

# LEVERANS-PM Diken Sverige

Kund/beställare: Naturvårdsverket

Ärende: Bearbetning av Skogsstyrelsens rikstäckande dikeskartering

Leveransdatum: 2022-03-07

Bearbetningen av Skogsstyrelsens rikstäckande dikeskartering har genomförts för att göra karteringen mer lättanvänd.

Skogsstyrelsen publicerade en rikstäckande dikeskartering med 1 × 1 m upplösning i rasterformat i november 2021 (<https://skogsstyrelsen.se/nyhetslista/dikeskartan--mer-an-bara-en-karta/>). Metria har fått tillhanda de dikena (från Skogsstyrelsen/SLU) i en vektoriserad version<sup>1</sup>. Dessa har attributsatts enligt följande tillvägagångssätt: först identifierades vägdiken och därefter undersöktes övriga diken med avseende på vilken eller vilka marktäckekategorier dikena korsade. Marktäckekategoriseringen baseras på Nationella marktäckedata (NMD) v1.1 och delar in dikena i fyra kategorier:

1. Dike på öppen våtmark (klass 2 i NMD)
2. Dike på åkermark (klass 3 i NMD)
3. Skogsdike (klass 111–128 i NMD)
4. Övrigt dike (klass 41–62 i NMD)

De diken som korsar mer än en marktäckekategori klassificeras utifrån den NMD-klass som finns i dikets längsta del. Med denna metod bibehålls dikenas geometrier i stället för att klippas upp i små delar i de fall då de korsar flera marktäckekategorier. Eftersom hela 15–20 procent<sup>2</sup> av dikena korsar mer än en marktäckekategori har information om övriga marktäckekategorier lagts in i ett eget attribut, "Typ\_2\_3\_4". I de specialfall där ett dikes två längsta delar är precis lika långa har tilldelningen av marktäckekategori slumpats fram. Det attribut som listar övriga marktäckekategorier är bara en listning, dvs. det finns *inte* någon sortering efter näst längsta del, näst kortaste del och kortaste del. Vägdiken identifierades med hjälp av de vägytor i vektorformat, levererade från SCB 2020-12-31<sup>3</sup>, som även användes i framställningen av testområden för Agenda För Landskapet, ett projekt som syftar till vidareutveckling av NMD med nya data och metoder. Vägytorna gavs en buffertzona på 10m, varvid dikeslinjer som ligger helt inom denna buffertzona markeras som vägdike i attributtabellen.

Utöver information om vägdiken och marktäckekategori (i attributen "Typ" och "Typ\_2\_3\_4") finns även information om dikets totala längd uttryckt i meter (i attributet "Langd\_m") samt ett unikt ID-nummer för varje dike (i attributet "Dike\_ID").

Tabell 1: Attribut i de bearbetade dikesskikten.

Dike_ID	Typ	Typ_2_3_4	Langd_m
	Vägdike		
	Skogsdike	Dike på öppen våtmark, Dike på åkermark, Övrigt dike	
	Dike på öppen våtmark		
	Dike på åkermark		
	Övrigt dike		

<sup>1</sup> Om Skogsstyrelsens/SLU:s vektorisering: först tunnades rasterlinjerna ut till en pixels bredd, därefter konverterades de till linjer.

<sup>2</sup> Andelen varierar i olika län och kan vara lägre eller högre i vissa län. I C, D, E och H län varierar den mellan 15 och 20 procent.

<sup>3</sup> Vägar har bearbetats av SCB men kommer ursprungligen från Trafikverkets nationella vägdatabas (NVDB).

