen inom projektet.



ST (Större Travar)-kranbil
BILTYP: Lastbil 8x6, dolly och trailer
BRUTTOVIKT: 74 ton
FORDONSMÅTT (l, b, h): 24 m, 2,6 m, max 4,5 m.
LASTVIKT: 47 ton
ANTAL AXLAR: 9

MANAGEMENT BY PERKELE



Så sänkte det finska skogsbruket transportkostnaderna med 5 procent – över en natt!

FOTO: METSÄHEHO

Finnarna ville ha billigare och miljövänligare transporter. Det tog dem inte ens ett år. I höstas höjde de den tillåtna vikten på lastfordon från 60 till 76 ton för att "främja Finlands konkurrenskraft, minska miljöutsläppen i trafiken och sänka logistikkostnaderna." De baserar beslutet på data från Skogsforsks ETT-projekt.

Text & foto: SVERKER JOHANSSON,
sverker@bitzer.se

Management by perkele.
En gammal fin skogstradition
– fast mest i Finland.



I Helsingfors spelas det teater. Metsäperkele – Skogsjäväl – om hur den finska skogsindustrins fader Gustaf Adolf Serlachius, en slags skogens Steve Jobs, med mod och sisu under 1800-talet byggde det som skulle bli en del av Metsäliitto-koncernen, Metsä Group.

När den globaliserade skogsindustrin nu slår igen sina finska och svenska fabriker och flyttar ut, dör möjligen det sista av gamle Gustafs "goda", samhällsbyggande kapitalism – den som allt fler i dessa dagar tycks längta tillbaka till, och som sentimentalt hedras på teaterns stora scen.

Men den finska sisun finns ännu kvar. Nej, det sitter inte direkt fast när finnarna vill åstadkomma något, tänker jag i taxin på väg till Trafi, den finska Transportstyrelsen.

Rekordsnabb utredning

Otto Lahti är chef för Trafi-enheten som fick politikernas uppdrag att övervaka och kvalitetssäkra införandet av tunga transporter. Efter 10 månaders utredning landade



"Larger than ever vehicle combinations". Finland har en stark vilja att utveckla sina transporter. Här syns en rigg på 100 ton som UPM och Metsäteho testar.

hälften av dem kan sedan 1 oktober väga 64 ton. Och om de kör en treaxlad bil med 5-axlad trailer, ja då kan de köra med 68 ton.

Hur många 76-tonnare rullar idag då?

– Ungefär 250 stycken, varav ca 100 timmerbilar tror vi, säger Otto Lahti. Men det byggs ju femaxlade släp hela tiden och många av dem hängs på fyraxlade lastbilar. Med nio axlar får du köra 76 ton.

– Och så har vi specialfordonen, fortsätter han. Detaljhandelskedjan Keskos logistikfirma Keslog börjar till exempel snart köra livsmedel i 80-90 tonsbilar, där nyttolasten är cirka 54 ton. Med 4,4 meters lasthöjd får de in EU-pallar och EU-trolleys i två våningar, med trolleys på topp.

Lappländsk jätte

Ett annat specialfall rullar snart i Lappland: en 33,5 meter lång virkesbil dimensionerad för sex travar med 4–5 m längd. Här väntar Scania på klartecken för att sätta igång produktionen.

– Nu kollar vi om bilen och sträckan passar ihop, säger Otto Lahti. Det är lätt att rita en 110-tonstruck. Att visa att den fungerar på vägen är en annan sak.

Optimala stocklängder?

Antti har arbetat med transportfrågor på Metsäteho i många år och är djupt involverad i den snabba finska utvecklingen. Det är viktigt att ha koll på hela försörjningskedjan, menar han:

– Vilka billaster som är möjliga beror bland annat på vilka stocklängder vi kör. Här finns det en del att samsas runt – industrins längdkrav, möjligheterna att variera stocklängderna vid drivningen och, förstås, hur vi kan utforma bilarna.

– På timmersidan kan man inte ändra mycket, men när det gäller massaveden borde det gå att räkna fram en optimal virkeslängd för hela försörjningskedjan, och den tror jag ligger runt 3–3,5 meter eller runt 5-7 meter, lämpligen en fast längd. Inte fallande.

Antti menar också att kortare massaved i fasta längder skulle vara önskvärt för hanteringen vid industrin.

– Med kort ved skulle griplastarna på intaget efter modifiering kunna plocka två travar i taget, dessutom gynnas effektiviteten i barktrummorna av kortare virke.

– Men det är förstås dyrare för skördaren att göra fler stockar. Och det måste också sägas att många av dagens skotare inte klarar två travar 3,5-metersved. Det skulle kunna knäcka bakaxeln.

hela projektet den 1 oktober i år, och nu kan man i Finland köra upp till 76 ton på alla lastbilar som har rätt rigg.

– Nå. Det har gått fort, smidigt och bra, konstaterar Otto Lahti och stryker det halvlånga håret åt sidan. Vi har mycket goda kontakter med de svenska myndigheterna, som i sin tur jobbar tätt med bland annat Skogforsk. Och lastbilstillverkarna är ju huvudsakligen svenska.

