

# VILTFORUM

VILTFORUM #4 2020

JONSSON P, BERGQVIST G, LINDSTRÖM T

**BERÄKNING AV  
JAKTVÅRDSKRETSARS  
JAKTBARA AREALER 2018/19  
SOM UNDERLAG FÖR SKATTNING  
AV TOTAL AVSKJUTNING**



Svenska Jägareförbundet

**BERÄKNING AV  
JAKTVÅRDSKRETSARS  
JAKTBARA AREALER 2018/19  
SOM UNDERLAG FÖR SKATTNING  
AV TOTAL AVSKJUTNING**



Svenska Jägareförbundet

eISBN: 978-91-86971-32-8

# INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	4
SUMMARY IN ENGLISH	4
INLEDNING	5
NATIONELLA MARKTÄCKEDATA 2018	6
JAKTVÅRDSKRETSAR	7
ANALYSER	8
BERÄKNING AV AREAL PER TEMATISK KLASS EFTER EXKLUDERING AV NATIONALPARKER	9
BERÄKNING AV ICKE JAKTBAR AREAL FÖR SJÖAR, VATTENDRAG OCH HAV	10
BERÄKNING AV AREAL FÖR JAKTVÅRDSKRETSAR BERÖRDA AV ODLINGSGRÄNSEN OCH RENBETESFJÄLL	11
RESULTAT OCH DISKUSSION	12
REFERENSER	15
BILAGA 1. KOD FÖR BERÄKNING AV AREAL PER TEMATISK KLASS PER JAKTVÅRDSKRETS	
INKLUSIVE KRETSAR BERÖRDA AV NATIONALPARKER	17 – 18
BILAGA 2. KOD FÖR BERÄKNING AV JAKTBAR AREAL FÖR SJÖAR OCH VATTENDRAG PER JAKTVÅRDSKRETS	
INKLUSIVE KRETSAR BERÖRDA AV NATIONALPARKER	19 – 20
BILAGA 3. KOD FÖR BERÄKNING AV JAKTBAR AREAL FÖR HAV PER JAKTVÅRDSKRETS	
INKLUSIVE KRETSAR BERÖRDA AV NATIONALPARKER	21 – 22
BILAGA 4. KOD FÖR BERÄKNING AV JAKTBAR AREAL FÖR VATTEN KNUTET TILL ODLINGSGRÄNSEN	
INKLUSIVE KRETSAR BERÖRDA AV NATIONALPARKER	23 – 24
BILAGA 5. KOD FÖR BERÄKNING AV AREAL FÖR PRIVAT OCH STATLIG MARK KNUTET TILL	
ODLINGSGRÄNSEN INKLUSIVE KRETSAR BERÖRDA AV NATIONALPARKER	25 – 26
BILAGA 6. KOD FÖR BERÄKNING AV AREAL FÖR JAKTVÅRDSKRETSAR BERÖRDA AV RENBETESFJÄLLEN	27 – 28
BILAGA 7. TIDIGARE OCH NY JAKTBAR AREAL SAMT AREAL JAKTBART VATTEN/HAV, PER JAKTVÅRDSKRETS	29 – 36

## SAMMANFATTNING

Som en del av Jakt- och viltvårdsuppdraget genomför Svenska Jägareförbundet årligen skattningar av den totala avskjutningen för de viltarter som inte omfattas av rapporteringskrav till en myndighet. Skattningen baseras på jaktlagens frivilliga rapportering och genomförs inom jaktvårdskretsar, där kretsens totala jaktbara areal utgör en viktig parameter i beräkningarna. Skattningen omfattar inte statens mark ovan odlingsgräns eller på renbetesfjällen.

Föreliggande analys av kretsarnas jaktbara nettoarealer bygger på Nationella Marktäckedata 2018 som publicerats av Naturvårdsverket. För var och en av de jaktvårdskretsar som var aktiva under jaktåret 2018/19 extraherades arealer för totalt 25 tematiska klasser som visar markanvändningen. Jaktbart vatten definierades som en 25 meter bred zon från land (motsvarande ett hagelhåll). Kretsarnas nettoarealer beräknades som bruttoareal minus infrastruktur minus icke-jaktbart vatten. I rapporten redovisas de olika beräkningsstegen inklusive den kod som skrevs i statistikprogrammet R samt den tidigare och nya jaktbara arealen för respektive krets.

Totalt ökade den jaktbara arealen med 1,9% jämfört med tidigare använda arealer. För enskilda jaktvårdskretsar kunde förändringarna bli stora, mer än en fördubbling eller halvering noterades i några få fall.

## SUMMARY IN ENGLISH

As part of a commission from the Swedish Government, the Swedish Association for Hunting and Wildlife Management annually calculates estimates of the total harvest for the game species that are not subject to reporting requirements to an authority. The estimation is based on the hunting team's voluntary reporting and is carried out within hunting management precincts (HMP), where the total huntable area of the HMP is an important parameter in the calculations. The estimation does not include state owned land above the cultivation limit or on reindeer herding mountains.

The present analysis of the HMPs huntable net areas is based on Nationella Marktäckedata 2018 published by the Swedish Environmental Protection Agency. For each of the HMPs that were active during the hunting year 2018/19, areas were extracted for a total of 25 thematic classes showing land use. Huntable water was defined as a 25-meter wide zone from land (corresponding to the firing range of a shotgun). The net area of the HMPs was calculated as gross area minus infrastructure minus non-huntable water. The report presents the various calculation steps, including the code written in the statistical program R, and also the old and new huntable areas for each HMP.

In total, the hunting area increased by 1,9% compared to previously used areas. For individual HMPs, the changes could be large, more than a doubling or halving was noted in a few cases.

## INLEDNING

Viltövervakning ingår som en del i Svenska Jägareförbundets Jakt- och Viltvårdsuppdrag. Ett av de utpekade målen för viltövervakningen är att ”en fullgod avskjutningsstatistik som täcker hela landet finns för samtliga jaktbara arter.”

Rapportering av avskjutningen är obligatorisk för viltarter som fälls med stöd av licens eller av myndighet fastställd plan. När denna rapport skrivs omfattas älg (*Alces alces*), kronhjort (*Cervus elaphus*), gråsäl (*Halichoerus grypus*), varg (*Canis lupus*), björn (*Ursus arctos*), lo (*Lynx lynx*) och järv (*Gulo gulo*). Även vilt som fälls via skyddsjaktbeslut av myndighet, liksom vilt som fälls på statens mark ovan odlingsgräns eller på renbetesfjällen, omfattas av rapporteringskrav trots att det kan vara viltarter med allmän jakttid. I samtliga fall sker rapporteringen till berörd länsstyrelse.

För de viltarter som inte omfattas av rapporteringskrav genomför Jägareförbundet årligen en skattning av den totala avskjutningen för marker exklusive statens mark ovan odlingsgräns eller på renbetesfjällen. I dagsläget omfattar skattningen cirka 50 jaktbara arter. Skattningen baseras på frivillig rapportering och sker inom jaktvårdskretsar där jaktlag rapporterar sin totala avskjutning och sin areal. Därefter beräknas en avskjutning per arealenhet vilken appliceras på kretsens totala areal.

Skattning av avskjutningen genomfördes tidigare på länsnivå och övergången till skattning på kretsnivå skedde 1995. Då gjordes också en beräkning av kretsarnas jaktbara arealer, sannolikt baserat på data från Statistiska Centralbyrån. Dokumentation av denna beräkning saknas. Kretsars areella omfattning kan förändras över tid, liksom arealen av den mark som täcks av bebyggelse eller annan infrastruktur och därmed inte är jaktbar. Det finns därför behov av att uppdatera kretsarnas jaktbara arealer när nya data föreligger.

I denna rapport redovisas den beräkning av kretsarnas jaktbara arealer som genomfördes under våren 2020, baserat på det av Naturvårdsverket publicerade marktäckedata för 2018 samt de jaktvårdskretsar som var aktuella jaktåret 2018/19.



Foto: Christer Wängenberg

## NATIONELLA MARKTÄCKEDATA 2018

Nationella marktäckedata (NMD) är en heltäckande kartering av Sveriges marktäcke och är framtaget av Naturvårdsverket i samverkan med andra myndigheter. Karteringen består av 25 olika tematiska klasser (tabell 1) i rasterformat, där varje pixel är 10 \* 10 meter (Naturvårdsverket, 2018).

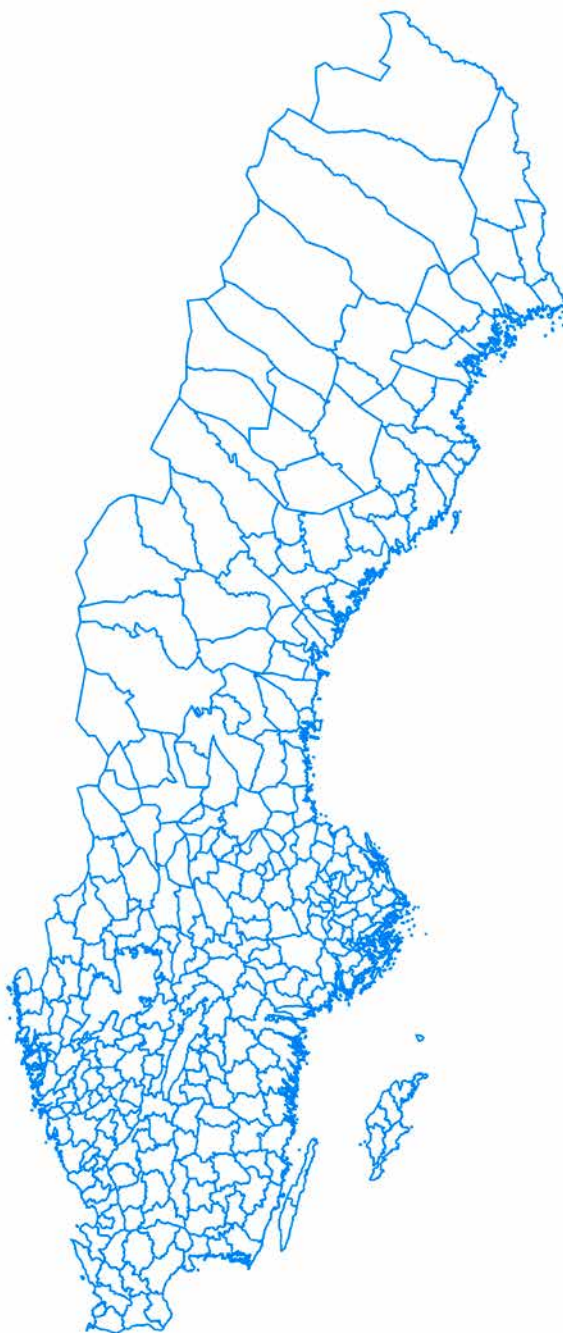
Tabell 1. Tematiska klasser inkluderade i NMD 2018 /Thematic classes in NMD 2018

TEMATISK KLASS	KOD
THEMATIC CLASS	CODE
Våtmark	2
Åkermark	3
Övrig öppen mark utan vegetation	41
Övrig öppen mark med vegetation	42
Exploaterad mark, byggnad	51
Exploaterad mark, ej byggnad eller väg	52
Exploaterad mark, väg	53
Sjö och vattendrag	61
Hav	62
Tallskog	111
Granskog	112
Barrblandskog	113
Lövblandad barrskog	114
Triviallövskog	115
Ädellövskog, ingår i 115	116
Triviallövskog med ädellövinslag, ingår i 115	117
Temporärt ej skog	118
Tallskog på våtmark	121
Granskog på våtmark	122
Barrblandskog på våtmark	123
Lövblandad barrskog på våtmark	124
Triviallövskog på våtmark	125
Ädellövskog på våtmark, ingår i 125	126
Triviallövskog på våtmark, ingår i 125	127
Temporärt ej skog på våtmark	128



## JAKTVÅRDSKRETSAR

Jaktvårskretsarna utgör i grunden en intern geografisk uppdelning av Svenska Jägareförbundets medlemskår, men används sedan 1995 även vid skattning av den totala avskjutningen. Antalet kretsar har varierat och den dominerande trenden över tid är en minskning, vanligen beroende på att två eller flera intilliggande kretsar slås ihop. Jaktåret 2018/19 fanns totalt 313 kretsar, figur 1. Av dessa fanns fem kretsar helt i större städer (Stockholm Centrala, Västerort, Lidingö, Solna -Sundbyberg och Uppsala). Dessa kretsar används inte vid skattning av avskjutningen och redovisas inte i denna rapport. Totalt ingår därmed 308 kretsar i redovisningen.