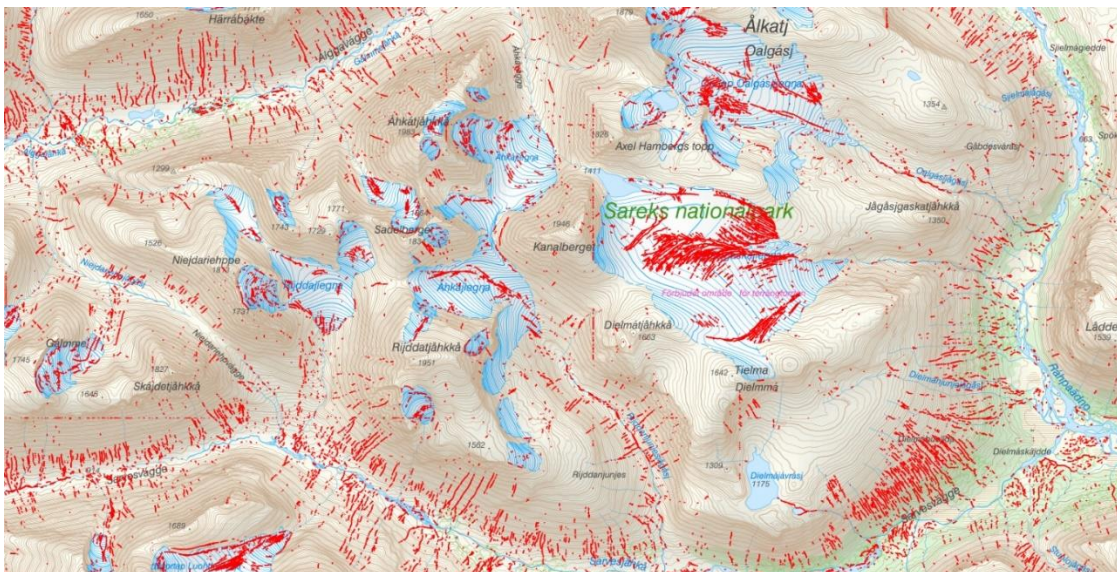
Den nationella dikeskarteringen finns i en sammanslagen version men även uppdelat på två olika vis:

- 1) Per län enligt Lantmäteriets länsskikt från 2021
- 2) Per huvudavrinningsområde enligt SMHI:s skikt från 2016 (Haro\_y\_2016\_3.shp)

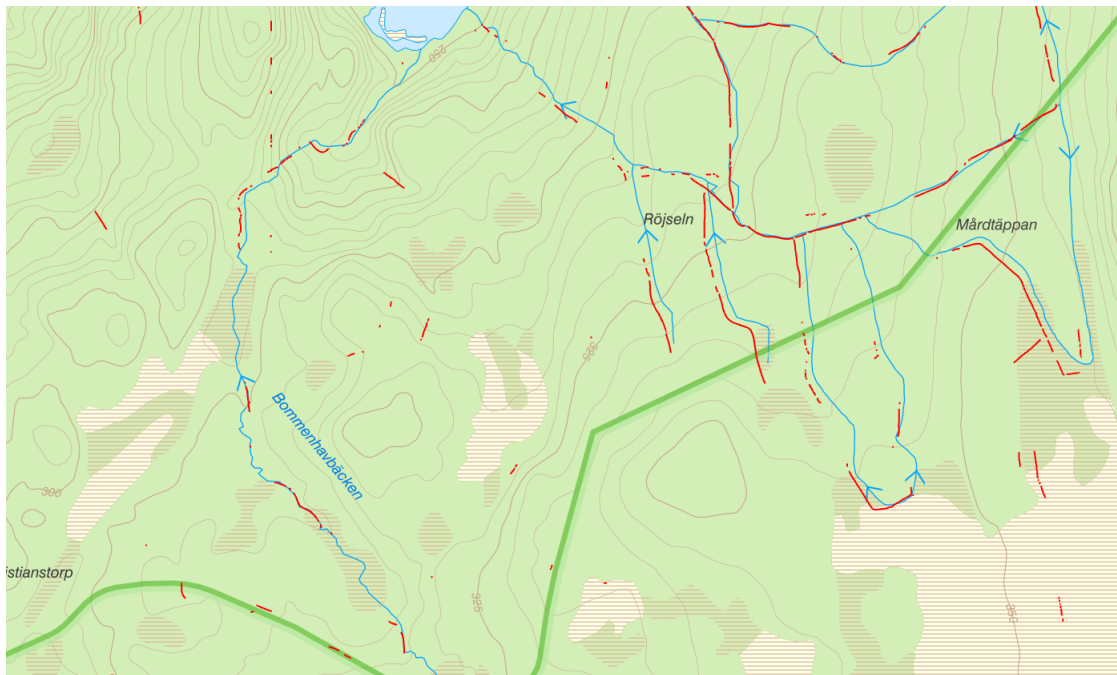
Tillvägagångssättet som användes var att göra marktäckekategoriseringen länsvis och därefter slå ihop resultatet till ett nationellt skikt och slutligen klippa upp det igen men per huvudavrinningsområde. Denna metod innebär att de diken som delas av en länsgräns är klippta i de länsvisa dikesfilerna såväl som i de dikesfiler som är uppdelade per huvudavrinningsområde. De diken som delas av en huvudavrinningsområdesgräns (ett färre antal) har samma klassificering på bägge sidor om gränsen trots att de är klippta utefter vattendelaren. Om ett dike på ena sidan om vattendelaren mestadels ligger i skogen men på andra sidan ligger på en öppen våtmark har bägge dikesdelar klassats utefter vad den dominerande marktäckekategorin är i det sammanlagda diket (innan det klippts av vattendelaren).