– Vår svenska är kanske inte så god. Men vi förmår i alla fall att stava oss igenom era rapporter, säger Antti Korpilahti vid Metsäteho (finska Skogforsk) och ler glatt. Han har assisterat med data och kunskaper från skogsbrukssidan i den rekordsnabba utredningen.

En revolution i det lilla

I finska Lappland rullar visserligen snart en 33,5 meters timmerbil på nästan 110 ton. Men den stora revolutionen är inte de jättelika testfordonen med specialtillstånd för

vissa sträckor. Nej, revolutionen är att helt vanliga långtraktare med 7 hjulaxlar nu tillåts väga 64 ton.

För skogsbruket innebär det i praktiken en höjning av nyttolasten från 40 till 44 ton – eller 10 procent. Ett hastigt överslag indikerar att det finska skogsbruket därigenom sänkt transportkostnaderna med cirka fem procent och den totala skogsbrukskostnaden med cirka 1,5 procent. Över en natt. Och det är förstås bara början.

Lyckat genomförande

Detta är precis vad de finska politikerna ville uppnå för knappt ett år sedan, då man gav myndigheten uppdraget att sänka såväl kostnader som miljöbelastning genom att utreda en höjning av bruttovikterna för tunga lastfordon.

– Hittills i höst har vi inspekterat och klassat upp 2 500 lastbilar inom alla olika branscher, berättar Otto Lahti. I Finland finns över 1 500 timmerbilar, och mer än

3 VIKTIGA STEG

Antti Korpilahti och Otto Lahti listar de tre viktigaste utvecklingsstegen:

1

Var gör fordonen störst nytta?

OTTO: Vi måste hitta de verkliga hotspotsen där de här fordonen passar in i trafikmiljön och logistiksystemet. Förutom vägtransporterna så tror jag att vi kommer att få se en del "road trains" mellan till exempel hamn och fabrik, det kan röra sig om 50-metersfordon som bara kör ett par kilometer mellan A och B. Sådana sträckor går också snabbt att licensiera för nya fordon.

ANTTI: vi brukade ha runt 200 järnvägsterminaler på 90-talet, nu är vi nere på cirka 90. Men järnvägen siktar på högst 50. Det innebär längre transporter till större terminaler om vi ska sträva efter mer järnvägs-transporter. Just nu minskar volymen virke på järnväg. Så man kan ju tänka sig en del sådana punkter, där stora fordon matar in volymer för att fylla tåg.

2

Vad klarar vägsystemet?

OTTO: Under **hösten** har det t.ex. visat sig att **broar** som är klassade för tung **trafik** är skadade eller slitna och **inte ens** borde ta 60-tonnare. Och flera hundra broar klarar **inte** de nya tyngre fordonen. Där har vi en utmaning, inte minst budgetmässigt. **Det** är också viktigt att vi följer upp vägarna som trafikeras med de tyngre lastbilarna – vad händer med körbanorna?

ANTTI: Skogsbilvägarna är för snäva och för mjuka för de största fordonen. Så i skogen tror jag att vi får se ganska normaltunga fordon, max 76 ton, som servar de större lastbilarna vid landsvägen. Man har omlastningsplatser och hänger på fullastade trailers på de större fordonen, som huvudsakligen rör sig på asfaltvägarna.

3

Klarar vi säkerheten?

OTTO: Trafiksäkerhet är en komplex fråga. Större truckar innebär större risker – men bättre kostnadseffektivitet gör att man kan satsa mer på säkerhet. Där måste näringen ta sitt ansvar. Tekniken i sig inte är farlig, den har marginaler. Olyckorna handlar nästan alltid om mänskliga faktorn: dåliga förare, dålig lastbalans eller uselt väder. Vi kräver att transportföretaget måste ge den aktuella föraren en dags extra utbildning.

Men vi sätter inte upp regler för hur utbildningen ska se ut i detalj, för det kan de faktiskt bäst själva.

Vi vet också mycket om friktion på tunga fordon. Våra erfarenheter är att en fullastad trailer kan understyra i en hal kurva – studsar åt sidan och sedan ut på sidan i förhållande till dragbilen. Där är andra och sista hjulaxlarna på trailern viktigast för att ge stabilisering och styra upp trailern. De axlarna ska alltid ha däck med bra friktion.

CTI?

– Det finns inte så många system i Finland än, säger **Antti**. På Metsäteho har vi studerat tekniken och förhoppningsvis får vi se mycket mera av den framöver. Vi tror att den behövs på de här tyngre fordonen. Åtminstone på drivaxlarna.

Vill samma sak. Antti Korpilahti och Otto Lahti effektiviserar skogstransporterna.

NU KÖR DE OM!

Finnarna har legat strax bakom och iakttagit svenskarnas körning.
Nu kör de om – i gräddfilen.

– **Nåja, gräddfil** och gräddfil, säger Mika Jukkara på Scania Suomi Oy. Scania är ju fordon som byggs i Norden åt nordiska kunder, vilket gör att vi förstås har full koll på de svenska utvecklingsresultaten. Att man sedan agerar snabbare i Finland är ju en kulturell skillnad, men det är bra för oss tillverkare att komma igång på allvar – på riktigt. Inte bara i testfas. Kom ihåg: även Sverige kommer att dra stor nytta av det här på sikt.