**Figur 1.** Jaktvårskretsar jaktåret 2018/19. Hunting management precincts (HMP) for the hunting year 2018/19.

## **ANALYSER**

Analysen bestod i att beräkna den jaktbara nettoarealen per jaktvårdskrets. Detta gjordes enligt två olika modeller beroende på om kretsen berörs av odlingsgräns/renbetesfjäll eller inte.

### **ARBETSGÅNG FÖR KRETSAR SOM INTE BERÖRS AV ODLINGSGRÄNS/ RENBETESFJÄLL:**

1. Separera kretsar som berörs respektive ej berörs av Nationalparker
2. Beräkna areal per krets som består av nationalparker och subtrahera dessa från kretsens totala areal, detta genererade en bruttoareal per krets
3. Beräkna areal per tematisk klass för bruttoarealen inom respektive krets. Detta gjordes genom samanalys av Jägareförbundets shapefil med kretsar och Nationella marktäckedata
4. Särskilj den areal per krets som omfattas av infrastruktur (tematisk klass 51, 52, 53)
5. Beräkna areal per krets som består av vatten som inte ingår i den jaktbara nettoarealen (tematisk klass 61, 62). Jaktbart vatten definierades som maximalt 25 meter från land och en 25 meter bred bård skapades runt samtliga vatten
6. Beräkna jaktbar nettoareal per krets som bruttoareal minus infrastruktur minus ej jaktbart vatten

### **ARBETSGÅNG FÖR KRETSAR SOM BERÖRS AV ODLINGSGRÄNS/ RENBETESFJÄLL:**

1. Separera kretsar som berörs respektive ej berörs av nationalparker
2. Dela upp respektive krets i marker ovan och nedanför odlingsgräns respektive på eller utanför renbetesfjäll
3. Exkludera statlig mark ovan odlingsgräns respektive all mark inom renbetesfjäll (ingen privat mark inom renbetesfjällen)
4. Beräkna areal per krets som består av nationalparker och subtrahera dessa från kretsens totala areal, detta genererade en bruttoareal per krets
5. Beräkna areal per tematisk klass för bruttoarealen nedanför odlingsgräns respektive bruttoarealen privat mark ovan odlingsgräns/utanför renbetesfjällen
6. Särskilj den areal som omfattas av infrastruktur för all mark nedan odlingsgräns/utanför renbetesfjäll respektive privat mark ovan odlingsgräns
7. Beräkna areal som består av vatten som inte ingår i den jaktbara nettoarealen för all mark nedan odlingsgräns/utanför renbetesfjäll respektive privat mark ovan odlingsgräns
8. Beräkna jaktbar nettoareal som bruttoareal minus infrastruktur minus ej jaktbart vatten för all mark nedan odlingsgräns/utanför renbetesfjäll respektive privat mark ovan odlingsgräns
9. Summera jaktbar nettoareal nedan och ovan odlingsgräns

Alla analyser, inklusive kodning, är utförda av Paula Jonsson i mjukvaran R 3.6.2 (R Core Team, 2019). Respektive analys beskrivs i följande avsnitt och all kod redovisas i bilagorna 1 – 6.



## BERÄKNING AV AREAL PER TEMATISK KLASSE EFTER EXKLUDERING AV NATIONALPARKER

Nationella marktäckedata (2018) består av 25 tematiska klasser och i denna process extraherades areal per tematisk klass (markanvändning) per jaktvårdskrets.

**Tabell 2.** Kretsar som berörs av nationalparker samt parkernas areal.  
Hunting management precincts (HMP) affected by national parks and areas of those parks.

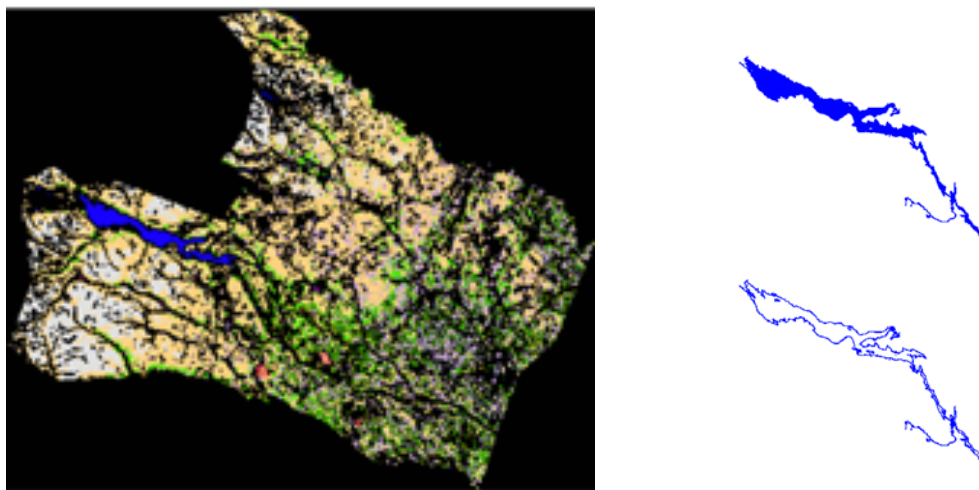
LÄN	KRETS ID	KRETS NAMN	AREAL NATIONALPARKER (HA)
COUNTY	HMP ID	HMP NAME	AREA OF NATIONAL PARKS (HA)
Stockholm	407	Norrtälje Södra	76
Stockholm	417	Haninge-Tyresö	1 962
Uppsala	426	Heby	4 335
Jönköping	474	Gnosjö	4 762
Jönköping	479	Vaggeryd	548
Jönköping	481	Värnamo	2 363
Kronoberg	486	Växjö Södra	30
Kronoberg	488	Alvesta	704
Kronoberg	490	Tingsryd	1 133
Kalmar	497	Vimmerby	111
Kalmar	499	Oskarshamn	140
Gotland	709	Norra Gotland	15 300
Skåne	508	Norra Åsbo	716
Skåne	512	Österlen	300
Skåne	514	Eslöv-Svalöv	902
Skåne	516	Lundabygden	37
Västra Götaland	554	Karlsborg	851
Västra Götaland	738	Strömstad	158
Västra Götaland	741	Dals Ed	2 898
Västra Götaland	790	Tanum-Bullaren	7
Örebro	586	Hidinge	112
Örebro	591	Askersund	1 188
Västmanland	598	Salaorten	905
Dalarna	599	Särna-Idre	40 025
Dalarna	776	Folkare	137
Gävleborg	645	Åsunda-Österfärnebo	5 091
Gävleborg	786	Los-Ovanåker	1 384
Västernorrland	648	Örnsköldsvik	2 510
Västernorrland	655	Höga kusten	222
Jämtland	671	Härjedalen	10 378
Västerbotten	690	Åsele	2 373
Norrbotten	701	Haparanda	631
Norrbotten	704	Arjeplog	15 485
Norrbotten	706	Jokkmokk	471 514
Norrbotten	707	Gällivare	106 117
Norrbotten	708	Kiruna	10 423
<b>Totalt</b>	<b>8 270 800</b>	<b>1,4</b>	<b>705 828</b>

Kod för beräkning av areal per tematisk klass per jaktvårdskrets redovisas i bilaga 1.

## BERÄKNING AV ICKE JAKTBAR AREAL FÖR SJÖAR, VATTENDRAG OCH HAV

Jaktbart vatten definierades som maximalt 25 meter från land (tänkt att motsvara ett hagelhåll). För vatten med största diameter 50 meter eller mindre (buffertzona från båda infallsvinklar) räknas således hela ytan som jaktbar areal.

Kod för beräkning av jaktbar areal för hav, sjöar och vattendrag redovisas i bilagorna 2 och 3.



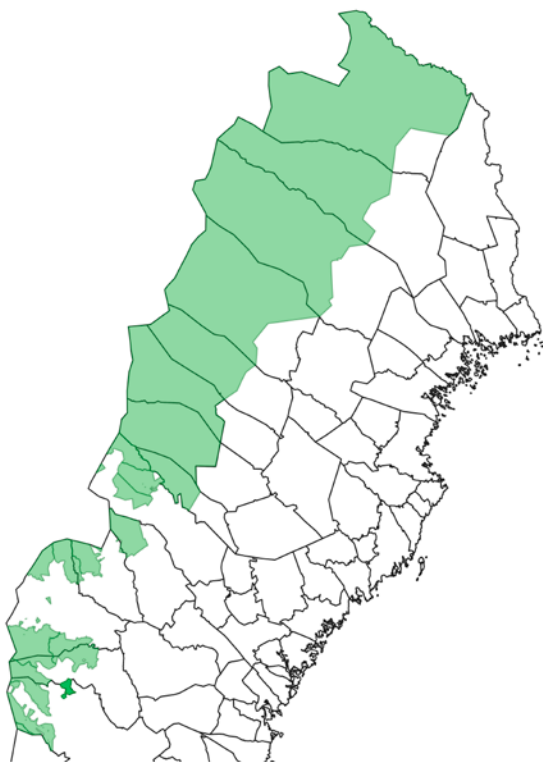
**Figur 2.** Exempel på beräkning av jaktbar vattenareal. Till vänster visas Kiruna jaktvårdskrets, där sjön Torneträsk markerats med blå färg. Till höger visas samma sjö, med hela sjöns yta blåfärgad (övre bilden), respektive en 25 meter bred buffertzona längst stranden blåfärgad (nedre bilden). Den jaktbara vattenarealen utgörs således av den blå ytan i nedre bilden.

Example of calculation of huntable water area. To the left Kiruna hunting management precinct (HMP) where Lake Torneträsk is marked with blue colour. To the right is the same lake, with the entire lake's surface blue-coloured (upper picture), and a 25-meter wide buffer zone along the shore blue-coloured (lower picture). The huntable water area consists of the blue area in the lower image.

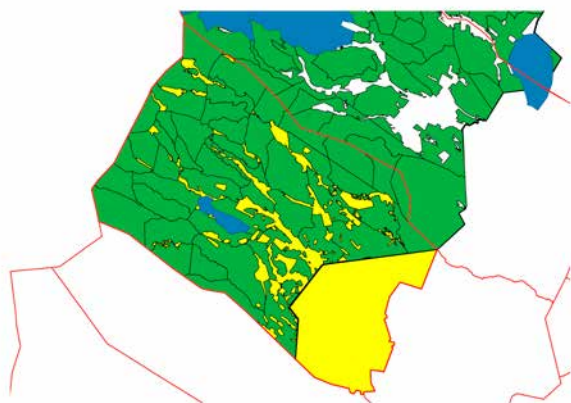


## BERÄKNING AV AREAL FÖR JAKTVÅRDSKRETSAR BERÖRDA AV ODLINGSGRÄNSEN OCH RENBETESFJÄLL

Odlingsgränsen och renbetesfjällen berör västligt belägna jaktvårdskretsar i Norrbotten, Västerbotten och Jämtland (figur 3 och 4).



