

Flödesriktning – produktbeskrivning

Innehåll

Flödesriktning – produktbeskrivning	1
Allmän beskrivning	2
Innehåll	2
Geografisk täckning	2
Koordinatsystem	2
Kvalitetsbeskrivning	3
Syfte och användbarhet	3
Tillkomsthistorik	3
Underhållfrekvens	3
Datakvalitet	4
Beskrivning av lager och fält	4
Tillhandahållande	4
Nedladdning	4

Allmän beskrivning

Beräknad flödesriktning visar åt vilket håll vattnet rinner landskapet och kan tillsammans med flödesackumulation vara ett bra hjälpmedel för att bedöma risken för negativ påverkan på sjöar och vattendrag i samband med åtgärder i skogen. De ger också en uppfattning om hur vattnet rör sig mellan det aktuella området och nedströms liggande sjöar och vattendrag.

Innehåll

Flödesriktning är producerade genom hydrologiska beräkningar utifrån en hydrologist anpassad höjdmodell.

Hydrologiskt korrigerad höjdmodell

Höjdmodell där vägtrummor har bränts in för att skapa en kanal över vägar för att på sätt hjälpa vattnet att ta rätt väg. Övriga hinder har hanterats genom "breeching-algoritm" i White box tools. Notera att modellen överpredikterar antalet vägtrummor vilket kan leda till att kartan visar felaktiga flödesvägar. https://www.whiteboxgeo.com/manual/wbw-user-manual/book/tool_help.html#breach_depressions_least_cost

Den hydrologiskt korrigerade höjdmodellen är endast tillgänglig inom geodatasamverkan och kan tillhandahållas vid förfrågan.

Flödesriktning

Beräknad flödesriktning där flödesriktningen visar åt vilket håll vattnet rinner uppdelat på 8 olika riktningar (väderstreck). OBS! Dessa koder är annorlunda än i ESRI:s programvaror.

- Värde 0: Ingen riktning
- Värde 1: Nordost
- Värde 2: Ost
- Värde 4: Sydost
- Värde 8: Syd
- Värde 16: Sydväst
- Värde 32: Väst
- Värde 64: Nordväst
- Värde 128: Nord

Geodataprodukten flödesriktning raster tillhandahålls på dessa sätt:

- Data kan laddas ner från FTP

Geografisk täckning

Extent

XMin: 270000

YMin: 6130000

XMax: 920000

YMax: 7680000

Spatial Reference: 3006 (3006)

Koordinatsystem

Plan: EPSG:3006 (SWEREF99 TM)

Höjd: RH 2000

I WMS-tjänsten stöds även koordinatsystemet WGS 84 (4326)

Kvalitetsbeskrivning

Syfte och användbarhet

Syftet med Flödesriktning är att öppet och fritt tillhandahålla stöduppgifter om vattenförekomster med så god kvalitet att de är till nytta för i första hand skogssektorn. Uppgifterna om flödesriktning utgörs tillsammans med flödesackumulation ett underlag för skoglig planering, både ur ett miljö- och produktionsperspektiv.

Flödesriktning tillsammans med flödesackumulation kan också vara ett hjälpmedel vid dimensionering och placering av vägtrummor i samband med vägbyggnation. Vid dikesrensning och skyddsdikning får man ett stöd för att dimensionera skyddsåtgärder. För arbetet med återvätning får man stöd för att avgöra vilka diken som går att proppa och när andra metoder behöver användas.

Användbarhet

Observera att digitala kunskapsunderlag i form av kartor visar **beräknade** värden utifrån olika typer av fjärranalysdata och referensdata. Ingen bedömning har gjorts på plats i fält. Kartorna är kraftfulla verktyg för analys, men bör inte användas direkt för rapportering, statistik eller beslut utan vidare bedömning. Detta beror på att de innehåller osäkerheter kopplade till datainsamlingsmetoder, modellantaganden och upplösning, vilket kan påverka noggrannheten på lokal nivå. Kartorna kan innehålla fel eller generaliseringar som inte alltid fångar komplexiteten i verkliga förhållanden. **Kartorna utgör således inte beslut, ställningstagande eller bedömning av Skogsstyrelsen**, och är inte lämpliga att använda som enda underlag för till exempel myndighetsbeslut, ersättningar eller civilrättsliga tvister.

Utgivaren har hela ansvaret för kartans innehåll, som inte ska tolkas som Europeiska unionens eller EU-kommissionens officiella ståndpunkt.

Tillkomsthistorik

Skogsstyrelsen och andra myndigheter har saknat bra underlag för att bedöma påverkan på värdefulla vatten och uppfylla kraven på miljöpåverkan enligt vattendirektivet. Under 2023 genomfördes ett pilotprojekt över Fylleåns avrinningsområde (Halland) för att se om det var möjligt att ta fram digitala kunskapsunderlag i form av beräknad flödesackumulation för att underlätta bedömning av påverkan på vatten efter åtgärder i skogen. Pilotprojektet utfördes i samarbete med SLU och utfördes av SWECO. Projektet visade att det var möjligt, men att kvaliteten var avhängig på hur väl man kunde göra hydrologiska korrigeringar av höjdmodellen. Vägtrummor pekades ut som den enskilt största faktorn där vattnet tagit fel väg vid modelleringarna. Utveckling genomfördes av SLU där universitetslektor William Lidberg utvecklade en AI-modell för att prediktera vägtrummor. Trots att modellen överpredikterar trummor så överväger nyttan eftersom den beräknade flödesriktningen förbättrades på övriga ställen där trummorna var korrekt predikterade. Under 2024 togs ett underlag fram för hela Sverige och utvärderades. Materialet lanserades 2025.

Underhållfrekvens

Det finns ingen planerad uppdatering av materialet i dagsläget. Ambitionen där att fortsätta utveckla underlaget genom förbättringar av den hydrologiska korrigeringen av höjdmodellen, som därigenom kommer att förbättra beräkningarna av flödesackumulation. En högre punkttäthet i laserskanningen skulle medföra ytterligare förbättringar.

Datakvalitet

Förekomst och kvalitet av vägtrummor är styrande för hur väl den hydrologiskt anpassade höjdmodellen kan korrigera för hur vattnet tar sig över vägar. Brist på, eller felaktigheter rörande vägtrummor, kan orsaka lokala avvikelser mellan flödesriktning i kartan och verkligheten.

Beskrivning av lager och fält**Tillhandahållande****Nedladdning**

Geodataprodukten kan laddas ned via Skogsstyrelsen FTP.

<https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/geodatatjanster/ftp/>