Mika Jukkara är inte bara säljchef på finska Scania – han är också gammal lastbilschaufför och instruktör. Han har stort inflytande över detaljerna i de nya 76-tonnarnas design. Och inte bara på dem.

– Den här har du inte sett, ler han snett och visar mig hastigt en skiss på en 33,5 meter lång timmerbil som ska rulla i finska Lappland. Det är en fyraxlig bil med diverse påhäng: en fyraxlig trailer samt en dolly med en trailer till. Totalt 13 axlar och på dem vilar sex timmertravar med 4,5-metersved.

– Sjuttiofem tons nyttolast, nu börjar vi tala transporteffektivitet, säger Mika Jukkara. Den här passar på långa transportsträckor, säg över 300 km i Norrland. Vi sätter ihop den här riggen så fort vi får tillståndet för sträckan klart med Trafik.

Årlig roadshow

Under sex veckor har Scania åkt runt på sina årliga roadshow och intresset har varit stort.

– Våra kunder är ju proffs, så vi lyssnar på dem. Men de har ganska olika åsikter. I östra Finland är det mera machostil, det ska vara hårda grejor – stålfjädrar är ett måste för många. Och det spelar stor roll, för med luftdämpare sänker du chassit och kan utnyttja mera av höjden. Uppe i Lappland är t.ex. virkets densitet lägre. Så det finns en del kultur hos kunderna som måste värka ut. Det kommer säkert att ta några år.

Säkerhet kräver träning

– 76-tonnaren är en helt annan kärra än 60-tonnaren, menar Mika Jukkara. 16 ton till, det är en hel del. Det märks förstås i uppförbacken, då går det långsamt. Men om du drar iväg på landsvägen med en 730-hästars motor så är det ingen större skillnad, det



Nu kör de om. Finska Scantias marknadschef Mika Jukkara har just kommit tillbaka från en sex veckors roadshow där han sålt rekordmånga nya, tunga bilar.

känns som 60 ton med 500 hästar.

– Du segar dig upp för den långa backen också. Upp kommer du alltid på lågväxlarna. Men ner – då ställs krav på föraren. Dels måste du ta det lugnt. Även om du växlar ned som med en vanlig 60-tonnare så räcker inte det. Dels måste du bromsa. Går det för fort och det är slirigt, ja då finns risken att du är för sent ute när du ska häva situationen, överhettar bromsarna och tappar kontrollen. Förarna måste ha utbildning och träning.

Rusning efter 76-tonnare?

Precis som Antti Korpilahti på Metsäteho är Mika Jukkara också tydlig med att det finns en vinst att göra om man jobbar med virkeslängderna.

– För att optimera nyttolasten skulle det

vara en fördel. Kort massaved i fasta längder skulle vara bra för lastvolymerna. Men det påverkar förstås alla länkar i försörjningskedjan, så man måste räkna på optimala virkeslängder för en specifik sådan kedja.

Nu är många av de nya bilarna hos påbyggarna, men till våren kommer 76-tonnarna att bli en vanlig syn på de finska vägarna. Men Mika Jukkara tror inte att deras största produkt inledningsvis blir 76-tonnare. Inte på kort sikt. Snarare 68-tonnare.

– Då köper du en treaxlig bil med femaxligt släp. Det är åtta axlar, inte nio, och en axel kostar trots allt mer än 20 000 euro. Det finns även de som kan tänka sig att modifiera sin fyraxliga trailer om de har en ganska ny rigg, för att få de där fem axlarna. De byter dubbelaxeln bak till en trippelaxel.

Jättarna



Whole lotta truck. När Kim Lindholms baby är fullastad väger hon respektgivande 76 ton.

rullar ut...

...MEN VÄGARNA ÄR INTE REDO

Sedan början av oktober trafikeras de finska vägarna av 76-tons långträdare. Men chaufförerna som rattar de tunga, trögbromsade fordonen misstänker att dåliga vägar kan orsaka olyckor i vinter. Text & foto: BENJAMIN KNOPMAN

– Det går inte att ta en valp och sätta honom bakom ratten på en sådan här.

Det säger Stig-Henrik Sjöblom, ordförande för Västra Nylands yrkesbilister.

Han står intill en enorm långträdare med 18 hjul som bär upp en totalvikt på 76 ton. Bilen tillhör Kim Lindholm från firma Transport K. Lindholm i Bromarv i Nyland som fraktar metall för stål företaget Ruukki. Han hör till dem som har investerat i bjässen på 4,4 meter i höjd och nio axlar.

– Du måste tänka dig för när du kör den. Den är tung att få i gång. Den är långsammare att bromsa, säger Lindholm.

Andrahandsvärdet halverades

Sedan början av oktober har 1 700 långtra-

darchaufförer gått över till att använda större fordon. Det har inte bara resulterat i att andrahandsvärdet på vissa lastbilsläp har halverats. Det ställer även högre krav på vägnätet i Finland – ett vägnät som redan i dag inte mår särskilt bra.

Thomas Blomqvist, riksdagsman och medlem i trafik- och kommunikationsutskottet, hymlar inte med situationens allvar:

– Vägarnas skick blir stadigt sämre, och det accentueras i takt med att fordonen blir tyngre. Men det finns helt enkelt inte tillräckligt med pengar.