**Figur 3.** Jaktvårdskretsar i norra Sverige som berörs av odlingsgräns eller renbetesfjäll. Grön färg visar areal ovan odlingsgräns i Norrbotten och Västerbotten respektive inom renbetesfjällen i Jämtland. Hunting management precincts (HMP) in northern Sweden affected by the cultivation limit or reindeer herding mountains. Green shows areas above the cultivation limit in Norrbotten and Västerbotten counties and within reindeer herding mountains in Jämtland county.

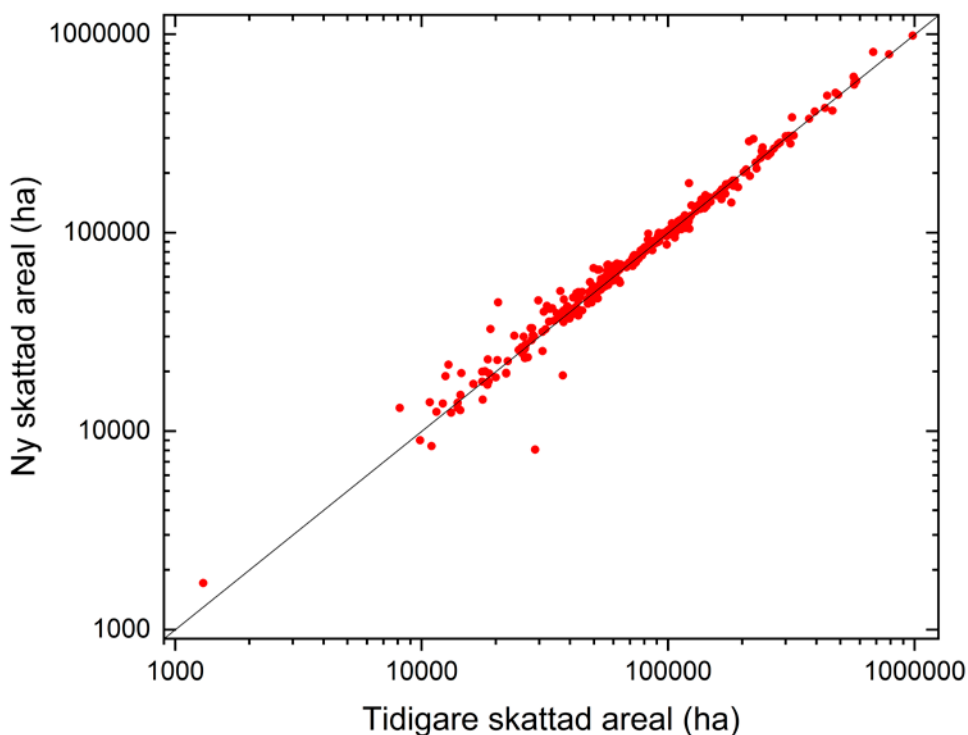


**Figur 4.** Krets 704 Arjeplog. Svart linje visar odlingsgränsen, gröna områden utgörs av statens mark ovan odlingsgräns och blått område utgörs av nationalpark. Gul färgade områden visar kretsens jaktbara bruttoareal nedanför och ovan odlingsgräns. Arjeplogs hunting management precinct (HMP). Black line shows the cultivation limit, green areas are state owned land above the cultivation limit and the blue area show a national park. Yellow areas shows gross huntable area for the HMP.

Kod för beräkning av arealer knutna till odlingsgränsen och renbetesfjällen redovisas i bilagorna 4, 5 och 6.

## RESULTAT OCH DISKUSSION

Den tidigare beräknade jaktbara arealen för de 308 jaktvårdskretsarna omfattade totalt 33 056 381 hektar, medan motsvarande värde i den nya beräkningen är 33 683 651 hektar. Den totala arealen har således ökat med 627 270 hektar, motsvarande 1,9%. Det finns en positiv och starkt signifikant korrelation mellan de två dataserierna (Spearman rank correlation;  $r_s = 0,993$ ,  $p < 0,001$ ), figur 5.



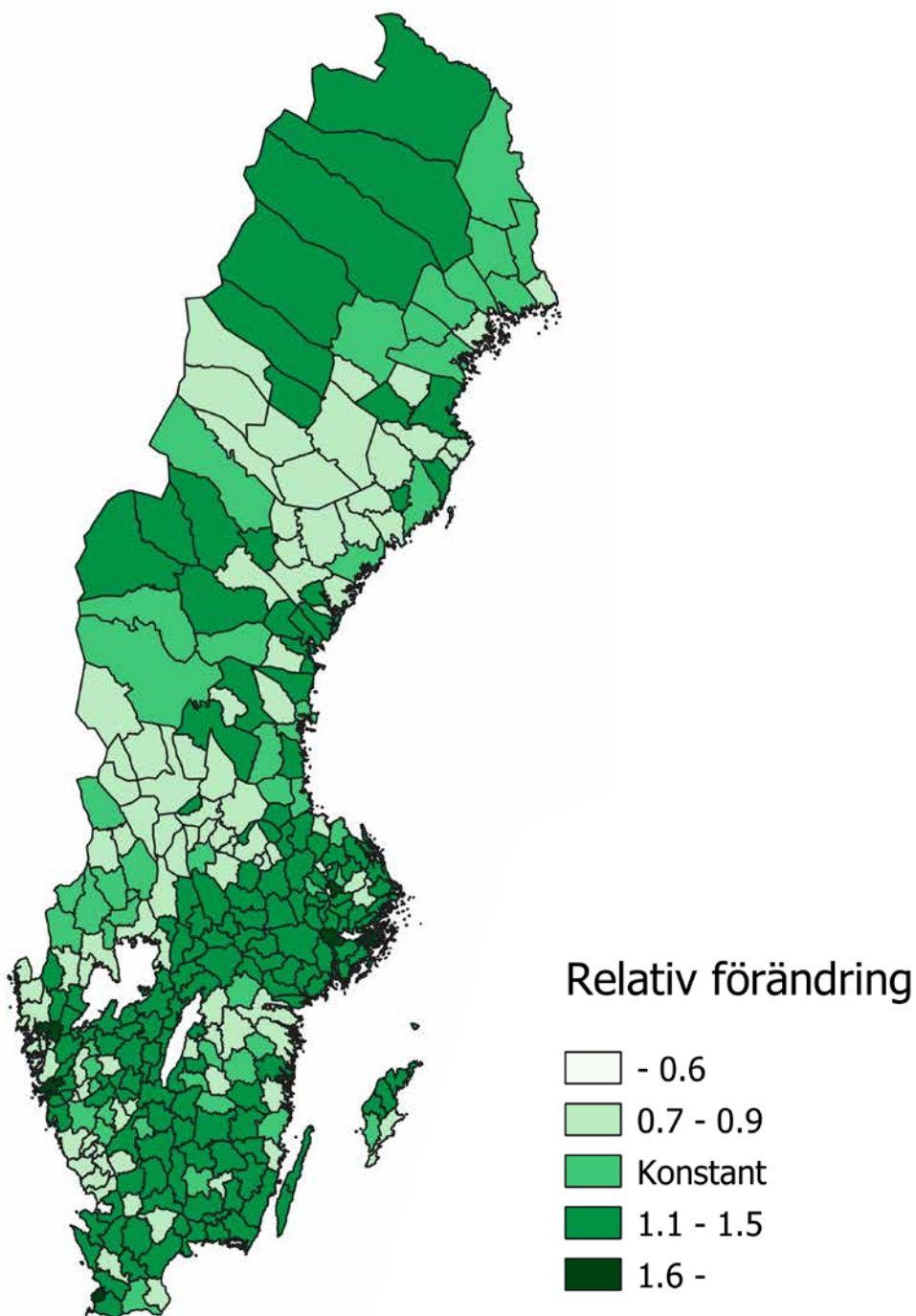
**Figur 5.** Tidigare och ny areal för de olika jaktvårdskretsarna.  
Previous and new areas for all included hunting management precincts.

Den beskrivande statistiken visar inte på några påtagliga skillnader i fördelning mellan de två beräkningarna, tabell 3.

**Tabell 3.** Beskrivande statistik för den tidigare och nya beräkningen av jaktbara arealer. Descriptive statistics for the earlier and present calculation of hunting areas.

	TIDIGARE BERÄKNING (HA)	NY BERÄKNING (HA)
	PREVIOUS CALCULATION (HA)	NEW CALCULATION (HA)
Min	1 300	1 716
Max	983 400	984 200
Kvartil 25%	41 510	42 740
Kvartil 75 %	120 565	116 886
Medel	107 326	109 363
Median	67 514	69 010

Samtliga kretsars tidigare och nya jaktbara areal redovisas i bilaga 7. Den jaktbara arealen minskade för 99 kretsar (32% av antalet, 30% av arealen), var oförändrad (förändring mindre än 1%) för 49 (16% av antalet, 26% av arealen) 49 och ökade för 160 (52% av antalet, 44% av arealen) kretsar. Kretsar vars nettoareal ökade återfinns främst i södra Sverige men även ett flertal kretsar i Norrlands inland visar en ökning (figur 6).

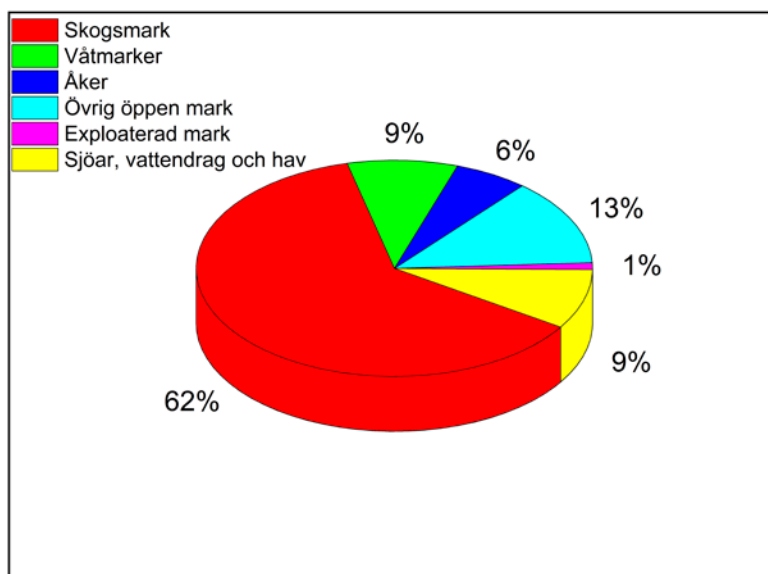


**Figur 6.** Relativa förändringar av kretsars jaktbara nettoareal med den nya beräkningen. Ljusgrön färg indikerar minskad areal medan mörkare grönt visar ökning.  
Relative changes of hunting management precincts (HMP) hutable net areas with the new calculation.  
Light green color indicates reduced area, while darker green indicates increase.