#### *Begränsningar i data:*

Det har konstaterats att många små naturliga vattendrag fallit ut som diken i dikesmodellen och att skiktet därför inte enbart ska antas innehålla antropogena diken. Detta är särskilt ett problem i fjällen (se figur 1) där branta och relativt raka vattendrag felaktigt karterats som diken men förekommer även frekvent i resten av Sverige (se figur 2). Enligt en grov uppskattning är ca 40 800 km linjer över fjällnära gräns i själva verket naturliga vattendrag.



Figur 1: Naturliga vattendrag i fjällen som fallit ut som diken i SKS/SLU:s dikeskartering i rött med topografiska kartan som bakgrund.



Figur 2: Naturliga vattendrag eller rätade naturliga vattendrag som fallit ut som diken i SKS/SLU:s dikeskartering nedan fjällen. Diken i rött med topografiska kartan som bakgrund.

Dikeskartan är heller inte komplett då diken som inte fångats upp av laserskanningen inte kunnat karteras. Detta är framför allt ett problem i trädklädda områden där träd skymmer dikena. Täckdiken och vägtrummor ingår inte i skiktet.

På nedladdningsytan [https://geodata.naturvardsverket.se/nedladdning/Diken/Diken\\_Sverige/](https://geodata.naturvardsverket.se/nedladdning/Diken/Diken_Sverige/) är strukturen:

- Undermapp "Diken\_lansvis"
 

Innehåller 21 filer med bearbetade dikesskikt per län i två olika format: Geodatabaser (.gdb) och Geopackage (.gpkg). Filerna är namngivna enligt Diken\_"lansbokstav" (varje län har en unik bokstav eller bokstavskombination som används som suffix).
- Undermapp "Diken\_per\_huvudavrinningsomrade"
 

Innehåller 232 filer med bearbetade dikesskikt per huvudavrinningsområde inklusive dokumentation i två olika format: Geodatabaser (.gdb) och Geopackage (.gpkg). Filerna är namngivna enligt Diken\_"HARO" (varje huvudavrinningsområde har ett unikt ID-nummer som används som suffix).
- Två zipfiler innehållandes en rikstäckande version av dikeskarteringen, "Diken\_Sverige", dels som geodatabas (.gdb) och dels som Geopackage (.gpkg).

Format: Geodatabaser (.gdb) med *feature classes* och Geopackage (.gpkg) med *feature classes*.

Geografiskt referenssystem: Sweref 99 TM (EPSG: 3006)

I Bilaga 1 nedan finnes statistik framtaget baserat på det attributsatta dikesskiktet. Notera att ingen vidare bearbetning gjorts av skiktet och att t.ex. felaktigt karterade naturliga vattendrag är inkluderade. Statistiken visar därmed utfall för dikesskiktet men är i vissa fall en bristfällig

representation av verkligheten, framförallt i områden där skiktet starkt överskattat diken såsom i fjällen.