De nya maxvikterna gör att 450 broar i Finland numera klassas som för svaga för att bära upp de tunga ekipagen. Det kan leda till rejäla omvägar och många färjor klarar heller inte mer än 60 ton.

Vägar som på 80-talet

– Bilarna har blivit tyngre men våra vägar är likadana som på 80-talet, säger Stig-Henrik Sjöblom krasst.

Han får medhåll av Robert Nyman, som är vd för branschdirektionerna inom Finlands transport och logistik (Skal).

– Under tio-femton års tid har vi låtit vägnätet bli sämre och sämre. Trots att nittio procent av inrikestransporterna sker med lastbilstrafik.

"Ett jävla riskspel"

Kim Lindholm har pungat ut med 300 000 euro för sin nya långträdare.

– Det är ett jävla riskspel. Det man är mest rädd för som investerare är vad industrin gör för motdrag, säger Lindholm som oroar sig för att de större bilarna medför att transportpriserna sjunker.

Sedan 70-talet, då Stig-Henrik Sjöblom satte sig bakom ratten, har maxvikten höjts

fyra gånger. Sjöblom tvivlar inte på att det kommer att ske igen.

– Värt att poängtera är ändå att tekniken har gått framåt. Fordonen är säkrare i dag än, säg, på 70-talet, säger Sjöblom.

"Vägarna är som schackbräden"

Staffan Holmberg från Transport Holmberg hör också till dem som har valt att uppgradera sitt fordon – 60 ton blev 68 ton. Men han är övertygad om att vi kommer att få se otäcka krockar i vinter.

– Garanterat, med vägnas skick och skötsel. Se bara på hur de lappar vägarna – de är som schackbräden.

Trots att maxvikterna har ökat är hastighetsbegränsningen för den tunga trafiken fortfarande densamma, 80 kilometer i timmen. Robert Nyman från Skal poängterar ändå att större lass åt gången innebär färre bilar som rör sig längs vägarna, vilket gynnar säkerheten och miljön.

Måste vara billigare

Staffan Holmberg och hans bror fraktar främst virke, vilket gör att de rör sig längs smala privatvägar i skogen. Han jublar inte direkt över att maxvikten har stigit. För trots att det å ena sidan är en frivillig investering är långträdarna med större kapacitet inte bara ett trumfkort utan ett måste i offert-rundorna.

– Vi måste vara billigare än svenskarna och tyskarna. Det här är den enda konkurrensmöjligheten vi har, säger Kim Lindholm.

Ett dilemma är dock att 76-tonsbilarna är för stora för de flesta europeiska länderna. Företagare som har investerat i en stor bil kan inte lasta maxvikt på den och åka till Sverige. Där ligger gränsen fortfarande på 60 ton.



Pionjärer. Kim Lindholm och Staffan Holmberg har satsat hundratals tusen euro på att uppgradera sin fordonspark.

Hans Ferm kommer utrullande genom grindarna till SCA:s pappersindustri Ortviken i Sundsvall. När han stannar till hos mig blåser han ur däcken för att färden ut till avlägget längs E4 och Indalsleden ska bli mjuk.

Text & foto: SVERKER JOHANSSON
sverker@bitzer.se

– Jo, så är det, konstaterar Hans Ferm. Arbetsmiljön blir bättre. Vi slipper studsas fram på landsvägen vid tomkörning. Alltså, släpvagnen blir hoppig utan virkets tyngd. Men det slipper vi nu. Nyss var det 8,5 kg i däcken – nu är det 5,9. Det finns systeminställningar för alla situationer.

Hans är den förare i Sverige som kört längst med CTI, Central Tire Inflation, där man från hytten styr däcktrycket. Det är länge – och långt. På tio år har han kört 190 000 mil. Samma CTI-system har hängt med ett tag, det här är hans andra bil med samma grejor.

Bättre arbetsmiljö

– Arbetsmiljön blir bättre, det är viktigt förstås, slår han fast. Men huvudanledningen är att vi slipper flytta, vi kommer åt virket även när det är mjukt. Dels tar vi oss fram utan att förstöra kundens vägar, dels får vi köra bilarna på BK2- och BK3-vägar under avstängningstiderna vår och höst.

– Nackdelar? Nja...lite mera underhåll blir det ju. Lite mera bränsle verkar det dra. Men å andra sidan har vi längre livslängd på däck, det är stor skillnad i däckekonomi. Och så är det lite praktiska delar som kunde funka bättre. Det här systemet är från Canada, så alla reservdelar är mättade i tum. Så det går inte att köpa något från hyllan, inte ens en skruv...

CTI-vägar

Uppe vid avlägget Öratjärnsbränna ovanför Skälsjön träffar jag Mikael Lidvall, som kör gruppens separatlastare. Även den har CTI, det har hela gruppen.

– På en sådan här särskild CTI-väg som SCA byggt så måste alla tunga fordon ha CTI, berättar han. Det är en väg med bara 10 cm slitlager, det tjänar markägaren förstås en del pengar på. Överhuvudtaget tar vi förstås mycket problemmarker med den här gruppen. Vägar till 70- och 80-talsbestånden av contorta som de hugger nu har ju



CTI BRA FÖR ÅKAREN – NÖD

ofta dåliga vägar, som legat i malpåse. De rustas upp till CTI-vägar och sedan kör vi in. Fast först är Hasse där.