Den största relativa ökningen av jaktbar areal noterades för krets 414 Wermdö Skeppslag Nacka (från 20 450 hektar till 44 514 hektar) och den största relativa minskningen för krets 730 Bokenäset (från 28 885 hektar till 8 074 hektar). Den relativa förändringen av areal var signifikant negativt korrelerad med kretsens nuvarande areal ( $r_s = -0,125$ ,  $p < 0,029$ ), vilket innebär att den relativa förändringen var störst för kretsar med liten areal.

Skogsmark (tematiska klasser 111 – 125) var de vanligaste markformerna och omfattade totalt 62% av den totala bruttoarealen, figur 7. Exploaterad mark (klasserna 51, 52 och 53) omfattade totalt 1% och ingår inte i den jaktliga nettoarealen.



**Figur 7.** Fördelning av markklasser i bruttoarealen. Proportions of different land classes in the gross area.

Andelen sjöar och vattendrag samt hav (klasserna 61 och 62) utgjorde i medeltal 7,6% av kretsarnas bruttoarealer, varierade mellan 0,2% för krets 443 Vattholma till 43% för krets 413 Mälardöarna. Andelen jaktbart vatten (definierat som 25 meter från land) utgjorde i medeltal 18,9% av den totala vattenarealen, varierande mellan 2,6% för krets 686 Tärna till 93% för krets 552 Grästorp. Det bör noteras att den totala arealen jaktbart vatten (620 373 ha) korresponderar nästan exakt med den totala ökningen av jaktbar areal (627 270 ha).

Av de sex kretsar i Norrbotten och Västerbotten som har privat mark både ovan och nedan odlingsgränsen så var andelen av nettoarealen som låg ovan odlingsgräns i genomsnitt 31%, varierande mellan 9% för krets 684 Sorsele till 59% för krets 708 Kiruna. Kretsarna 686 Tärna och 693 Vilhelminafjällen har endast mark ovan odlingsgränsen, andelen för dessa kretsar var således 100%. Av de totalt sex kretsar som berörs av renbetesfjäll i Jämtland utgjorde marker utanför dessa i genomsnitt 67% av arealen.

Sammanfattningsvis kan konstateras att de nya arealskattningarna i huvudsak stämmer väl överens med de tidigare beräkningarna. För enskilda kretsar kan förändringen dock vara markant. Orsakerna till dessa skillnader har inte varit möjliga att utreda då dokumentation saknas för den tidigare beräkningen. För skattningen av avskjutning torde de förändrade arealerna inte ha någon påtaglig inverkan på nationell och regional nivå, medan effekterna kan bli större på lokal skala. Även möjligheten för enskilda kretsar att nå sina rapporteringsmål påverkas. De nya kretsarealerna förmodas spegla den verkliga jaktbara arealen bättre än de tidigare arealerna, vilket även medför att kretsarnas möjligheter att nå sina rapporteringsmål blir mer rättvisande.



## REFERENSER

Naturvårdsverket, 2019. Nationella marktäckedata 2018 basskikt. Produktbeskriving. Utgåva 2.1.

R Core Team, 2019. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org/>.



## **BILAGA 1.**

### **KOD FÖR BERÄKNING AV AREAL PER TEMATISK KLASS PER JAKTVÅRDSKRETS INKLUSIVE KRETSAR BERÖRDA AV NATIONALPARKER**

Följande R-paket nyttjades i processen: *rgdal*, *sp*, *raster*, *tidyverse*, *writexl*.

Första momentet i processen var att lägga ihop och klippa ut marktäckedata med tillhörande krets (funktion *crop* och *rasterize*). För funktionen *crop* nyttjades kommandot *snap = "near"*, vilket innebar att datorn klippte ut polygonen med rastercellen vid närmsta möjliga gräns. *Rasterize* lappar ihop polygonen med tillhörande marktäckedata. Genom att använda kommandot *mask = TRUE* skapas ett nytt rasterobjekt med de aktuella värdena för marktäckedata och jaktvårdskretsen. För kretsar som berördes av nationalparker (tabell 2) subtraherades respektive parks areal (polygon) från resterande kretsareal med hjälp av *gIntersection*, *gBuffer* och *gDifference*. Värdena för markanvändning per jaktvårdskrets extraherades och sparades ner i en indextabell. Proceduren repeterades för samtliga kretsar genom att loopa över alla kretsar.

*Kod för beräkning av areal per tematisk klass per jaktvårdskrets inklusive kretsar berörda av nationalparker*

```
library(rgdal)
library(raster)
library(sp)
library(writexl)
library(tidyverse)

markdata <- raster("Marktäckedata/nmd2018bas_generaliserad_v1_0.tif")
jaktkretsar_18_19 <- readOGR("JKV_18_19/Alla_kretsar_geografisk1.shp")

jaktkretsar_18_19[c(1,4,5,8,9,33,44,46,47,69,74,75,96,118,120,125,134,153,159,193,196,210, #
Jaktvårdskretsar berörda av Nationalparker

idx <- data.frame(markdata@data@attributes, stringsAsFactors = FALSE)
idx <- subset(idx, COUNT != 0)
idx <- select(idx, -Opacity, -Klass)
idx <- subset(idx, ID != "0")
idx <- spread(idx, ID, COUNT)
mrow <- c(1:313)
idx <- cbind(idx, mrow)
idx[,] <- NA
idx <- mutate(idx, jaktkretsar_18_19@data$Id, jaktkretsar_18_19@data$Kretsnamn)
indextab <- select(idx, -mrow)

  for (i in 1:nrow(jaktkretsar_18_19)) {
    jvk <- jaktkretsar_18_19[i,]

nat_in <- gIntersection(jvk, national, byid = TRUE)
  nat_cu <- gBuffer(nat_in, byid = F, width = 0.1)
  nat_diff <- gDifference(jvk, nat_cu, byid = TRUE)

cropped <- crop(markdata, extent(jvk), snap = "near")
rasterize <- rasterize(jvk, cropped, mask = TRUE)

ext <- getValues(rasterize)
tab <- table(ext)
tab <- data.frame(tab, stringsAsFactors = FALSE)
tab <- subset(tab, !ext %in% c("0"))
tab <- spread(tab, ext, Freq)
tabell <- round(tab/100)

  for (j in 1:ncol(tabell)) {
    cols <- names(indextab) %in% names(tabell)[j]
    indextab[i, cols] <- tabell[,j]

  }

write_xlsx(indextab, "writexl/JVK18_all.xlsx")
print(paste0(Sys.time(), " == ", i))

}
```

## **BILAGA 2.**

### **KOD FÖR BERÄKNING AV JAKTBAR AREAL FÖR SJÖAR OCH VATTENDRAG PER JAKTVÅRDSKRETS INKLUSIVE KRETSAR BERÖRDA AV NATIONALPARKER**

Följande R-paket nyttjades i processen: *rgeos, sf, stars, rgdal, regos, raster, writexl*.

För kretsar som berörs av nationalparker subtraherades respektive parks areal (polygon) från resterande kretsareal med hjälp av *gIntersection, gBuffer* och *gDifference*.

Hela processen fortgick i en "for loop" där varje jaktvårdskrets behandlades i turordning. Första momentet i processen var att lägga ihop och klippa ut marktäckedata med tillhörande krets (funktion *crop* och *masked*). För funktionen *crop* användes kommandot *snap = "near"*, vilket innebar att datorn klippte ut polygonen med rastercellen vid närmsta möjliga gräns. Mask lappar ihop polygonen med tillhörande marktäckedata och skapade ett rasterobjekt. Sista momentet i urklippningen var att extrahera ut celler som innehöll värdet 61 (sjöar och vattendrag), alternativt värde 62 (hav).

Eftersom datorn inte kan utföra buffertklippning på rasterobjekt transformerades rasterobjektet till ett *sf*-objekt (*simple features*). Genom att använda sig av *merge = TRUE* i funktionen *st\_as\_sf*, sammanslogs alla rasterceller som hade en tillhörande cell bredvid sig till ett objekt. Detta resulterade i att varje krets fick sammanhängande sjöar och vattendrag.

Ytterligare en *for loop* användes för att skapa en buffertzona på vardera av vattenobjekten. Första steget i processen var att dra bort 25 meter från objektets yttre kant och klistra ihop det reducerade objektet till en sammanhängande polygon (*st\_buffer* och *st\_union*). Efter det beräknades skillnaden mellan ursprungsobjektet och arealen som togs bort vid avskalningen (*st\_difference*), det vill säga arealen för en buffertzona på 25 meter från strandzonen ut till vattnet, se exempel i figur 2.

*Kod för beräkning av jaktbar areal för sjöar och vattendrag per jaktvårdskrets inklusive kretsar berörda av nationalparker*

```
library(rgeos)
library(raster)
library(rgdal)
library(stars)
library(sf)
library(writexl)

jaktkretsar_18_19 <- readOGR("JKV_18_19/Alla_kretsar_geografisk1.shp")
markdata <- raster("Marktäckedata/nmd2018bas_generaliserad_v1_0.tif")

jaktkretsar_18_19[c(4,33,44,46,47,69,74,75,96,118,120,125,134,153,159,193,196,210,
212,213,220,221,222,227,239,243,246,249,255,279,283), ] #Jaktvårdskretsar berörda av Nationalparker

result <- data.frame()
for ( i in 1:nrow(jaktkretsar_18_19)) {
  krets <- jaktkretsar_18_19[i, ]

  #För kretsar berörda av Nationalparker. Ändra om jvk till nat_diff
  nat_in <- gIntersection(jvk, national, byid = TRUE)
  nat_cu <- gBuffer(nat_in, byid = F, width = 0.1)
  nat_diff <- gDifference(jvk, nat_cu, byid = TRUE)
  cropped <- crop(markdata, krets, snap = "near")
  masked <- mask(cropped, krets)
  sjo <- (masked == 61) # Extrahera ut celler med värde 61 (sjö och vattendrag)
  sjo <- clump(sjo, directions = 8, gaps = FALSE)

  water <- st_as_stars(sjo)
  water <- st_as_sf(water, as_points = FALSE, merge = TRUE)
  # water <- water[water$layer == 1, ]

  n1 <- numeric()
  for (j in 1:nrow(water)) {
    single_water <- water[j, ]

    core <- st_buffer(single_water, -25) %>% st_union() # Ta bort buffert
    inner_buffer <- st_difference(single_water, core) # ta bort skillnad mellan ursprungform och core

    n1 <- c(n1, st_area(inner_buffer))
    print(j)
  }

  water_area <- round(sum(n1)/10000)

  final <- data.frame(Kretsnamn = as.character(jaktkretsar_18_19$Kretsnamn[i]),
                    ID = as.character(jaktkretsar_18_19$Id[i]), water_area)
  result <- rbind(result, final)

  print(i)
}

write_xlsx(result, "writexl/JVK18_sjo.xlsx")
```



### **BILAGA 3.**

#### **KOD FÖR BERÄKNING AV JAKTBAR AREAL FÖR HAV PER JAKTVÅRDSKRETS INKLUSIVE KRETSAR BERÖRDA AV NATIONALPARKER**

Följande R-paket nyttjades i processen: *rgeos, sf, stars, rgdal, raster, writexl*.

För kretsar som berörs av nationalparker subtraherades respektive parks areal (polygon) från resterande kretsareal med hjälp av *gIntersection, gBuffer* och *gDifference*.

