

# Metodutveckling för kartering av brandbränsle i Sverige

## Syntesrapport

Metria AB har under hösten 2016 utvecklat metoder för att kartera vegetation utifrån brandbeteende i Sverige på uppdrag av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB). Arbetet bygger på användning av befintliga data samt integrering av nya laserdata och satellitdata. Målsättningen har varit att demonstrera möjligheten att kartera vegetation i botten- och fältskikt i skogsmark samt kartera vegetation i öppna marker med Metrias marktäckeprodukt CadasterENV som grund. Resultatet visar att Metria har goda möjligheter att kartera relevanta vegetationstyper för ett svenskt bränslesystem

## Bakgrund

Extrema brandförlopp i Norrbottens län 2006 och Västmanlands län 2014 medförde betydande kostnader för samhället och ett hot för människor och ekonomiska intressen och belyste behovet av att i Sverige utveckla system och ta fram dataunderlag som möjliggör effektiv hantering av bränder innan, under och efter en släckningsinsats.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) samarbetar med SMHI för att ta fram brandriskprognoser baserat på väderdata över de kommande dygnet. För att få information om risk för spridning och konsekvenser av en påbörjad brand behöver den meteorologiska riskfaktorn kopplas till vegetationskartor och risken för brandspridning i olika vegetationstyper.

Naturvårdsverket har under 2016 bjudit in till ett myndighetssamarbete för att undersöka nyttan i samhället med att ha tillgång till en nationell marktäckekartering baserad på Metrias produkt CadasterENV samt möjligheten för myndigheterna att gemensamt genomföra en kartering och förvalta en sådan under arbetsnamnet "Nya nationella marktäckedata".

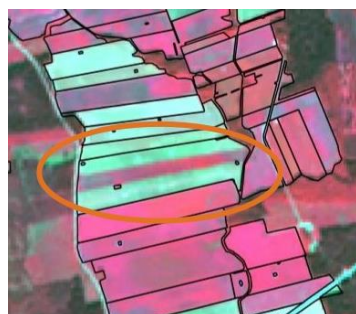
Syftet med projektet är att undersöka och ta fram metoder för en anpassad indelning i olika brandrelaterade klasser för vegetation i skog och öppen mark kopplat till den föreslagna nationella karteringen som Naturvårdsverket samordnar.



## Metodik

Möjligheterna att kartera vegetation i skog och i öppna marker är olika. I öppna marker kan direkta observationer med till exempel satelliter och laserinmätta data användas för analyser men i skogsmark, där markvegetationen är dold av träd, måste klassning av underliggande vegetation framför allt göras med indirekta metoder.

Inom skogen har bland annat trädslagsblandning, jordarter och markfuktighet kombinerats för att skilja mellan olika typer av vegetation under trädkronorna. I öppen mark har nya satellitsensorer använts för att utvärdera metoder för att analysera vegetationsutveckling under en växtsäsong.