– Japp, säger Hans och klappar ratten. "Hasses Massage" – jag kommer dit med CTI-bilen, kollar läget innan gruppen kommer och kör några vändor om det behövs. För CTI kavlar till en dålig väg så att den blir farbar. Men en sak är säker: det har aldrig gått att köra virke utan väg. Och vägen måste hålla en viss standard. Annars kör man sönder den även med CTI.

– Och det ska jag säga, att vi får beröm av skogsägarna, säger Micke Lidvall. Det hände väl aldrig förr.

Richard Ferm är Fermgruppens ägare och VD. För honom var investeringsbeslutet ganska enkelt:

– Vill SCA ha en tjänst så beställer de den och betalar för den, säger han. Det hedrar dem och svårare är det egentligen inte. Ingen åkare bör ju investera i en teknik som är 8–9 procent dyrare än en normalbil om man inte kan räkna hem den. Och det gör man i affärsavtalet med kunden, för CTI är inte billigt och ger i sig inte bättre åkarekonomi. Man måste få bättre betalt, för CTI ger kunden en försäkring – de försäkrar sitt flöde mot störningar.



"Har man CTI så ska det alltid vara på – det finns alltid ett program som passar situationen, oavsett årstid och underlag". Hans Ferm är Sveriges mest erfarna CTI-förare.

ÄNDIGT FÖR INDUSTRI



"Vi får beröm av skogsägarna".
Mikael Lidvall kör CTI-gruppens
separatlastare.



OM CTI

CTI är ett system för att under färd kunna variera ett fordon's däcktryck. Med minskat däcktryck får man en ökad kontaktyta mellan däck och väg - och därmed minskat marktryck.

THOMAS HEDLUND, TRANSPORTCHEF PÅ SCA SKOG:

"Nödvändigt för jämna flöden"

"Vi strävar efter så låga virkeslager som möjligt vid industrierna, ändå kan vi med CTI få ett jämnt inflöde av ved även när vägarna är svaga eller avstängda. Vi har stora arealer finjordsrika marker och mycket BK2- och BK3-vägar i regionen, samtidigt som vi har ett stort behov av färsk gran, som ju finns på de svagaste markerna. Så tekniken är nödvändig, det som inte får hända är att någon del av industrin måste stå still.

CTI möjliggör också att vi kan bygga betydligt svagare och därmed mera kostnadseffektiva vägar. De har en stadig grund, men slitlagret är anpassat för CTI-försedda lastbilar och trailers. Det fungerar fantastiskt bra.

De CTI-åkare som kör åt oss går på en annan prislista med en extra ersättning per kilometer. De får då den högre taxan för alla kilometer, inte bara då de nyttjar tekniken. Vår erfarenhet är att den högre ersättningen skapar ett driv att skaffa CTI.

CTI-bilarna har också en jämnare sysselsättning i och med att de kan användas på

andra åkares "hemmaplan" om dessa inte har CTI och virket i området måste ut. Det är bra pedagogik, då inser ju allt fler transportföretag att om de hade investerat i CTI, så hade de kört istället för att stå still. Områden med tjällossning rör sig till exempel ganska förutsägbart från kusten och inåt landet efterhand som våren fortskrider, då kan vi styra resurserna dit.

För närvarande pågår ett arbete där vi tillsammans med Skogforsk tittar närmare på virkesförsörjningen rörande kostnadseffektivitet och leveranssäkerhet. Jämna och säkra leveranser krävs för att möjliggöra hög och jämn produktion i skogsindustrin, där enheterna blir allt större och allt känsligare för störningar i logistiken. CTI kan vara en viktig parameter för en tryggare försörjning.

Sedan vore det intressant om det fanns mer än en leverantör av CTI-system i Sverige. Tireboss funkar ju bra, men det vore jätteroligt om till exempel Bigfoot från Nya Zeeland eller andra tillverkare kunde få ett genomslag.



"Vi ger en extra slant – och har fler CTI-fordon." Thomas Hedlund gissar på ett samband.

Just idag var jag i skogen och lyssnade på flera åkare som kör med CTI. Det fungerar bra. Alltså, vi ger ju en extra slant för det här, men så har vi också ett stort antal CTI-fordon hos våra åkare. Jag vågar förstås inte svära på att det är därför, men jag tror det krävs något slags incitament."



"Skogsindustrin är vinnarna" menar S-G Skutin.

LÖNSAMT FÖR SKOGSINDUSTRIN – MEN FÖR ÅKARNA...?

CTI är en investering som bara kan betala sig om avtalet med kunden anpassas till de nya möjligheterna. Däremot kan åkarnas kunder i skogsindustrin göra betydande vinster på tekniken. Skogforsk ger nu en ny bild av nyttan med CTI, efter att för första gången ha tagit ett helhetsgrepp i ett samarbetsprojekt med SCA Skog.

– Det är ett unikt projekt, säger Sten-Gunnar Skutin. Det är första gången vi analyserar nyttan för både skogsbruk och industri. Och det är dags att inse att kostnaden för CTI främst är en försäkringspremie för ökad leveranssäkerhet. Vi försöker just nu kvantifiera vinsterna i kronor och ören.