Hela processen fortgick i en "for loop" där varje jaktvårdskrets behandlades i turordning. Första momentet i processen var att lägga ihop och klippa ut marktäckedata med tillhörande krets (funktion *crop* och *masked*). För funktionen *crop* användes kommandot *snap = "near"*, vilket innebar att datorn klippte ut polygonen med rastercellen vid närmsta möjliga gräns. Mask lappar ihop polygonen med tillhörande marktäckedata och skapade ett rasterobjekt. Sista momentet i urklippningen var att extrahera ut celler som innehöll värdet 61 (sjöar och vattendrag), alternativt värde 62 (hav).

Eftersom datorn inte kan utföra buffertklippning på rasterobjekt transformerades rasterobjektet till ett *sf*-objekt (*simple features*). Genom att använda sig av *merge = TRUE* i funktionen *st\_as\_sf*, sammanslogs alla rasterceller som hade en tillhörande cell bredvid sig till ett objekt. Detta resulterade i att varje krets fick sammanhängande sjöar och vattendrag.

Ytterligare en *for loop* användes för att skapa en buffertzona på vardera av vattenobjekten. Första steget i processen var att dra bort 25 meter från objektets yttre kant och klistra ihop det reducerade objektet till en sammanhängande polygon (*st\_buffer* och *st\_union*). Efter det beräknades skillnaden mellan ursprungsobjektet och arealen som togs bort vid avskalningen (*st\_difference*), det vill säga arealen för en buffertzona på 25 meter från strandzonen ut till vattnet, se exempel i figur 2.

*Kod för beräkning av jaktbar areal för hav per jaktvårdskrets inklusive kretsar berörda av nationalparker*

```
library(rgeos)
library(raster)
library(rgdal)
library(stars)
library(sf)
library(writexl)

jaktkretsar_18_19 <- readOGR("JKV_18_19/Alla_kretsar_geografisk1.shp")
markdata <- raster("Marktäckedata/nmd2018bas_generaliserad_v1_0.tif")

jaktkretsar_18_19[c(4,33,44,46,47,69,74,75,96,118,120,125,134,153,159,193,196,210,
212,213,220,221,222,227,239,243,246,249,255,279,283), ] #Jaktvårdskretsar berörda av Nationalparker

result <- data.frame()
for ( i in 1:nrow(jaktkretsar_18_19)) {
  krets <- jaktkretsar_18_19[i, ]

  nat_in <- gIntersection(jvk, national, byid = TRUE)
  nat_cu <- gBuffer(nat_in, byid = F, width = 0.1)
  nat_diff <- gDifference(jvk, nat_cu, byid = TRUE)
  #För kretsar berörda av Nationalparker. Ändra om jvk till nat_diff

  cropped <- crop(markdata, krets, snap = "near")
  masked <- mask(cropped, krets)
  sea <- as.matrix(masked)
  sea <- sea %in% 62

  if (any(sea))
    hav <- (masked == 62)

  water <- st_as_stars(hav)
  water <- st_as_sf(water, as_points = FALSE, merge = TRUE)
  water <- water[water$layer == 1, ]

  n1 <- numeric()
  for (j in 1:nrow(water)) {
    single_water <- water[j, ]

    core <- st_buffer(single_water, -25) %>% st_union()
    inner_buffer <- st_difference(single_water, core)

    n1 <- c(n1, st_area(inner_buffer))
    print(j)
  }
  water_area <- round(sum(n1)/10000)

  final <- data.frame(Kretsnamn = as.character(jaktkretsar_18_19$Kretsnamn[i]),
                    ID = as.character(jaktkretsar_18_19$Id[i]), water_area)
  result <- rbind(result, final)
}
print(paste0(Sys.time(), " ==== ", i))
}

write_xlsx(result, "writexl/JVK18_hav.xlsx")
```

## **BILAGA 4.**

### **KOD FÖR BERÄKNING AV JAKTBAR AREAL FÖR VATTEN KNUTET TILL ODLINGSGRÄNSEN INKLUSIVE KRETSAR BERÖRDA AV NATIONALPARKER**

Följande R-paket nyttjades i processen: *rgeos, raster, rgdal, writexl, sf, stars*

De kretsar som berörs av odlingsgräns (Kiruna, Gällivare, Jokkmokk, Arjeplog, Sorsele, Dorotea, Tärna och Vilhelminafjällen) delades i odlingsgränsen. För kretsarna Tärna och Vilhelminafjällen ligger dock hela arealen ovan odlingsgränsen. Strömsund, Hammerdal, Krokomb, Västjämtland, Berg och Härjedalens kretsar berörs av renbetesfjäll.

I processen nyttjades tre funktioner för att dela upp polygonen: *gIntersection*, *gBuffer* och *gDifference* som i sin turordning först bestämde var genomskärningen skulle ske med hjälp av odlingsgränsen (*gIntersection*). För att inkludera ytan inom den specificerade gränsen beskars jaktvårdskretsen med odlingsgränsen (*gBuffer*). Detta utfördes med hjälp av en buffer (satt till 0.1 för att minimera buffertzonen). Sista steget var att dela upp polygonen vid genomskärningen till två objekt (över och under) med tillhörande data (*gDifference*).

Både privat och statlig mark förekommer över odlingsgräns för samtliga jaktvårdskretsar som berörs av odlingsgränsen i Norrbotten. Eftersom privat mark ovanför odlingsgränsen inkluderas som jaktbar areal, delades arealen över odlingsgräns upp i statlig och privat mark. Med hjälp av funktion *gIntersection* parades statlig mark ihop med övre odlingsgräns och därefter delades övre odlingsgräns per jaktvårdskrets upp i statlig och privat mark, det vill säga två nya objekt.

För kretsar som berörs av nationalparker (Kiruna, Gällivare, Jokkmokk och Arjeplog) subtraherades respektive parks areal (polygon) från resterande kretsareal med hjälp av *gIntersection*, *gBuffer* och *gDifference*.

Varje objekt slogs ihop med marktäckedata med tillhörande gräns (funktion *crop* och *masked*). För funktionen *crop* användes kommandot `snap = "near"`, vilket innebar att datorn klippte ut polygonen med rastercellen vid närmsta möjliga gräns. Mask lappade ihop polygonen med tillhörande marktäckedata och skapade ett nytt rasterobjekt. Sista steget var att beräkna all areal som fanns i respektive objekt.

Utöver att beräkna övre och undre areal för berörda jaktvårdskretsar i fjällkedjan, beräknades även areal för icke jaktbara sjöar och vattendrag under detta moment. Detta innebar att momentet från beräkning av buffertzonen för hav, sjöar och vattendrag utfördes under denna process.

*Kod för beräkning av jaktbar areal för vatten knutet till odlingsgränsen inklusive kretsar berörda av nationalparker*

```
library(rgeos)
library(raster)
library(rgdal)
library(stars)
library(sf)
library(writexl)

jaktkrets <- jaktkretsar_18_19[c(1,5,8,9), ] #Berörda av Nationalpark
jaktkrets <- jaktkretsar_18_19[c(29,32,35,36), ] # Berörs ej av Nationalpark

data <- data.frame(Priv = 1:4, Stat = 1:4)
for (i in 1:nrow(jaktkrets)) {
  jvk <- jaktkrets[i, ]
  intersect <- gIntersection(jvk, odling, byid = TRUE)
  cutt <- gBuffer(intersect, byid = F, width = 0.1)
  diff <- gDifference(jvk, cutt, byid = T)
  above <- diff@polygons[[1]]@Polygons[[1]]
  above <- SpatialPolygons(List(Polygons(list(Polygon(above@coords,
                                                                    hole = FALSE)), "1")))

  proj4string(above) <- CRS("+proj=utm +zone=33 +ellps=GRS80 +units=m +no_defs ")
  mark <- gIntersection(norrbotten, above, byid = TRUE, drop_lower_td = TRUE)
  statlig_in <- gIntersection(above, mark, byid = TRUE)
  statlig_cu <- gBuffer(statlig_in, byid = F, width = 0.1)
  statlig_diff <- gDifference(above, statlig_cu, byid = TRUE)
  privat_in <- gIntersection(above, statlig_diff, byid = TRUE)
  privat_cu <- gBuffer(privat_in, byid = F, width = 0.1)
  privat_diff <- gDifference(above, privat_cu, byid = TRUE)
  np <- gIntersection(national, privat_diff, byid = TRUE)
  np_cu <- gBuffer(np, byid = F, width = 0.1)
  np_diff <- gDifference(privat_diff, np_cu, byid = TRUE)

  polygon <- c(np_diff, statlig_diff)
  for (j in 1:length(polygon)) {
    jvk <- polygon[[j]]
    cropped <- crop(markdata, extent(jvk), snap = "near")
    masked <- mask(cropped, jvk)
    sjo <- (masked == 61)
    sjo <- clump(sjo, directions = 8, gaps = T)
    water <- st_as_stars(sjo)
    water <- st_as_sf(water, as_points = FALSE, merge = TRUE)
    n1 <- numeric()
    for (k in 1:nrow(water)) {
      single_water <- water[k, ]
      core <- st_buffer(single_water, -25) %>% st_union()
      inner_buffer <- st_difference(single_water, core)
    }
    n1 <- c(n1, st_area(inner_buffer))
  }
  water_area <- round(sum(n1)/10000)
}
}
```

## **BILAGA 5.**

### **KOD FÖR BERÄKNING AV AREAL FÖR PRIVAT OCH STATLIG MARK KNUTET TILL ODLINGSGRÄNSEN INKLUSIVE KRETSAR BERÖRDA AV NATIONALPARKER**

Följande R-paket nyttjades i processen: *rgeos, raster, rgdal, writexl, sf, stars*

De kretsar som berörs av odlingsgräns (Kiruna, Gällivare, Jokkmokk, Arjeplog, Sorsele, Dorotea, Tärna och Vilhelminafjällen) delades i odlingsgränsen. För kretsarna Tärna och Vilhelminafjällen ligger dock hela arealen ovan odlingsgränsen. Strömsund, Hammerdal, Krokomb, Västjämtland, Berg och Härjedalens kretsar berörs av renbetesfjäll.

I processen nyttjades tre funktioner för att dela upp polygonen: *gIntersection*, *gBuffer* och *gDifference* som i sin turordning först bestämde var genomskärningen skulle ske med hjälp av odlingsgränsen (*gIntersection*). För att inkludera ytan inom den specificerade gränsen beskars jaktvårdskretsen med odlingsgränsen (*gBuffer*). Detta utfördes med hjälp av en buffer (satt till 0.1 för att minimera buffertzonen). Sista steget var att dela upp polygonen vid genomskärningen till två objekt (över och under) med tillhörande data (*gDifference*).

Både privat och statlig mark förekommer över odlingsgräns för samtliga jaktvårdskretsar som berörs av odlingsgränsen i Norrbotten. Eftersom privat mark ovanför odlingsgränsen inkluderas som jaktbar areal, delades arealen över odlingsgräns upp i statlig och privat mark. Med hjälp av funktion *gIntersection* parades statlig mark ihop med övre odlingsgräns och därefter delades övre odlingsgräns per jaktvårdskrets upp i statlig och privat mark, det vill säga två nya objekt.

För kretsar som berörs av nationalparker (Kiruna, Gällivare, Jokkmokk och Arjeplog) subtraherades respektive parks areal (polygon) från resterande kretsareal med hjälp av *gIntersection*, *gBuffer* och *gDifference*.

Varje objekt slogs ihop med marktäckedata med tillhörande gräns (funktion *crop* och *masked*). För funktionen *crop* användes kommandot `snap = "near"`, vilket innebar att datorn klippte ut polygonen med rastercellen vid närmsta möjliga gräns. Mask lappade ihop polygonen med tillhörande marktäckedata och skapade ett nytt rasterobjekt. Sista steget var att beräkna all areal som fanns i respektive objekt. Värdena för markanvändning per jaktvårdskrets extraherades och sparades ner i en indextabell. Proceduren repeterades för samtliga kretsar genom att loopa över alla kretsar.