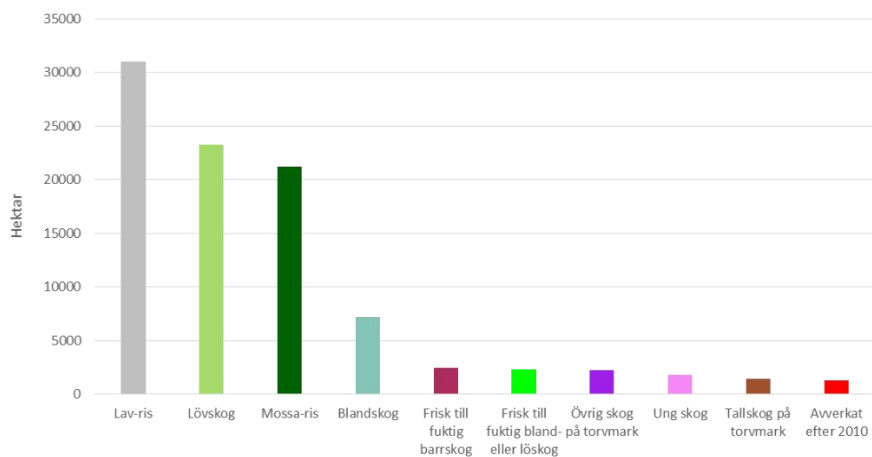
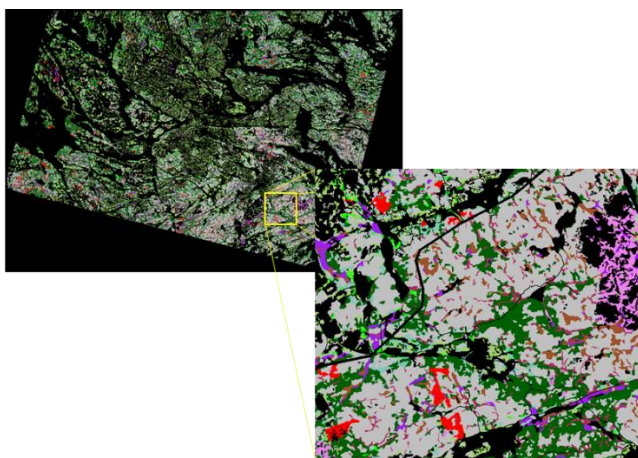




## Resultat

Metria har inom projektet utvecklat och utvärderat metoder som kan användas för att kartera olika variabler som styr ett brandförlopp ur ett vegetationsperspektiv på en nationell skala, bland annat:

- Mossa eller lavdominerad mark
- Ris eller örtdominerad mark
- Stadier av tillväxt på hyggen
- Obrukad åkermark



## Slutsatser

Med metodutvecklingen i detta projekt har Metria demonstrerat möjligheten att anpassa en marktäckekartering som CadasterENV för ett specifikt syfte genom att lägga till ytterligare behovsdriven kontext. Särskilt signifikant är att metoder för att ta fram ett underlag som visar var olika typer av botten- och fältskiktsvegetation dominerar i svenska landskap i skilda delar av landet har utvecklats. Idag finns endast denna information tillgänglig som grova klassningar och skattningar med hög osäkerhet i geografisk lägesbestämning.

Metria har också demonstrerat hur nya satellitdata kan appliceras för kartering av markvegetation. Satellitbilder i tidsserie under en säsong möjliggör kontinuerlig övervakning av marker som är av intresse ur brandsynpunkt som till exempel åkermark och hyggen.

Sammantaget är skogsmark i Sverige en miljö som kan karteras enligt fasta klasser, till viss del baserat på klasser som redan finns tillgängliga i internationella system. Dessa klasser kan i sin tur knytas till meteorologisk information för att ge svar på hur de reagerar på olika väderförhållanden.

Kartering i den öppna marken, inklusive hyggen kräver till skillnad från skogen kontinuerlig övervakning och uppdatering för att relevanta underlag för hantering av bränder skall kunna skapas.

## Fortsatt arbete

I Sverige saknas idag karteringar av vegetation utifrån ett bränsleperspektiv, vilket förhindrar förbättrad hantering av bränder innan, under och efter ett utbrott. Metrias metodutveckling inom detta projekt visar exempel på hur olika data och tillvägagångssätt kan bidra till att förbättra nuvarande kunskap, men ett väl definierat bränsleklassificeringssystem för svenska syften måste skapas för att fortsätta arbetet.

En framtida klassificering av bränsletyper i Sverige, oavsett om den bygger på CadasterENV/Nya nationella marktäckedata eller inte måste utvärderas i spridningsmodeller och genom provbränningar. För att påbörja detta arbete krävs först tydliga definitioner och regler för hur vegetation skall tolkas utifrån ett brandperspektiv genom samråd mellan olika experter inom brandförsvaret, vegetationskartering, fjärranalys och GIS.