Målen för virkesförsörjningen är kostnadseffektivitet och leveranssäkerhet. Och det finns tre sätt att säkra flödet: bättre vägar, större lager – och CTI.

– Det är i den jämna, störningsfria virkesförsörjningen som de stora pengarna finns, menar Sten-Gunnar Skutin. En åkare tjänar inte tillräckligt mycket på tekniken för egen del för att se det som en lönsam investering.

– Visst finns det många uppsidor i form av bättre arbetsmiljö och högre ordergång, fortsätter han. Men de som verkligen vinner på CTI-försedda fordon är skogsindustrin, som i praktiken försäkrar sitt virkesflöde mot störningar.

Och störningarna förväntas öka med ett förändrat klimat. Många transportledare menar redan nu att höstregnen blivit ett minst lika stort problem som tjällossningen.

– Tjällossningen är åtminstone förutsägbart, säger Sten-Gunnar Skutin. I norra Sverige börjar den ett visst datum med en osäkerhet om 14 dagar varje år, och rör sig på ett ordnat sätt från kusten och inåt, medan höstregnen inte går att förutse.

10 FAKTORER ATT RÄKNA MED



I en första studie från 2012 upprättade Skogforsk en lönsamhetskalkyl för en tänkt förvaltning eller region i Västernorrlands län. I typfallet gav införandet av CTI då ett mervärde för hela skogsnäringen om cirka fyra kronor/m³fub, i en situation med 30 procent CTI-fordon. De största kostnadsminskningar som erhöles med CTI var enligt den kalkylen:

- Byggnad av och upprustning till CTI-vägar
- Minskat stillestånd och lägre flyttkostnader
- Minskat industrilager

Nu fortsätter Skogforsk och SCA med en fördjupad studie, där resultaten inte är klara ännu. Men i underlaget listas ett antal viktiga kostnads- och intäktsfaktorer för beräkning av lönsamheten för CTI.

1 Flyttning

Idag är det ovanligt med stillestånd pga. bristande bärighet. Istället flyttar man till områden med bättre bärighet. Det ger indirekt åkaren, och i förlängningen uppdragsgivaren, högre kostnader. Åkaren optimerar sin verksamhet utifrån skiftbyten och fulla lass.

Flyttning kan till stor del undvikas med CTI-system på virkesbilen.

2 Stillestånd

Handlar idag om några dagar per åkare och år, med viss variation. Men stillestånd handlar idag lika mycket om höstregn och tjällossning som om vilken policy som gäller. I vissa områden har man inget stillestånd alls...

Om åkaren normalt har stillestånd så uteblir den i princip med CTI.

3 Väglager

I norra Sverige drivs fuktiga granmarker när det är tjäle och köptrakterna avverkas också då. Det finns ofta ett betydande väglager då förfallet börjar på våren. Vägarna tinar först och blir mjuka, varvid transporterna får problem, medan drivningen fortsätter. I den ännu frusna skogen.

Men även övriga sortiment påverkas av tjällossningen. Större väglager med lång liggtid ger kapitalkostnader (ränta) och kvalitetsförluster (blånad på talltimmer är allvarligast, där nedklassningen slår hårt ekonomiskt).

Ett företag med t.ex. nivån 80 % CTI-bilar beräknas kunna hålla ett lägre väglager, eftersom CTI ger tillgång till det mesta av virket.

4 Industrilager

Industrilagren är idag mycket begränsade i spåren av hård kapitalrationalisering. Även Trafikverkets mer liberala tjälrestriktioner har medverkat till utvecklingen. Lagren på terminal kan vara något större.

Behovet av lager minskar något med CTI.

5 Vireksköp

Vid virkesköp är det en fördel att kunna erbjuda skogsägaren CTI, det ger mindre skador på vägen. Vissa företag har detta som en profilfråga i sitt erbjudande.

6 Tillgänglighet BK2 + BK3 året runt (+ kortaste väg)

CTI-fordon har i princip full tillgänglighet och kapacitet på BK2 och BK3 året runt (undantag: svaga broar). Det ger effektivare transporter genom full last och tillgång till kortaste väg.

7 Vägar

Ibland kan trycket att leverera vara mycket stort även under dåliga vägförhållanden. Då ökar kostnaderna för vägunderhåll och återställning kraftigt. Dessa kostnader minskar med CTI.

Att bygga och rusta CTI-vägar blir billigare. De förses med ett reducerat gruslager. På ytan ser man ingen större skillnad. Men i förfallstider har vägen en bärighet anpassad till CTI-fordon.

8 Arbetsmiljö

CTI ger mindre vibrationer och en påtagligt mycket bättre arbetsmiljö.

9 Fordonskalkyl

Fordonskalkyler är ingen exakt vetenskap. Men vi kan räkna med att CTI totalt sett ofta innebär ökade kostnader för åkaren.

1. CTI-systemet med montering bokförs som investering med årlig avskrivning.
2. Service & rep ökar något.
3. Bränsleförbrukning ökar något i praktiskt bruk, möjligen då man i genomsnitt kör på sämre vägar.
4. Däcksekonomi blir bättre.
5. Körning på sämre väg (det är ju det CTI är till för) ger något lägre hastigheter, dvs. något lägre produktivitet.
6. Om åkaren får mer körning (ökad årligt utnyttjande) pga. CTI så förbättras kalkylen.

