

## **Dianthus Forest Mapper (DFM)**

- ESRI ArcMap-tillägg
- Produktionslinje som kombinerar automatiska mätningar med manuell tolkning
- Använder
  - Lantmäteriets nya höjdmodell (på sikt höjdmoln från ortofotoproduktion i kombination med LMVs nya markmodell)
  - Godtyckliga ortofoton från ex.vis SmartPlanes eller Lantmäteriets flygfotograferingar
  - Satellitbilder från exvis SACCESS

## **DFM använder inte referensytor**

- För att hålla ner kostnaderna och för snabb leverans
- Använder i stället funktioner som förklarar
  - Diameter, Grundyta, Virkesförråd
- Utifrån mätningar och tolkning av
  - Beståndsvis trädmedelhöjd, stamantal och trädslagsblandning (T/G/L). Trädmedelhöjden mäts automatiskt från en specialfiltrerad version av laserkronmodellen.
- Funktionerna är regionalt anpassade och bygger på data Dianthus använt i tidigare karteringsprojekt

## Resultat från DFM

- DFM ger en indelning av skogen i avdelningar med mätningar/skattningar för bl.a:
  - Ägoslag & huggningsklass
  - Medelhöjd
  - Stamantal
  - Trädslagsblandning
  - Medeldiameter
  - DGV (underskattas i dagsläget)
  - Grundyta
  - Virkesförråd
  - Hart-Becking Spacing Index (för gallringsprioritering)

## Frågor angående DFM?

Kontakta Fredrik Walter på  
[fredrik@dianthus.nu](mailto:fredrik@dianthus.nu)  
[www.dianthus.nu](http://www.dianthus.nu)

## Presentation.



- Rickard Larsson, gick ut 1 årig skogsmästarutbildning julen -98
- Skaffade F-skatt sedel och började göra SB-planer
- Uppehåll (nästan) i ca 4 ½ år för jobb som Inspektor på Mellanskog
- Omstart våren 2006 [www.ricklarskog.com](http://www.ricklarskog.com)
- Skogsbruksplaner är vår största produkt
- Vi är i dag ca 10 personer inblandade i SB-planproduktionen.

## Skogsbruksplanläggning



- Medelfastighet, 70-100 ha
- Medelbestånd något under 2 ha
- Verka lokalt
- Bli "bäst" på 70-100 ha fastigheten
- Leveranstid ca 13 veckor, inklusive påsyn
- Stor variation, från 1 dag till ca 1 år

## Varför Flygfotografering/fjärranalys



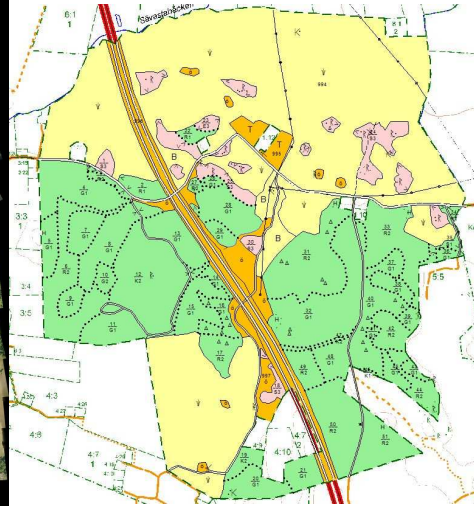
- Leverera en bättre men framförallt jämnare produkt
- Nya högupplösta foto ökar fältprestation med ca 10%
- Hitta fjärranalysmetoder som kan anpassas till mina kunders önskemål om, levtid, kvalité & pris.
- Största utmaningarna
  - Pris
  - Kvalité på utgångsmaterialet
  - Jämnhet i analyser, kvalitetssäkring
  - Tidsaspekten

## Kombinationen SmartOne-B/DFM



- Fastigheten belägen norr om Uppsala, var välarronderad
- Flögs i September, ej optimala flygförutsättningar
- Dianthus analyserade fastigheten med DFM
- Förberedelse innan fält mao inmatning med schimpansmetoden i pcSkog/pcSkog fält
- Vid fältbesöket justerades parametrar subjektiv och det fylldes på med åtgärdsförslag mm
- Bra indelning
- TGL, tendens att blanda ihop tall och asp
- Yngre bestånd, överskattad Dgv
- Dubbla fältprestationen jmf med normal SB-planläggning

## Ortofoto & plankarta



## Resultat & diskussion



### Cirkelyteinventering

	T			G			L			Medel	höjd	G-yta	Stam/ha
	Avd	m <sup>2</sup> /sk/ha	%	Dgv	%	Dgv	%	Dgv	%				
Cirkelytor	4	215		100	23					21	20.4	573	
m-fel 10%													
SB-plan		210		100	22					19	23	800	
Avvikelse		-2%			-4%					-10%	13%	40%	
DFM		171		95	22	5	20			19	18	521	
Avvikelse		-20%			-4%					-10%	-12%	-9%	
	T			G			L			Medel	höjd	G-yta	Stam/ha
	Avd	m <sup>2</sup> /sk/ha	%	Dgv	%	Dgv	%	Dgv	%				
Cirkelytor	32	179		94	19	6	17	16		16	23	984	
m-fel 8%													
SB-plan		180		90	17	10	16	16		16	23	1200	
Avvikelse		1%			-11%		-6%	0%		0%	0%	22%	
DFM		170		85	16	15	15	15		22	22	1200	
Avvikelse		-5%			-16%		-12%	-6%		-4%		22%	

### Förbättringar

- Bättre TGL
- Vässade trädfunktioner
- Importfunktion till SB-planprogram är nödvändigt
- Utveckling
  - Höjdmodeller från foton, koordinatsatta träd
  - Ökad prestation UAV (ha/h)
  - Kortare ledtider
  - Presentation av fastigheten i 3D.