*Kod för beräkning av areal för privat och statlig mark knutet till odlingsgränsen inklusive kretsar berörda av nationalparker*

```
library(rgeos)
library(raster)
library(rgdal)
library(stars)
library(sf)
library(writexl)

jaktkrets <- jaktkretsar_18_19[c(1,5,8,9), ] #Berörda av Nationalpark

jaktkrets <- jaktkretsar_18_19[c(29,32,35,36), ] # Berörs ej av Nationalpark

for (i in 1:nrow(jaktkrets)) {
  jvk <- jaktkrets[i, ]
  intersect <- gIntersection(jvk, odling, byid = TRUE)
  cutt <- gBuffer(intersect, byid = F, width = 0.1)
  diff <- gDifference(jvk, cutt, byid = T)
  above <- diff@polygons[[1]]@Polygons[[1]]
  above <- SpatialPolygons(List(Polygons(list(Polygon(above@coords,
                                                                    hole = FALSE)), "1")))

  proj4string(above) <- CRS("+proj=utm +zone=33 +ellps=GRS80 +units=m +no_defs ")
  mark <- gIntersection(norrbotten, above, byid = TRUE, drop_lower_td = TRUE)
  statlig_in <- gIntersection(above, mark, byid = TRUE)
  statlig_cu <- gBuffer(stat_in, byid = F, width = 0.1)
  statlig_diff <- gDifference(above, stat_cu, byid = TRUE)
  privat_in <- gIntersection(above, stat_diff, byid = TRUE)
  privat_cu <- gBuffer(priv_in, byid = F, width = 0.1)
  privat_diff <- gDifference(above, privat_cu, byid = TRUE)
  np <- gIntersection(national, privat_diff, byid = TRUE)
  np_cu <- gBuffer(np, byid = F, width = 0.1)
  np_diff <- gDifference(privat_diff, np_cu, byid = TRUE)

  polygon <- c(np_diff, statlig_diff)
  idx <- data.frame(markdata@data@attributes, stringsAsFactors = FALSE)
  idx <- subset(idx, COUNT != 0)
  idx <- select(idx, -Opacity, -Klass)
  idx <- subset(idx, ID != "0")
  idx <- spread(idx, ID, COUNT)
  mrow <- c(1:2)
  idx <- cbind(idx, mrow)
  idx[,] <- NA
  idx <- mutate(idx, jaktkrets@data$Id, jaktkrets@data$Kretsnamn)
  indextab <- select(idx, -mrow)
  for (j in 1:nrow(polygon)) {
    jvk <- polygon[j,]
    cropped <- crop(markdata, extent(jvk), snap = "near")
    rasterize <- rasterize(jvk, cropped, mask = TRUE)
    ext <- getValues(rasterize)
    tab <- table(ext)
    tab <- data.frame(tab, stringsAsFactors = FALSE)
    tab <- subset(tab, !ext %in% c("0"))
    tab <- spread(tab, ext, Freq)
    tabell <- round(tab/100)
    for (k in 1:ncol(tabell)) {
      cols <- names(indextab) %in% names(tabell)[k]
      indextab[j, cols] <- tabell[,k]
    }
  }
}
```



## **BILAGA 6.**

### **KOD FÖR BERÄKNING AV AREAL FÖR JAKTVÅRDSKRETSAR BERÖRDA AV RENBETESFJÄLLEN**

Följande R-paket nyttjades i processen: *rgeos, raster, rgdal, writexl, sf, stars*

De kretsar som berörs av odlingsgräns (Kiruna, Gällivare, Jokkmokk, Arjeplog, Sorsele, Dorotea, Tärna och Vilhelminafjällen) delades i odlingsgränsen. För kretsarna Tärna och Vilhelminafjällen ligger dock hela arealen ovan odlingsgränsen. Strömsund, Hammerdal, Krokom, Västjämtland, Berg och Härjedalens kretsar berörs av renbetesfjäll.

I processen nyttjades tre funktioner för att dela upp polygonen: *gIntersection*, *gBuffer* och *gDifference* som i sin turordning först bestämde var genomskärningen skulle ske med hjälp av renbetesfjällen (*gIntersection*). För att inkludera ytan inom den specificerade gränsen beskars jaktvårdskretsen med renbetesfjällen (*gBuffer*). Detta utfördes med hjälp av en buffer (satt till 0.1 för att minimera buffertzonen). Sista steget var att dela upp polygonen vid genomskärningen till två objekt (över och under) med tillhörande data (*gDifference*).

Varje objekt slogs ihop med marktäckedata med tillhörande gräns (funktion *crop* och *masked*). För funktionen *crop* användes kommandot *snap = "near"*, vilket innebar att datorn klippte ut polygonen med rastercellen vid närmsta möjliga gräns. Mask lappade ihop polygonen med tillhörande marktäckedata och skapade ett nytt rasterobjekt. Sista steget var att beräkna all areal som fanns i respektive objekt.

Utöver att beräkna övre och undre areal för berörda jaktvårdskretsar i fjällkedjan, beräknades även areal för icke jaktbara sjöar och vattendrag under detta moment. Detta innebar att momentet från beräkning av buffertzonen för hav, sjöar och vattendrag utfördes under denna process.

*Kod för beräkning av areal för jaktvårdskretsar berörda av renbetesfjällen*

```
library(raster)
library(rgdal)
library(rgeos)
library(writexl)

jaktkrets <- (jaktkretsar_18_19[c(37,38,41,42,43,44), ])

data <- data.frame(Above = 1:6, Under = 1:6)
for (i in 1:nrow(jaktkrets)) {
  jvk <- jaktkrets[i, ]

  intersect <- gIntersection(jvk_ren, jvk, byid = T)
  above <- gBuffer(intersect, byid = T, width = 0.1)
  diff <- gDifference(jvk, intersect)
  under <- gBuffer(diff, byid = T, width = 0.1)

  polygon <- c(above, under)
  for (j in 1:length(polygon)) {

    single_polygon <- polygon[[j]]

    cropped <- crop(markdata, extent(single_polygon), snap = "near")
    masked <- mask(cropped, single_polygon)

    ext <- getValues(masked)
    tab <- table(ext)
    mat1 <- as.data.frame(tab, stringsAsFactors = FALSE)
    mat2 <- subset(mat1, !ext %in% c("0", "51", "52", "53", "61"))
    #mat3 <- subset(mat2, ext %in% c("51", "52", "52"))
    total <- sum(mat2$Freq)/100

    data[i,j] <- total

    write_xlsx(data, "writexl/JVK18_ren.xlsx")

  }
}
```

## BILAGA 7.

### TIDIGARE OCH NY JAKTBAR AREAL SAMT AREAL JAKTBART VATTEN/HAV, PER JAKTVÅRDSKRETS

LÄN	KRETS ID	KRETS NAMN	TIDIGARE AREAL (HA)	NY AREAL (HA)	VARAV JAKTBART VATTEN/HAV (HA)
Stockholm	404	Hallstavik	48 271	56 345	1 253
Stockholm	405	Rimbo	51 929	50 665	643
Stockholm	406	Norrtälje Norra	33 195	41 276	816
Stockholm	407	Norrtälje Södra	32 240	42 783	1 596
Stockholm	408	Sigtuna	23 780	30 259	343
Stockholm	410	Österåker Vaxholm	27 710	33 042	1 112
Stockholm	411	Upplands Bro	18 575	22 985	869
Stockholm	412	Väsby-Sollentuna-Järfälla	14 375	15 220	387
Stockholm	413	Mälareöarna	12 850	21 595	1 291
Stockholm	414	Wermdö Skeppslag Nacka	20 450	44 514	2 560
Stockholm	415	Södertälje	56 570	63 982	1 750
Stockholm	416	Söderort	31 330	39 921	1 036
Stockholm	417	Haninge-Tyresö	43 170	45 390	1 199
Stockholm	418	Nynäshamn	31 850	32 618	575
Stockholm	805	Norrort	33 900	41 656	473
Uppsala	425	Älvkarleby-Västland	43 300	38 196	621
Uppsala	426	Heby	108 400	111 770	702
Uppsala	427	Hållnäs-Österlövsta	51 000	50 688	441
Uppsala	428	Tierp-Tolfta-Söderfors	53 900	55 401	811
Uppsala	431	Östhammar	85 500	86 964	1 325
Uppsala	432	Björklinge-Viksta	18 700	17 768	114
Uppsala	433	Vattholma	18 100	20 041	39
Uppsala	434	Rasbo	20 000	18 659	53
Uppsala	435	Oland	37 300	38 072	138
Uppsala	436	Bälinge	32 900	35 642	86
Uppsala	437	Danmark-Funbo-Vaksala	12 500	18 928	155
Uppsala	438	Närdingshundra	46 900	46 160	519
Uppsala	439	Norra Hagunda	26 300	26 324	130
Uppsala	440	Södra Hagunda	11 500	12 509	122
Uppsala	441	Knivsta	26 500	27 464	211
Uppsala	442	Lagunda	20 300	22 788	179
Uppsala	444	Håbo	12 200	13 785	489
Uppsala	445	Trögd	34 500	35 982	797
Uppsala	773	Enabygdens Nordvästra	55 700	56 713	384
Uppsala	774	Dannemora-Vendel	54 900	55 724	397

LÄN	KRETS ID	KRETS NAMN	TIDIGARE AREAL (HA)	NY AREAL (HA)	VARAV JAKTBART VATTEN/HAV (HA)
Södermanland	448	Kiladalen	36 456	38 905	439
Södermanland	449	Svärta-Trosa	53 188	55 680	1 262
Södermanland	450	Öster-Malma	49 776	53 713	1 704
Södermanland	453	Vingåker-Österåker	43 873	47 534	1 137
Södermanland	454	VFO 7 Södermanland	55 825	60 017	1 137
Södermanland	455	Rekarne	53 456	58 039	975
Södermanland	456	Norra Sörmland	141 825	154 416	3 728
Södermanland	758	Mellersta Sörmland	57 717	63 764	2 358
Södermanland	759	Sydvästra Sörmland	57 880	61 929	1 457
Östergötland	457	Motala	98 600	96 021	1 613
Östergötland	458	Finspång	105 970	106 373	3 939
Östergötland	459	Norrköping	149 070	143 212	2 618
Östergötland	460	Linköping	143 060	137 828	2 036
Östergötland	462	Ödeshög	40 153	38 944	320
Östergötland	463	Boxholm	52 760	52 608	1 477
Östergötland	464	Mjölby	50 789	48 524	288
Östergötland	465	Åtvidaberg	68 500	68 934	2 236
Östergötland	467	Ydre	67 840	67 017	1 663
Östergötland	468	Kinda	113 290	113 023	3 599
Östergötland	469	Tåkernbygden	25 568	26 091	328
Östergötland	764	Söderköping-Valdemarsvik	140 600	132 785	2 878
Jönköping	471	Aneby	50 767	50 811	774
Jönköping	472	Eksjö	78 355	78 028	1 406
Jönköping	473	Gislaved	103 606	111 451	2 472
Jönköping	474	Gnosjö	36 806	36 799	742
Jönköping	475	Jönköping Södra	83 362	90 527	925
Jönköping	476	Nässjö	84 882	90 579	1 230
Jönköping	477	Sävsjö	64 032	66 595	1 237
Jönköping	478	Tranås	35 312	39 305	662
Jönköping	479	Vaggeryd	77 885	79 990	1 157
Jönköping	480	Vetlanda	136 480	146 923	2 670
Jönköping	481	Värnamo	113 766	116 808	2 324
Jönköping	482	Jönköping Norra	42 511	49 555	1 003
Jönköping	483	Habo	30 918	31 660	260
Jönköping	484	Mullsjö	18 832	19 510	331
Kronoberg	485	Växjö Norra	78 915	82 355	2 058
Kronoberg	486	Växjö Södra	81 142	80 887	1 667
Kronoberg	487	Uppvidinge	111 508	115 562	1 604
Kronoberg	488	Alvesta	91 329	94 759	1 616