10 Akuta nödlösningar

En av totalkalkylens tyngsta faktorer.

1. Man tvingas stoppa industrin helt enstaka dagar pga. virkesbrist
2. Man tvingas köra timmer till massa-industrin
3. Man tvingas med kort varsel köra virke från andra regioner
4. Man tvingas med kort varsel kalla in extra resurser när vedgården börjar bli tom (extra resurser ger hög marginalkostnad)

Sådana här åtgärder kostar väldigt mycket pengar. CTI på virkesbilar minskar riskerna i virkesförsörjningen,

UTVECKLINGSMÖTE MED SKOGFORSK:

BÄTTRE SKOGSVÅRD – BÄTTRE AFFÄRER

En höstdag träffade Skogforsk skogsvårdsledarna på Mellanskog för att prata utveckling. Åtta timmars praktiska övningar och diskussioner om hur verksamheten kan förbättras var startskottet för ett skogsvårdsprojekt med ansvar, utförande, uppföljning och tjänstepaketering i fokus.

Text & foto: SVERKER JOHANSSON, sverker@bitzer.se

"Vi har bara haft skogsvårdsledare i ett par år, men det är en viktig position på varje VO (Virkesområde) med samordningsansvar för både vårt utförande och affärstjänsterna. Mellanskog har en tydlig skötselprofil – skogsvård är något som skogsägarna verkligen förväntar sig att vi är proffs på. Så det är ett viktigt utvecklingsområde för oss.

Vi ville inte bara bli bättre på kvaliteten i utförandet, vi ville också bli effektivare och sköta uppföljningen bättre. Därför nappade vi på Skogforsks erbjudande om utvecklingsmöte. Vi enades om att utvecklingsmötet skulle fungera som kickoff för en egen genomlysning hur vi jobbar med skogsvård och vilka interna arbetssätt vi använder oss av, vi ville till exempel gärna hitta framgångsrika arbetssätt och sprida dem i organisationen.

Mötet fungerade också som en översyn av skogsvårdsaffären, eftersom vi var mitt i arbetet med att paketera skogsvårdstjänsterna på ett tydligare sätt för skogsägarna. Nu kunde vi gå igenom hur kundservicen skulle se ut. Samtidigt fick vi en genomgång av nya resultat från Skogforsk, satta i sitt praktiska sammanhang.

Under mötet, som inleddes med en halvdag i fält, hjälpte Skogforsk till att strukturera diskussionen och den tog vi fasta på. Konkret jobbar vi nu med ett utvecklingsprojekt för varje skogsvårdsåtgärd, och de projekten innehåller en säljgrediens – en paketering där vi preciserar erbjudandet.

Utvärderingen visade att de flesta fick med sig något nytt – och nyttigt. Vi fick de senaste rönen, presenterade i ett relevant sammanhang. Och Skogforsk är väldigt



Dan Glöde, tjänstchef på Mellanskog.

duktiga på att leda diskussionen och konkretisera viktiga styrkor och svagheter. Vi fick god hjälp att formulera vad vi egentligen ville i en prioriterad åtgärdslista.

Så tyckte 3 deltagare

TOBIAS PERSSON
VO Uppsala

– Om vi kan lära oss framgångsrika arbetssätt av varandra så leder det till att vi får mera tid för kundkontakt och kan öka utväxlingen på tjänsteförsäljningen. Eftersom det är en ganska ny typ av tjänst så är det bra att vi kan jobba med internt



erfarenhetsutbyte, vi behöver hitta formerna.

BETTY KULLGREN
VO Södra Värmland

– Det var otroligt värdefullt att få träffa de andra som har samma tjänst som mig. Jag hade direkt nytta av erfarenhetsutbyte och det var givande att få en dragning från Skogforsk om aktuella forskningsresultat också.



ULF BERGLUND
VO Västmanland-Södra Dalarna

– Bra. Men det skulle också vara intressant att blanda olika, närliggande kompetenser på en sådan här utvecklingsdag, tycker jag.





Fokus på uppgiften.



Hitta de tre bästa planteringspunkterna – och berätta varför de är bäst! Föryngringsforskaren Karin Johansson instruerar. I bakgrunden Fredrik Staland, som projektleder Skogsforsks satsning på utvecklingsmöten.

UTVECKLINGSMÖTET

Nu kan företagen som är intressenter i Skogforsk kostnadsfritt boka ett utvecklingsmöte med några av institutets vassaste forskare och pedagoger. De hjälper dig och ditt team att utveckla verksamheten.

Text & foto: SVERKER JOHANSSON, sverker@bitzer.se

*Så
funkar
det!*

– **Våra målgrupper** har ju fullt upp med dagliga verksamheten, konstaterar Fredrik Staland. Om resultaten inte är dagsaktuella, riskerar vi att skjuta vi bredvid målet. Och våra resultat ligger ju ofta några år före prak-

tiken, det vore ju märkligt annars. Samtidigt vill styrelsen att vi jobbar hårdare med tillämpning – att få ut våra resultat i användning.

Men det måste man vara två om – forskarna och skogsbruket måste hjälpas åt.