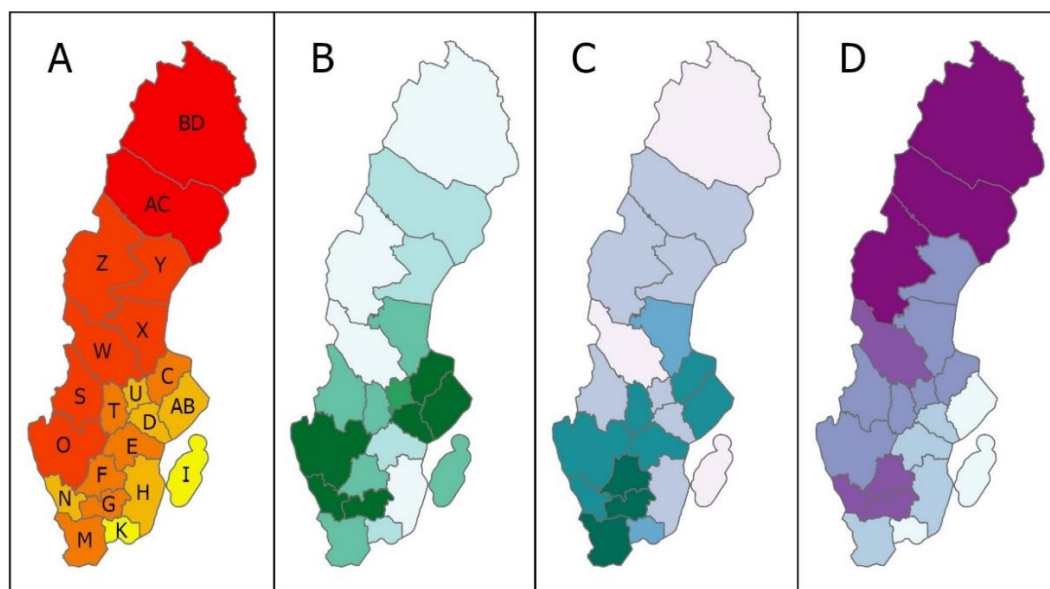
## **Kontakt**

Naturvårdsverket: [data@naturvardsverket.se](mailto:data@naturvardsverket.se)

## Bilaga 1. Länsvis statistik över dikeskarteringen

Tabell 2: Länsvis statistik av dikeskarteringen baserat på dikeslängd, våtmarks- och landareal. OBS! statistiken innehåller även felaktigt karterade vattendrag.

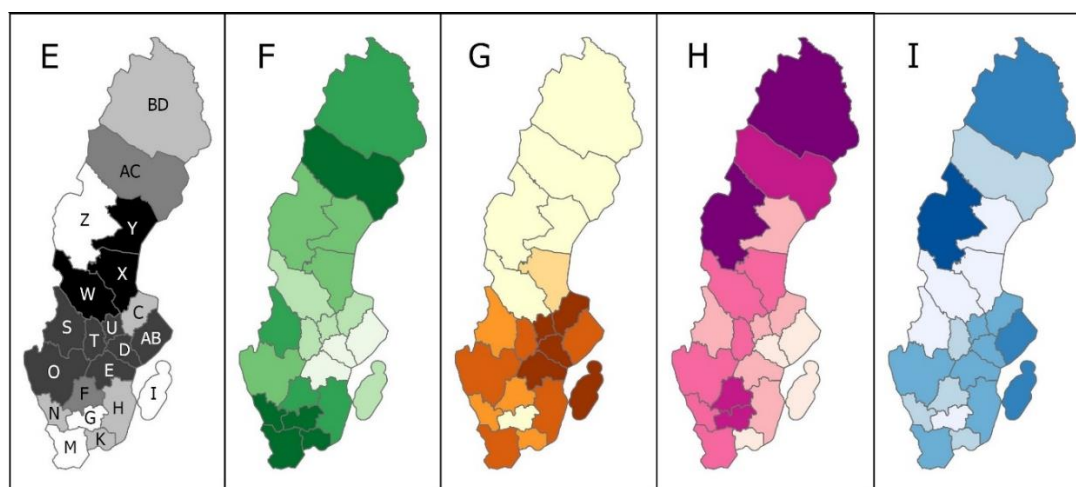
Läns- bokstav	Länsnamn	A	B	C	D
		Total (km)	Längd/ landareal (km <sup>-1</sup> ) längd	Längd av dike på öppen våtmark/ öppen våtmark (km <sup>-1</sup> ) areal	Andel av landareal som utgörs av öppen våtmark och skog på våtmark (%)
AB	Stockholm	24 538	3,7	1,84	4%
C	Uppsala	30 857	3,7	1,83	9%
D	Södermanland	23 436	3,8	1,06	6%
E	Östergötland	28 894	2,7	1,84	7%
F	Jönköping	32 332	3,1	2,89	15%
G	Kronoberg	34 678	4,1	3,03	15%
H	Kalmar	22 934	2,0	1,11	7%
I	Gotland	9 133	2,9	0,48	2%
K	Blekinge	7 467	2,5	1,64	4%
M	Skåne	31 402	2,9	3,62	6%
N	Halland	20 382	3,7	2,27	13%
O	Västra Götaland	87 862	3,7	2,24	9%
S	Värmland	54 341	3,1	0,97	10%
T	Örebro	26 897	3,1	2,08	10%
U	Västmanland	17 721	3,4	1,20	9%
W	Dalarna	52 595	1,9	0,63	16%
X	Gävleborg	52 428	2,9	1,51	11%
Y	Västernorrland	50 699	2,3	0,92	10%
Z	Jämtland	83 400	1,7	0,93	17%
AC	Västerbotten	137 950	2,5	0,82	17%
BD	Norrbottnen	133 209	1,4	0,59	20%
<b>Sverige</b>		<b>963 157</b>	<b>2,4</b>	<b>0,89</b>	<b>14%</b>



