



1(4)

Datum: 2020-10-16

Dokumentversion: 1

Produktbeskrivning: SLU Markfuktighetskarta version 1.0

– markfuktighetsskattningar från laserdata

Innehållsförteckning

1	Allmän beskrivning.....	2
1.1	Geografiskt utsnitt.....	3
1.2	Koordinatsystem.....	3
1.3	Övrigt	3
2	Kvalitetsbeskrivning.....	3
2.1	Syfte och användbarhet.....	4
2.2	Datafångst.....	4
2.2.1	Tillkomsthistorik.....	4
2.3	Underhåll	4

1 Allmän beskrivning

I produkten ingår två kartsnitt som beskriver markfuktighet. Dessa rasterkartor är producerade genom sambearbetning av data från Lantmäteriets nationella laserskanning och provtytor från Riksskogstaxeringen (SLU). Rastercellerna har en storlek på 2 x 2 meter. Värdena för en rastercell beskriver medel-markfuktigheten under året. Markfuktighetskartan bygger på hydrologiska modelleringar baserat på GSD-Höjddata grid 2+ © Lantmäteriet.

Nedan följer en kort beskrivning av de variabler som ingår i produkten.

SLU Markfuktighetskarta

SLU markfuktighetskarta skapades genom att kombinera information i 24 olika kartor och använda fältdata från 20 000 av riksskogstaxeringens provtytor som är fördelade över hela Sverige för att träna modellen (genom så kallad maskininlärning) var det är torrt och var det är blött. Det gör att kartan är anpassad för olika regioner med olika topografi, klimat, och jordarter. SLU markfuktighetskarta visar hur sannolikt det är att en pixel i kartan ska klassificeras som blöt, det kan ses som ett index där 0 är torr och 100 blöt. På SLU Markfuktighetskarta indikerar färgerna olika markfuktighet; torr mark är röd, fuktig mark är gul, frisk-fuktig mark är grön, fuktig mark är turkos och blöt mark är blå. Men färgerna på kartan "smälter ihop" för att få mjukare övergångar.

SLU Markfuktighetskarta klassad

Den klassade markfuktighetskartan visar markfuktigheten indelad i tre klasser: 1. torr-frisk, 2. frisk-fuktig och 3. fuktig-blöt. Öppet vatten (sjöar och vattendrag) har klassats som 4.

Läs mer om de enskilda rasterkartorna på <http://www.slu.se/mfk>.

Flödesackumulering

Från den nationella höjdmodellen kan vattnets väg modelleras genom att anta att vattnet kommer att följa topografin och rinna neråt. Genom att räkna hur många rutor i höjdmodellen som ligger uppströms varje punkt i landskapet så får man en uppfattning om hur mycket vatten som potentiellt skulle kunna ackumuleras i varje ruta. En sådan beräkning kallas flödesackumulering och kan användas för att extrahera potentiella vattendrag. I flödesackumuleringskartan är värdet på den

ackumulerade arean räknat i hektar (ha). Varje cell/pixel i kartan visar hur många ha mark som skulle rinna till den punkten.

Vattendrag

Tre olika vattendragsnätverk i vektorformat har tagits fram utifrån tre olika antagen om storleken på deras avrinningsområden. Det fungerar som ett gränsvärde som anger hur stor landareal som behövs innan tillräckligt mycket vatten ansamlats så att det övergår från grundvatten till ytvatten, dvs. en bäck bildas. Flödesackumuleringen användes som utgångspunkt och tröskelvärdena 2 ha, 10 ha och 30 ha användes för att ta fram tre nätverksbaserade vattendraglinjer. Detta kan ge en grov ide om hur vattendragssystem förändrar sig över tid.

- Kartan med bäcknätverket med 2 ha flödesinitieringsgränsvärde representerar den maximala utbredningen av där man kan förvänta sig rinnande vatten under extremt höga flöden.
- Kartan med bäcknätverket med 10 ha flödesinitieringsgränsvärde representerar ungefärligt en normalflödessituation.
- Kartan med bäcknätverket med 30 ha flödesinitieringsgränsvärde representerar utbredningen av vattendragen vid torka.

Detta kan ge en grov ide om hur vattendragssystem förändrar sig över tid, men gränsvärdena är ungefärliga och varierar beroende på hur genomsläpplig marken är och var i landet man är.

1.1 Geografiskt utsnitt

Kartorna levereras för hela landet, utom för några områden i fjällen och utmed kusten där det ej gick att beräkna kartorna på grund av att indata saknades (anges som Nodata i rastren).

1.2 Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99 TM

1.3 Övrigt

2 Kvalitetsbeskrivning

Genom att jämföra olika typer av kartor med fältdata kan man beräkna hur bra enskilda kartor presterar. Kvaliteten på kartorna har utvärderats utifrån 20% av Riksskogstaxeringens data (som ej användes för att träna maskininlärningsmodellerna). Cohens kappa-index, är ett mått på hur bra olika kartor är: ett kappavärde på 1 indikerar perfekt överensstämmelse mellan karta och verkligheten.

SLU Markfuktighetskarta har kappa-värdet 0,69.

SLU Markfuktighetskarta klassad har kappa-värdet 0,58.

Detta är bättre än andra markfuktighetskartor.

En mer utförlig beskrivning av datakvaliteten för de beräknade värdena hittas på

<http://www.slu.se/mfk>.

2.1 Syfte och användbarhet

Syftet med Skogliga grunddata är att öppet och fritt tillhandahålla uppgifter om landets skogar med så god kvalitet att de är till nytta för i första hand skogssektorn.

Kartskikten med uppgifter markfuktighet utgör ett viktigt underlag för skoglig planering, både ur ett miljö- och produktionsperspektiv. Kartorna kan även användas för forskning och planering för många andra ändamål.

2.2 Datafångst

2.2.1 Tillkomsthistorik

Regeringen har gett Skogsstyrelsen och Sveriges lantbruksuniversitet i uppdrag att ta fram och distribuera en uppdaterad version av Skogliga grunddata från den nya laserskanning som Lantmäteriet nu genomför av Sveriges skogsmark. SLU Markfuktighetskarta är en utökning av detta uppdrag och har i huvudsak varit externfinansierad. Utvecklingen av markfuktighetskartorna startade som ett forskningsprojekt kring metodutveckling och övergick sedan till att generera kartorna för hela landet för användning i praktiken. Bland finansiärerna finns VINNOVA, EU Interreg. program WAMBAF, Kempestiftelsen, SLU, Lilla Fonden för skogsvetenskaplig forskning, Formas, Mistra, Skogsstyrelsen, EU Interreg. program WAMBAF Tools.

2.3 Underhåll

I den mån fortsatt externfinansiering är lyckosam kommer arbetet att fortgå med utökning till ej karterade områden. Viss vidareutveckling kan också komma att ske metodmässigt.

Förändringsförteckning

Version		
1.0	2020-10-07	Fastställd version.