– Vi kan placera resultaten på rätt plats i rätt tid. Tidningen VISION är en nyckel. De nya digitala resultaten Vår Kunskap är en annan. Men för att tillsammans bli bättre på att få resultaten att användas, riktar vi nu in oss på de nyckelpersoner i skogsbruket

3 STEG SÅ GENOMFÖRS UTVECKLINGS MÖTET

1 *Behovsanalys*

– Först träffas vi och gör en strukturerad behovsanalys. När vi har prioriterat bland kundens viktigaste utvecklingsbehov just nu bestämmer vi hur vi ska lägga upp utvecklingsmötet. Målet med mötet är att företaget ska få den hjälp de behöver för att ta ett ordentligt kliv framåt i utvecklingsprocessen.

– Vi har en bra intervjumodell för att mejsla fram ett tydligt utvecklingsmål, det tar en halv till en dag. Vi sätter en rubrik som beskriver mötet, bestämmer vilka som ska vara med samt tar fram en kommunikationsplan med ett tydligt syfte: hur deltagarna ska förbereda sig för att komma taggade till mötet.

Samtidigt sätter Skogforsk ihop ett expertteam, som består av forskare som är specialiserade på kundens prioriterade utvecklingsområden och väl insatta i branschens förutsättningar. Teamet får sedan tid att fördjupa sig i frågeställningarna och ta fram förslag på utvecklingsåtgärder, innan det är dags för själva mötet.

som har mandat att driva utvecklingen.

När man bokar ett utvecklingsmöte med Skogforsk görs en första gemensam behovsanalys.

– Sedan handplockar vi ett expertteam av våra forskare som är specialiserade på kundens viktigaste utvecklingsfrågor just nu, säger Fredrik Staland. Utvecklingsbehoven styr både formen för mötet och innehållet. Vår ambition är att bidra med utmanande idéer och ämneskunskap som är till nytta för kunden när de fattar beslut om stora och små utvecklingssteg.

Effektivare tillämpning

Företagens ansvar är att få till en levande intern diskussion och skapa samsyn runt ett

problem eller en utvecklingspotential. Sedan är det Skogforsks jobb att leverera företagsanpassad kunskap för att möjliggöra nästa steg mot utvecklingsmålet.

Det här är både ett sätt att effektivisera användningen av viktiga forskningsresultat och sköta Skogforsks affärsutveckling, menar Fredrik Staland:

– Vi har sex olika forskningsprogram som ofta jobbar med samma företag. Det måste koordineras på ett bättre sätt än tidigare, för ju närmare vi växer våra intressenter ju viktigare är det att vi agerar som en organisation. Vi är en komponenttillverkare av kunskap, och vi måste vara tydliga med vilka komponenter vi säljer – och hur de hänger ihop. Men att anlita oss för ett utvecklingsmöte är



Fredrik Staland leder Skogforsks utvecklingsmöten.

gratis. Det finns inget köptvång – men om tycke uppstår hjälper vi gärna till att nå utvecklingsmålen!

2 Möte på neutral plats.

– Det tar en dag, så antingen kör vi tidig morgon till sen eftermiddag - eller lunch till lunch. Mötet ska gärna vara väldigt konkret och till vissa delar ske ute, där det händer. Vi från Skogforsk leder mötet, modererar diskussionen och dokumenterar vad som sägs.

– Under utvecklingsmötet presenterar också expertteamet vad de kommit fram till. Sedan diskuterar vi tillsammans vilka möjligheter och utmaningar vi står inför. Vi syr ihop säcken och listar vilka steg företaget har framför sig för att nå målen.

3 Återkoppling

Efter en period, när deltagarna hunnit reflektera över vad som hänt på mötet och vilka steg som ska tas, sker en återkoppling.

–Kunden kanske behöver fördjupade kunskaper inom något område - eller hjälp att driva utvecklingsprojektet. Och vi kanske

behöver gå vidare i vår forskning för att hjälpa dem att komma ännu längre.

De har hållit utvecklingsmöte:

Holmen Skog – kvalitetssäkring av skogsvården

Stora Enso – kvalitetssäkring av markberedningens utförande

Härnösands stift – värdering och prioritering av olika utvecklingsåtgärder

Mellanskog – utveckling av skogsvårdsprocessen

Uppsala stift – praktiska åtgärder för ökad skogsproduktion

Svenska skogsplantor – hemligt enligt värdföretagets önskemål

VISION återkommer med fler rapporter från Skogforsks utvecklingsmöten i kommande nummer.

B



Nu får du låna våra bästa forskare när du vill bolla stora idéer.

Nu kan du som är intressent i Skogforsk utan extra kostnad boka ett utvecklingsmöte med några av våra vassaste forskare inom just **din nisch**. De hjälper dig och ditt team att komma fram till hur just ni kan utveckla er verksamhet så att den blir mer lönsam och hållbar.

Utvecklingsmötet är en ny tjänst för dig som jobbar med att utveckla svenskt skogsbruk. Det hjälper dig att fatta tryggare beslut. Oavsett om besluten är stora eller små.

Läs mer om hur utvecklingsmötet går till och hur du bokar det på skogforsk.se/lanaforskare.



SKOGFORSK