Figur 3: A: Total dikeslängd, B: Dikeslängd/Landareal, C: Längd av dike på öppen våtmark/öppen våtmarksareal och D: Areal öppen våtmark och skog på våtmark (% av landareal). Angående B och C: om vi antar att ett dike dränerar ett område på ett visst avstånd från diket så är dikeslängd/area ett mått på hur stor andel av arealen som dräneras av dikena. OBS! statistiken innehåller även felaktigt karterade vattendrag.

Tabell 3: Andel av vardera huvudsaklig marktäckekategori per län. OBS! statistiken innehåller även felaktigt karterade vattendrag.

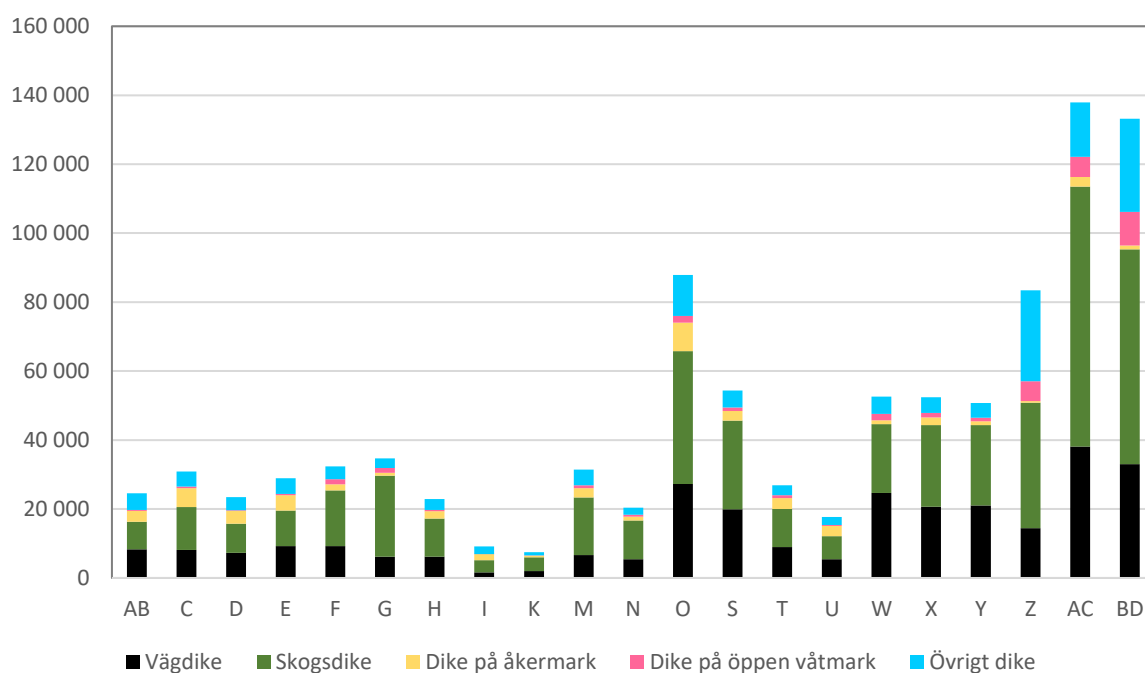
Läns- bokstav	Länsnamn	E	F	G	H	I
		Andel av totallängden (%)				
		Vägdike	Skogsdike	Dike på åkermark	Dike på öppen våtmark	Övrigt dike
AB	Stockholm	34%	32%	13%	1%	20%
C	Uppsala	26%	40%	18%	1%	14%
D	Södermanland	31%	36%	16%	1%	16%
E	Östergötland	32%	36%	15%	1%	15%
F	Jönköping	28%	50%	5%	5%	11%
G	Kronoberg	18%	68%	2%	4%	8%
H	Kalmar	27%	48%	9%	1%	14%
I	Gotland	17%	39%	19%	0%	24%
K	Blekinge	27%	54%	6%	1%	13%
M	Skåne	21%	53%	9%	3%	14%
N	Halland	27%	55%	6%	2%	10%
O	Västra Götaland	31%	44%	9%	2%	14%
S	Värmland	37%	47%	5%	2%	9%
T	Örebro	33%	41%	12%	3%	11%
U	Västmanland	31%	38%	17%	1%	13%
W	Dalarna	47%	38%	2%	3%	10%
X	Gävleborg	39%	45%	4%	3%	9%
Y	Västernorrland	42%	46%	2%	2%	8%
Z	Jämtland	17%	44%	1%	7%	32%
AC	Västerbotten	28%	55%	2%	4%	11%
BD	Norrbotten	25%	47%	1%	7%	20%
<b>Sverige</b>		<b>29%</b>	<b>47%</b>	<b>6%</b>	<b>4%</b>	<b>15%</b>



