



Energieffektiv användning av skogsmaskiner

- spara bränsle, pengar och miljö

Spara bränsle, pengar och miljö

Att spara bränsle vid användning av dieseldrivna arbetsmaskiner genom ett smart och sparsamt körsätt ger lägre bränslekostnader, effektivare maskinutnyttjande samt minskad klimat- och miljöpåverkan.

Arbetsmaskiner inom jordbruk, skogsbruk och entreprenadområdet beräknas stå för nästan åtta procent av de totala utsläppen av klimatpåverkande gaser i Uppsala län. I syfte att minska användningen av drivmedel och de klimatpverkande utsläppen inom dessa verksamheter, har Länsstyrelsen i Uppsala län, Skogforsk, JTI-Institutet för jordbruk- och miljöteknik, Uppsala kommun samt Energikontoret i Mälardalen genomfört ett treårigt samarbetsprojekt för att utveckla nya arbetssätt och beteendeförändringar hos maskinförarna. Genom att köra och utnyttja en arbetsmaskin på ett effektivt sätt kan bränsleanvändningen minska med fem procent eller mer.

Inom delområde skogsbruk är det relativt enkelt att se utvecklingen genom att mäta bränsleanvändningen. Över hela landet finns det utbildare i sparsam körning inom skogen, så kallade RECO-instruktörer, som hjälper företagen att blir mer energieffektiva.



Markägare och entreprenör

I projektet har Hargs Bruk AB och Inge Gustafsson Skogstransport AB (IGAB) deltagit. Hargs bruk som är beläget i Roslagen förvaltar en av landets bäst bevarade bruksegendomar. Bruket omfattar 20 000 ha produktiv skogsmark med en tillväxt på mer än 100 000 m³sk (skogskubikmeter). Idag bedrivs ett aktivt och rationellt skogsbruk, där GPS, GIS och IT är lika självklart på kontoret som ute i maskinerna. Till avverkningsarbetet anlitas Inge Gustafssons företag som har lång erfarenhet av skogsavverkning.

Så här gjorde vi!

Att mäta är att veta och det är också en förutsättning innan man påbörjar ett förändringsarbete. I projektet mättes bränsleförbrukningen systematiskt för att synliggöra åtgång och förändringar för brukaren. Med nya metoder följer nya beteendemönster och förändrade förutsättningar i arbetet. Beteendeförändringar är bland det svåraste vi människor står inför men de är nödvändiga för att nå besparingarna. Efter en tid genomfördes uppföljning för att bekräfta resultatet av det nya arbetssättet.

Hur gick tankarna före utbildningen?

Vad var det som gjorde att Inge beslutade att vara med i projektet?

- Jag såg en möjlighet att minska kostnaderna i företaget. Bränslet står för en stor del av kostnaderna så en sänkning av förbrukningen skulle göra skillnad. Samtidigt insåg jag att vi alla kunde få oss nyttiga tankeställare som skulle kunna påverka vårt arbetssätt på flera sätt. Om vi kan arbeta lite smartare och mer rationellt så blir vi ju även mer produktiva. Det är också viktigt eftersom vi utför en tjänst som oftast ersätts i kronor per producerad kubikmeter virke, säger Inge.

Hur tänkte man då på Hargs Bruk? Förvaltare Ulf Dietrichson såg fördelar med att IGAB skulle kunna utveckla sin verksamhet.

- Hargs Bruk ser det som värdefullt och angeläget att få arbetet på sina marker utförda av effektiva, professionella entreprenörer, och inriktningen på den här satsningen ligger även helt i linje med vår miljöpolicy, säger Ulf.



RECO-utbildning hos Inge Gustafsson Skogstransport (IGAB)

RECO, Rational Efficient Cost Optimization, är en utbildning i sparsam körning för skördar- och skotarförare i bränslesnål, ekonomisk och produktiv avverkning. Utbildningen handlar om mer än bara körteknik. Genom att nyttja maskinerna effektivt med rätt maskininställningar, planerad körning, rätt varvtal och minskad tomgångskörning så sparas bränsle och miljö. Dessutom minskar även slitage på maskinerna samt deras livslängd och värde.

Under några höstdagar genomfördes utbildningen tillsammans med tio förare. Den första dagen bestod av teori med frågor som hur produktivitet och bränsleåtgång relaterar till varandra. För att uppnå beteendeändringar är det viktigt att förarna är motiverade och engagerade. Enkla och tydliga instruktioner från uppdragsgivare eller arbetsledning är av stor vikt för att kunna utföra ett rationellt arbete med goda resultat.