LÄN	KRETS ID	KRETS NAMN	TIDIGARE AREAL (HA)	NY AREAL (HA)	VARAV JAKTBART VATTEN/HAV (HA)
Kronoberg	489	Lessebo	44 906	40 511	798
Kronoberg	490	Tingsryd	100 297	102 847	2 889
Kronoberg	491	Älmhult	83 379	86 861	1 904
Kronoberg	492	Ljungby Östra	92 548	97 091	1 804
Kronoberg	493	Ljungby Västra	72 441	75 002	1 783
Kronoberg	494	Markaryd	51 676	50 159	617
Kalmar	495	Västervik Norra	91 005	96 239	2 559
Kalmar	496	Västervik Södra	86 097	85 189	2 726
Kalmar	497	Vimmerby	108 639	111 890	2 273
Kalmar	498	Hultsfred	106 975	110 507	2 343
Kalmar	499	Oskarshamn	99 551	100 364	2 393
Kalmar	500	Högsby	71 676	74 062	1 518
Kalmar	501	Mönsterås	59 809	57 220	786
Kalmar	502	Kalmarsund	130 847	136 054	724
Kalmar	503	Nybro	111 326	114 370	1 149
Kalmar	504	Emmaboda	66 524	67 467	1 019
Kalmar	505	Borgholm	52 635	65 020	361
Kalmar	506	Mörbylånga	51 757	65 064	295
Gotland	709	Norra Gotland	56 012	59 274	712
Gotland	710	Tingstäde-Dalhem	53 397	58 334	190
Gotland	711	Gotland Mellersta	41 169	47 061	139
Gotland	712	Gotland Östra	75 936	74 110	318
Gotland	713	Gotland Västra	61 486	61 685	223
Blekinge	715	Olofström	36 226	38 003	1 026
Blekinge	717	Ronneby Södra	43 279	50 169	1 053
Blekinge	718	Karlskrona	83 131	98 786	1 781
Blekinge	719	Ronneby Norra	27 974	28 714	764
Blekinge	763	Sydvästra Blekinge	58 660	63 880	1 466
Skåne	507	Åsbo-Bjäre	56 745	68 584	423
Skåne	508	Norra Åsbo	79 699	81 674	750
Skåne	509	Hässleholmsorten	116 945	122 160	1 104
Skåne	510	Göinge	100 615	97 669	1 497
Skåne	511	Kristianstad-Bromölla	129 375	134 419	1 667
Skåne	512	Österlen	76 000	73 830	216
Skåne	513	Nordvästra Skåne	61 687	67 867	402
Skåne	514	Eslöv-Svalöv	78 417	76 862	326
Skåne	515	Frosta	67 188	68 355	435
Skåne	516	Lundabygden	64 126	69 148	588
Skåne	517	Malmö-Burlöv	8 154	13 074	235

LÄN	KRETS ID	KRETS NAMN	TIDIGARE AREAL (HA)	NY AREAL (HA)	VARAV JAKTBART VATTEN/HAV (HA)
Skåne	518	Söderslätt	62 257	65 571	663
Skåne	519	Sydskåne	98 629	98 658	569
Halland	525	Halmstad	49 000	44 475	520
Halland	530	Gällared-Okome	14 000	13 107	317
Halland	531	Gunnarp	18 500	17 126	532
Halland	532	Ullared	27 000	23 535	584
Halland	533	Varberg	86 320	81 423	1 400
Halland	534	Hylte Unnaryds	61 000	58 015	1 721
Halland	535	Falkenbergssortens	55 500	53 540	728
Halland	536	Kungsbacka	55 000	58 673	1 105
Halland	771	Höks	37 400	19 084	361
Halland	772	Torup-Drängsered	37 700	35 400	575
Halland	783	Nissan-Susedalen	53 400	51 653	440
Halland	806	Södra Halland	49 900	66 302	608
Västra Götaland	537	Bollebygd	26 274	25 917	602
Västra Götaland	539	Dalstorp	25 639	24 589	192
Västra Götaland	540	Fristad	16 219	17 285	315
Västra Götaland	541	Herrljunga	49 406	48 353	280
Västra Götaland	543	Redväg	51 228	51 891	437
Västra Götaland	544	Sandhult	17 612	17 755	323
Västra Götaland	545	Svenljunga Norra	42 431	42 369	672
Västra Götaland	546	Svenljunga Södra	48 338	48 528	1 459
Västra Götaland	547	Tranemo	48 931	48 318	918
Västra Götaland	552	Grästorp	24 766	25 603	92
Västra Götaland	553	Essunga	22 370	22 501	101
Västra Götaland	554	Karlsborg	36 563	50 756	1 116
Västra Götaland	555	Gullspång	28 620	30 089	440
Västra Götaland	556	Vara	64 942	67 471	284
Västra Götaland	557	Götene	37 654	38 404	151
Västra Götaland	559	Mariestad-Töreboda	105 729	109 425	1 287
Västra Götaland	560	Lidköping	63 395	64 969	563
Västra Götaland	561	Skara	40 276	41 454	420
Västra Götaland	562	Skövde	57 036	69 086	333
Västra Götaland	563	Hjo	28 074	33 022	179
Västra Götaland	564	Tidaholm	48 118	50 373	298
Västra Götaland	565	Falbygdens	98 797	101 345	402
Västra Götaland	720	Askim Härads	14 498	19 584	438
Västra Götaland	722	Hisingen-Göteborg	19 037	32 674	934
Västra Götaland	723	Härryda Östra	10 975	8 400	212



LÄN	KRETS ID	KRETS NAMN	TIDIGARE AREAL (HA)	NY AREAL (HA)	VARAV JAKTBART VATTEN/HAV (HA)
Västra Götaland	726	Landvetter	10 800	13 971	421
Västra Götaland	727	Ljungskile	9 862	9 004	161
Västra Götaland	730	Bokenäset	28 885	8 074	209
Västra Götaland	731	Sotenäs	13 176	12 393	291
Västra Götaland	734	Södra Skärgården Göteborg	1 300	1 716	205
Västra Götaland	736	Tjörn	17 695	14 411	351
Västra Götaland	737	Uddevallanejden	29 761	45 522	627
Västra Götaland	738	Strömstad	47 297	43 848	743
Västra Götaland	739	Västra Orust	26 244	23 325	547
Västra Götaland	740	Östra Orust	14 362	12 756	187
Västra Götaland	741	Dals Ed	69 465	70 680	2 456
Västra Götaland	742	Färgelanda	56 285	58 587	1 085
Västra Götaland	743	Ale	28 294	30 515	665
Västra Götaland	744	Lerum-Partille	25 966	29 923	1 055
Västra Götaland	745	Vårgårda	41 623	41 529	542
Västra Götaland	746	Bengtsfors	91 056	89 586	3 644
Västra Götaland	747	Mellerud	44 839	50 290	1 259
Västra Götaland	749	Vänersborg	59 641	61 486	644
Västra Götaland	751	Alingsås	51 896	46 634	1 234
Västra Götaland	752	Åmål	47 431	46 705	1 196
Västra Götaland	784	Mark	92 156	91 343	2 017
Västra Götaland	790	Tanum-Bullaren	71 908	67 899	1 519
Västra Götaland	792	Borås-Dalsjöfors-Viskafors	50 881	52 517	1 113
Västra Götaland	799	Trollhättan-Lilla Edet	62 075	69 834	1 294
Västra Götaland	800	Kungälv-Stenungsund	63 353	57 268	1 292
Västra Götaland	802	Hökerum-Åsunden	49 477	50 250	630
Västra Götaland	804	Munkedal-Lysekil	107 095	99 651	1 673
Värmland	566	Kristinehamn	74 030	70 805	781
Värmland	567	Storfors	38 010	39 601	1 451
Värmland	568	Filipstad	156 780	154 385	4 244
Värmland	569	Karlstad-Hammarö	121 210	113 909	1 445
Värmland	570	Kil-Forshaga	70 190	70 228	1 651
Värmland	571	Grums	38 260	38 292	973
Värmland	572	Säffle	121 900	119 012	2 211
Värmland	573	Årjäng	141 700	142 989	5 022
Värmland	574	Eda	82 280	82 021	1 949
Värmland	575	Arvika	165 490	165 504	4 675
Värmland	576	Sunne	129 120	128 094	2 177
Värmland	577	Torsby	144 113	141 732	2 069

LÄN	KRETS ID	KRETS NAMN	TIDIGARE AREAL (HA)	NY AREAL (HA)	VARAV JAKTBART VATTEN/HAV (HA)
Värmland	578	Finnskoga-Dalby	202 694	201 364	2 898
Värmland	579	Hagfors	183 397	182 855	3 731
Värmland	580	Munkfors	14 000	13 897	246
Värmland	581	Norra Ny	75 240	73 238	1 035
Örebro	582	Hällefors	96 000	99 557	3 411
Örebro	583	Nora	59 342	61 520	1 409
Örebro	584	Linde-Ljusnarsberg	147 172	150 781	2 994
Örebro	585	Karlskoga-Degerfors	81 574	83 780	1 791
Örebro	586	Hidinge	37 817	46 113	864
Örebro	587	Örebro	54 231	58 828	884
Örebro	588	Fellingsbro-Nesby	39 011	42 611	619
Örebro	589	Laxå	63 527	65 125	1 015
Örebro	591	Askersund	87 580	91 056	2 355
Örebro	788	Hallsberg	124 520	137 099	1 803
Västmanland	593	Fagersta-Norberg	60 200	68 090	1 578
Västmanland	594	Skinnskatteberg-Surahammar	91 800	99 847	2 000
Västmanland	595	Köping-Hallstahammar	72 200	75 772	936
Västmanland	596	Arboga-Kungsör	49 900	51 322	832
Västmanland	597	Västerås	82 900	92 146	1 443
Västmanland	598	Salaorten	109 700	113 694	892
Dalarna	599	Särna-Idre	464 820	412 174	7 237
Dalarna	600	Älvdalen	253 810	243 777	3 626
Dalarna	601	Transtrand	106 110	102 392	1 307
Dalarna	602	Lima	143 390	136 173	2 119
Dalarna	603	Malung	184 300	172 250	3 569
Dalarna	606	Orsa	180 680	141 731	1 561
Dalarna	607	Rättvik	214 961	192 864	3 542
Dalarna	608	Siljansnäs	25 482	26 458	629
Dalarna	609	Leksand	98 852	86 950	1 813
Dalarna	610	Falun	228 933	210 184	4 342
Dalarna	614	Floda-Björbo	39 850	36 924	837
Dalarna	615	Gagnef-Mockfjärd	41 750	38 954	612
Dalarna	616	Tunabygden	63 856	55 939	1 215
Dalarna	618	Grangärde	82 940	82 630	1 905
Dalarna	622	Gustafs	30 988	25 300	716
Dalarna	624	Stora Skedvi	17 610	19 918	436
Dalarna	627	Folkärna	22 038	19 525	437
Dalarna	775	Hedemora-Säter	106 689	94 426	2 375
Dalarna	776	Folkare	43 966	40 650	697

