



Best i vägen

Bäst med Best?
Nytt, effektivt beslutsstöd för fältet.

FOTO: SKOGFORSK

Med ett nytt beslutsstöd från Skogforsk kan skogsbruket drastiskt förbättra planeringen och effektivisera både den och drivningen – samtidigt som man minskar körskadorna.

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

NÄSTA GENERATIONS DRIVNING PLANERING

– **Allt som oftast** står både planerare och förare inför dilemma som kräver svåra bedömningar men snabba beslut, säger Karin Westlund, som leder projektet. Ska man köra virket till vägen i söder eller väster? Håller marken för skotaren? Är det värt att bygga en lång kavelbro? Är det för brant sidlut nedför höjden? Allt som kan snabba upp rekognosceringarna i fält och ge bättre beslut är förstås välkommet.

Ett bra första förslag

Nu testas Skogforsk om man med hjälp av laserskanning och markfuktighetsanalyser kan få fram ett förslag till avverkningsdirektiv, som planerare och entreprenörer kan använda som en första planeringshjälp. Systemet är interaktivt. Planeraren ska kunna testa olika platser för avlägg och överfarter över blöta marker och direkt i fält se på sin surfplatta hur det påverkar det totala skotningsavståndet

Verktaget kallas Best Way (Beslutsstöd Traktplanering). Planeraren anger lämpliga platser för avlägg och överfarter på en avverkningsstrakt och modellen

räknar ut hur basstråken ska dras för att minimera den totala skotningssträckan. Beräkningen baseras bland annat med hänsyn till virkesförrådet i olika delar av beståndet.

Väger olika förslag

Modellen lägger inga basstråk i känsliga fuktområden, men planeraren kan ange en eller flera lämpliga överfarter. Då räknar modellen fram en ny sträckning av basstråken – en sträckning som minimerar skotningsavståndet på basis av de nya förutsättningarna.

– Modellen kan alltså också användas för att väga olika förslag mot varandra, berättar Karin Westlund. Planeraren ska kunna testa olika alternativa placeringar av avlägg och överfarter genom att klicka på kartan och direkt se hur skotningssträckan ändras.

Planeringsverktyget ska kunna användas på kontorsdatorn eller på en vanlig surfplatta med ett kartverktyg ute i fält om det finns nätverk. Och Best Way har redan testats på några trakter i Ångermanland, tillsammans med SCA Skog (se sidan 11).



"Används 2016." – Karin Westlund tror på snabb implementering.

Planeraren ska kunna testa olika alternativa placeringar av avlägg och överfarter genom att klicka på kartan och direkt se hur skotningssträckan ändras.

När får vi se det här ute i praktiken?

– Målet är att beslutsstödet används ute hos minst två skogsföretag under 2016, säger Karin Westlund. Och det tror jag inte är orimligt, tvärtom. Det är en bra drivkraft att möjligheterna till effektivisering och bättre skonsamhet är så pass lovande. Det borgar för en snabb implementering.

Vill testa "Krönt skotningsavstånd"

– Men jag vill också testa modellen som underlag för att beräkna skotningsavståndet. Ett "Krönt skotningsavstånd" det skulle kunna utgöra ett objektiva underlag för att beräkna skotningsarbetet, vilket i sin tur skulle kunna underlätta för beställare och utförare att komma överens om rätt ersättning.

Optimering av skotningsarbetet kan ge betydligt lägre drivningskostnader och mindre körskador – och en första analys pekar på en mycket stor potential.

Hur ska basvägarna dras för att minimera skotningen och samtidigt undvika markskador? Sedan några år finns en rikstäckande digital terrängmodell baserad på Lantmäteriets laserskanning. Den ger en god bild av topografin, till exempel blöt mark och svåra lutningar. Och laserskanning kan även användas för att bedöma skogens virkesförråd i olika delar av beståndet.

– Så vi har underlag för att optimera drivningarna, säger Gustav Friberg vid Skogforsk. De värsta tokigheterna kan vi utan tvekan undvika om man redan i planeringsförslagen väljer bort de mera chansartade skotningssträckorna. Och förslagen blir ändå väldigt effektiva!

Analyserat avverkningstrakter
I sitt examensarbete har han testat teorin genom att analysera två avverkningstrakter, där han för varje trakt räknade på fyra scenarier. Tre av scenarierna optimerades för att minimera körsträcka, medelskotningsavstånd, tidsåtgång och kostnad medan ett scenario fick representera den riktiga skotningen där samma nyckeltal hämtades från den verkliga skotningen. I analysen fick också blöta områden körförbud - utom då det gällde byggda överfarter.

Intressant potential

– Studien visar en verkligt intressant potential, säger Gustav Friberg. I medeltal kortades körsträcka på den första trakten med 22 procent och för den andra trakten med 19 procent, jämfört med det verkliga skotningsarbetet. Och medelskotningsavstånd, tidsåtgång och kostnad förbättrades också på tagligt eftersom körsträcka förstås är en viktig grundparameter. Och det här trots att vi tog hänsyn till blöta områden.



Lägre drivningskostnader – och mindre körskador!

Vilka var de stora skillnaderna i praktiken?

– Det var främst hur avläggarna, körvägarna och överfarter över vatten och blöta markavsnitt placerades. Det finns ju väldigt många olika sätt att driva en trakt – men med datorns hjälp kan man pejla in några riktigt bra förslag direkt.

Men studien ger också en del andra saker att fundera på:

– Mixas sortimenten vid skotningen så blir sträckan kortast, konstaterar Gustav Friberg. Optimering av sortimentrena lass ger visserligen kortare körsträckor än den verkliga skotningen, men längre än de mixade skotarlassen. Det är inte

så konstigt – om sortimentsrena lass ska fyllas behöver skotaren köra fler sträckor mellan olika högar för att få ett fullt lass. Kan sortimenten mixas blir lasset snabbare fyllt och körsträckan som ackumuleras mellan virkeshögar blir kortare. Men då tar å andra sidan lossningen längre tid.

Så
tycker
testföraren



"Mer tid över till annat" – Kenny Lundin tror på den nya tekniken.

"Otroligt bra grej!"

VISION har besökt Kenny Lundin, som kör en JD1470 i SCA-laget Åkroken utanför Sollefteå. Han har kört några trakter med Best Way och är nöjd med vad han sett.

– **Otroligt bra grej.** Nästan lika bra som fler-trädshanteringen!

Efter 30 år i skogen har Kenny Lundin sett en del innovationer komma och gå. Vissa bra, andra mindre lyckade. Men de nya traktkartorna som baseras på laserskanning och markfuktighetsanalyser får mycket väl godkänt.

– Vi körde några poster med de här kartförslagen, där man både ser var det är blött och får förslag på basvägarna, och jag måste säga att det var otroligt bra. Det stämde till 100 procent. Särskilt en post utanför Resele, Grönåsen hette den. Det var...ja, vad säger man på ren svenska...kötttrigt heter det väl inte, men det var en besvärlig trakt som hade gallrats femton år tidigare. Och de hade ju kört sina vägar på ett helt annorlunda sätt, genom blötstråk och allting. Men vi höll efter basvägarna som datorn hade föreslagit och det blev väldigt bra. Det var ju revision på miljöbiten där sedan, och de hade inga anmärkningar. Och då var det ju ändå höst, med vatten överallt.

– Det spar ju också mycket tid när du kommer till en post om kvällen och får förslag om hur du ska starta upp med basvägarna. Då blir det mer tid till allt annat som ska göras också. Det är väldigt bra hjälp!

” Mixas sortimenten vid skotningen så blir sträckan kortast.



Gustav Friberg har optimerat skotningen.