Den praktiska utbildningen genomfördes på plats hos förarna i deras respektive maskiner ute i skogen. Med instruktör i hytten fick varje förare konkreta tips och förslag på sitt körbeteende. En uppföljning gjordes efter ett halvår då körbeteende och bränsleåtgång följdes upp och uppnådda besparingar av bränsle, pengar och miljö kunde styrkas.

Resultat efter genomförd utbildning

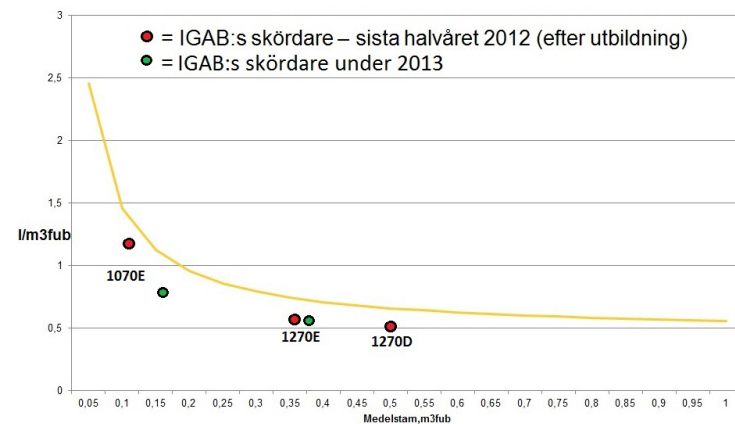
Utbildningen har resulterat i beteendeförändrat körsätt hos förarna och därmed reducerad bränsleanvändning.

- Det har blivit ett annat tänk, bland annat så står vi numera inte på tomgång med maskinerna lika mycket som tidigare, säger Inge.

- Tidigare utförde jag arbetet på ett visst sätt som jag blivit van, utan att tänka på varför jag gjorde precis så. Efter kursen tänker jag mer exakt på hur jag kan utföra olika moment för att göra jobbet så rationellt som möjligt, säger Jan Wallin som kör gallrings-skördare.

Som visas i diagrammet här bredvid ligger bränsleanvändningen efter utbildning ca arton - tjugo procent lägre än "Sverige-genomsnittet" bland skördare i Sverige 2012. IGAB:s årliga användning är därmed ca 10 000 liter diesel eller minst 100 000 kr lägre för dessa tre skördare jämfört med ett "Sverigesnitt".

Kurvan illustrerar ett genomsnitt från 118 skördare i Sverige under 2012



m3fub= fast kubikmeter under bark

Samarbetsutveckling

Projektet genererade även följeffekter i form av några identifierade områden för samarbetsutveckling:

Skriftliga instruktioner skapar kontinuitet och effektivitet. Vikten av dessa har visat sig avgörande.

Kommunikation är viktigt för alla parter arbete. Klar och tydlig kommunikation, både intern och extern, undanröjer missförstånd som kan försena och försämra produktiviteten.

Ett väl kommunicerat planeringsarbete med undervegetationsröjning före gallring medför effektivare processer.

Effektiviseringsarbeten ska vara väl förankrade och accepterade i hela organisationen för att uppnå långsiktiga goda resultat.



Arbetsmaskiner inom jordbruk, skogsbruk samt entreprenadområdet beräknas stå för nästan åtta procent av de totala utsläppen av klimatpåverkande gaser i Uppsala län. I syfte att minska drivmedelsanvändningen och de klimatpåverkande utsläppen inom dessa verksamheter, har Länsstyrelsen i Uppsala län, Skogforsk, JTI-Institutet för jordbruk- och miljöteknik, Uppsala kommun samt Energikontoret i Mälardalen genomfört ett treårigt samarbetsprojekt för att utveckla nya arbetssätt och beteendeförändringar hos maskinförarna.

Energimyndigheten har varit huvudfinansiär för projektet.

Detta är en av fyra informationsbroschyrer som tagits fram inom projektets olika delområden.

Broschyrerna finns att ladda ner under:

www.lansstyrelsen.se/uppsala under Publikationer och underrubrik broschyrer/ foldrar.

www.energikontor.se/E-bibliotek



För kontakt och ytterligare information om utbildningen: www.skogforsk.se ("Utbildning/Event")



**KLIMATKOMPENSERAT
PAPPER**
www.antalas.se