LÄN	KRETS ID	KRETS NAMN	TIDIGARE AREAL (HA)	NY AREAL (HA)	VARAV JAKTBART VATTEN/HAV (HA)
Dalarna	785	Säfsnäs-Nås	113 420	104 039	2 431
Dalarna	793	Mora	313 786	280 634	4 353
Dalarna	794	Järna	113 663	106 056	2 440
Dalarna	807	Västerbergslagen	117 713	105 482	2 717
Gävleborg	630	Färila-Kårböle	122 000	104 673	1 695
Gävleborg	631	Ljusdal-Ramsjö	240 140	257 440	3 866
Gävleborg	634	Nordanstig	132 000	135 563	1 921
Gävleborg	639	Bollnäs	181 160	179 946	3 077
Gävleborg	640	Söderhamn	101 300	103 771	2 419
Gävleborg	641	Ockelbo	105 600	106 416	1 892
Gävleborg	642	Gävle Norra	75 200	75 858	1 861
Gävleborg	643	Gävle Södra	77 500	81 351	1 377
Gävleborg	644	Sandviken Norra	59 900	64 127	1 010
Gävleborg	645	Åsunda-Österfärnebo	43 400	47 932	630
Gävleborg	646	Hofors-Torsåker	37 600	40 486	803
Gävleborg	786	Los-Ovanåker	318 400	380 703	7 837
Gävleborg	787	Dellenbygden-Forsa-Hög	170 800	156 846	2 328
Gävleborg	795	Hudiksvall-Enånger	89 200	88 729	2 126
Västernorrland	647	Gide älvdal	161 400	158 631	2 861
Västernorrland	648	Örnsköldsvik	175 700	176 160	3 103
Västernorrland	649	Anundsjö	306 200	297 571	4 058
Västernorrland	650	Junsele	121 650	117 118	2 297
Västernorrland	651	Ramsele-Edsele	134 450	139 451	2 162
Västernorrland	652	Resele-Ådalsliden	103 800	100 883	1 561
Västernorrland	653	Sollefteå	186 150	182 787	2 551
Västernorrland	654	Kramfors	59 950	62 067	900
Västernorrland	655	Höga kusten	107 500	104 883	2 203
Västernorrland	656	Härnösand	80 350	84 340	1 428
Västernorrland	657	Timrå	72 850	76 887	1 139
Västernorrland	658	Indals-Liden	117 850	119 664	2 406
Västernorrland	659	Sundsvall	73 150	77 126	1 203
Västernorrland	660	Sundsvall Västra	121 950	119 079	1 731
Västernorrland	664	Högsjö	22 050	19 689	282
Västernorrland	803	Ljungandalen	304 850	305 267	4 585
Jämtland	665	Strömsund*	580 600	580 807	12 895
Jämtland	666	Hammerdal*	394 300	407 630	7 702
Jämtland	667	Västjämtland*	477 800	506 345	10 594
Jämtland	668	Krokom*	300 300	306 096	5 709
Jämtland	669	Östersund-Bräcke	490 300	495 562	10 252

LÄN	KRETS ID	KRETS NAMN	TIDIGARE AREAL (HA)	NY AREAL (HA)	VARAV JAKTBART VATTEN/HAV (HA)
Jämtland	670	Berg*	373 700	374 947	4 990
Jämtland	671	Härjedalen*	983 400	984 200	17 262
Jämtland	672	Ragunda	260 000	250 766	2 954
Västerbotten	673	Bjurholmsbygden	134 763	131 454	1 968
Västerbotten	674	Burträsk	186 667	182 882	3 503
Västerbotten	675	Vindeln	268 780	265 379	5 659
Västerbotten	676	Jörn	192 502	169 202	2 417
Västerbotten	677	Lycksele	569 230	556 797	10 489
Västerbotten	678	Lövånger	57 214	54 447	942
Västerbotten	679	Malå	163 700	162 114	3 148
Västerbotten	680	Nordmaling	123 822	121 798	1 960
Västerbotten	681	Norsjöbygden	171 920	175 169	4 147
Västerbotten	682	Nysätra	40 167	37 915	290
Västerbotten	683	Skelleftebygden	242 027	269 057	3 698
Västerbotten	684	Sorsele*	222 000	297 042	7 811
Västerbotten	685	Storuman	247 141	250 111	5 078
Västerbotten	686	Tärna*	120 350	115 332	1 623
Västerbotten	687	Umeå	226 979	225 352	3 569
Västerbotten	688	Vilhelmina	323 575	308 351	4 558
Västerbotten	689	Vännäs	49 421	52 464	767
Västerbotten	690	Åsele	433 859	424 480	7 637
Västerbotten	691	Bygdeå	84 690	90 356	1 013
Västerbotten	692	Dorotea*	121 600	177 655	2 192
Västerbotten	693	Vilhelminafjällen*	164 794	147 295	1 464
Norrbotten	694	Piteå	308 586	307 252	5 450
Norrbotten	695	Älvsbyn	171 319	170 586	2 698
Norrbotten	696	Luleå	117 862	115 647	2 375
Norrbotten	697	Boden	284 865	284 462	4 091
Norrbotten	698	Råneå	207 671	208 076	3 815
Norrbotten	699	Kalix	179 913	178 742	3 255
Norrbotten	700	Överkalix	279 048	278 881	3 575
Norrbotten	701	Haparanda	91 829	90 203	1 334
Norrbotten	702	Övertorneå	237 400	237 578	2 746
Norrbotten	703	Pajala	788 611	792 023	8 010
Norrbotten	704	Arjeplog*	213 019	288 676	14 417
Norrbotten	705	Arvidsjaur	570 824	574 877	13 256
Norrbotten	706	Jokkmokk*	566 212	610 706	20 485
Norrbotten	707	Gällivare*	680 685	812 804	16 172
Norrbotten	708	Kiruna*	442 526	490 687	14 958

\* = berörs av odlingsgräns eller renbetesfjäll

## TIDIGARE NUMMER AV VILTFORUM

Viltforums rapportserie kommer ut med något eller några nummer årligen. Alla rapporter ligger tillgängliga på nätet som läs- och nerladdningsbara PDF-filer på [www.jagareforbundet.se/vilt/viltforum](http://www.jagareforbundet.se/vilt/viltforum)

- Nr 1/08 Predatorkontroll inom Viltförvaltning och Naturvård – en kunskapssammanställning.  
Widemo F.
- Nr 2/08 Årsrapport Viltövervakningen jaktåret 2006/2007  
Kindberg J, Holmqvist N & Bergqvist G.
- Nr 1/09 Bly från ammunition som förgiftningsrisk hos rovfåglar- en kunskapsöversikt  
Axelsson J.
- Nr 2/09 Årsrapport Viltövervakningen jaktåret 2007/2008  
Kindberg J, Holmqvist N & Bergqvist G.
- Nr 1/10 Jämförelse av tre inventeringsmetoder för älg  
Hörnell-Willebrand M.
- Nr 2/10 Spillningsfrekvens samt nedbrytning av spillning hos kronvilt  
Jarnemo A.
- Nr 3/10 Forskning kring foderskapande åtgärder för klövvilt- sammanfattning av en Workshop  
Holmqvist N.
- Nr 1/15 Trender i skattad avskjutning i Sverige 1939 – 2015  
Bergqvist G, Liljebäck N, Elmhagen B
- Nr 2/15 Utbredning och förekomst av kron- och dovhjort i Sverige  
Bergqvist G
- Nr 1/16 Projekt fjällgås – en dokumentation  
Andersson Å
- Nr 2/16 Förekomst och förvaltning av vildsvin i Sverige  
Bergqvist G, Elmhagen B
- Nr 1/17 Kunskapsöversikt om populationseffekter av jakt på flyttande fåglar – med särskilt fokus på änder, gäss och morkulla  
Ottvall R, Elmberg J, Gunnarsson G
- Nr 1/18 Avskjutningsdata och populationsdata för grågås, kanadagås och sädgås i Sverige  
Liljebäck N, Bergqvist G, Ohlsson T
- Nr 2/18 Report from a pilot study - Classification to subspecies among harvested Bean geese in Skåne hunting-year 2017/18  
Liljebäck N, Ohlsson T
- Nr 3/18 Årsrapport viltövervakningen jaktåret 2017/18  
Bergqvist G, Liljebäck N, Elmhagen B
- Nr 1/20 Trender i utbredning och avskjutning av skogshare och fälthare i Sverige  
Bergqvist G, Elmhagen B
- Nr 2/20 Årsrapport viltövervakningen jaktåret 2018/19  
Bergqvist G, Liljebäck N, Elmhagen B
- Nr 3/20 Kartläggning av metoder för avskjutningsrapportering av jaktbart vilt i Europa  
Åhl M, Elmhagen B, Bergqvist G

Viltforum är en rapportserie från Svenska Jägareförbundet. Rapporterna tar upp särskilt intressanta frågor eller områden som brett har anknytning till jakt- eller viltvårdsrelaterade frågor. Innehållet behöver inte spegla Svenska Jägareförbundets uppfattning eller inställning.

Titel: Beräkning av jaktvårdskretsars jaktbara arealer 2018/19 som underlag för skattning av total avskjutning

Författare: Jonsson Paula, Bergqvist Göran, Lindström Tom

Url: [www.jagareforbundet.se/vilt/viltforum](http://www.jagareforbundet.se/vilt/viltforum)

Utgivningsdatum: November 2020

Redaktör: Göran Bergqvist

Citeras som: Jonsson P, Bergqvist G, Lindström T. 2020.

Beräkning av jaktvårdskretsars jaktbara arealer 2018/19 som underlag för skattning av total avskjutning  
Viltforum 4/2020.

Sammanfattning: Som en del av Jakt- och viltvårdsuppdraget genomför Svenska Jägareförbundet årligen skattningar av den totala avskjutningen för de viltarter som inte omfattas av rapporteringskrav till en myndighet. Skattningen baseras på jaktlagens frivilliga rapportering och genomförs inom jaktvårdskretsar, där kretsens totala jaktbara areal utgör en viktig parameter i beräkningarna. Skattningen omfattar inte statens mark ovan odlingsgräns eller på renbetesfjällen. Föreliggande analys av kretsarnas jaktbara nettoarealer bygger på Nationella Marktäckedata 2018 som publicerats av Naturvårdsverket. För var och en av de jaktvårdskretsar som var aktiva under jaktåret 2018/19 extraherades arealer för totalt 25 tematiska klasser som visar markanvändningen. Jaktbart vatten definierades som en 25 meter bred zon från land (motsvarande ett hagelhåll). Kretsarnas nettoarealer beräknades som bruttoareal minus infrastruktur minus icke-jaktbart vatten. I rapporten redovisas de olika beräkningsstegen inklusive den kod som skrevs i statistikprogrammet R samt den tidigare och nya jaktbara arealen för respektive krets.

Totalt ökade den jaktbara arealen med 1,9 % jämfört med tidigare använda arealer. För enskilda jaktvårdskretsar kunde förändringarna bli stora, mer än en fördubbling eller halvering noterades i några få fall.

Nyckelord: nettoareal, jaktbart vatten, skattad avskjutning

Foto, omslagsbild: Niklas Liljebäck. Layout: ellie.se

eISBN: 978-91-86971-32-8