Figur 4: Andel av varje läns totala dikeslängd som utgörs av diken med respektive huvudsakliga marktäckekategori <sup>4</sup>: Vägdike (E) och Skogsdike (F) Åkermark (G), Dike på öppen våtmark (H) och Övrigt dike (I). OBS! statistiken innehåller även felaktigt karterade vattendrag.

Tabell 4: Dikeslängd (km) länsvis och uppdelat per huvudsaklig marktäckekategori. OBS! statistiken innehåller även felaktigt karterade vattendrag.

Läns- bokstav	Länsnamn	Längd (km)				
		Vägdike	Skogsdike	Dike på åkermark	Dike på öppen våtmark	Övrigt dike
AB	Stockholm	8 355	7 930	3 205	231	4 817
C	Uppsala	8 156	12 427	5 459	430	4 385
D	Södermanland	7 316	8 429	3 692	165	3 834
E	Östergötland	9 232	10 334	4 426	428	4 474
F	Jönköping	9 197	16 181	1 753	1 554	3 647
G	Kronoberg	6 216	23 435	854	1 409	2 764
H	Kalmar	6 178	11 065	2 164	317	3 210
I	Gotland	1 590	3 599	1 706	28	2 210
K	Blekinge	2 018	4 020	412	76	941
M	Skåne	6 632	16 678	2 727	837	4 528
N	Halland	5 455	11 176	1 171	505	2 074
O	Västra Götaland	27 234	38 560	8 264	1 907	11 897
S	Värmland	19 945	25 728	2 770	958	4 939
T	Örebro	8 957	11 032	3 202	781	2 926
U	Västmanland	5 465	6 683	2 947	237	2 389
W	Dalarna	24 690	19 903	1 156	1 793	5 053
X	Gävleborg	20 624	23 693	2 223	1 330	4 558
Y	Västernorrland	21 063	23 318	1 090	988	4 241
Z	Jämtland	14 407	36 440	497	5 723	26 332
AC	Västerbotten	38 111	75 350	2 837	5 825	15 827
BD	Norrbottn	33 019	62 298	1 141	9 665	27 086
		<b>283 862</b>	<b>448 282</b>	<b>53 697</b>	<b>35 187</b>	<b>142 130</b>



Figur 5: Dikeslängd (km) länsvis och uppdelat per huvudsaklig marktäckekategori. OBS! statistiken innehåller även felaktigt karterade vattendrag.