

## Sammanställning av släkträdets över den skandinaviska vargpopulationen fram till 2019

Mikael Åkesson och Linn Svensson

### Sammanfattning

Under inventeringsperioden 2019/2020 påvisades 45 familjegrupper av varg i Skandinavien. Inför parningssäsongen 2019 fanns i en av dessa familjegrupper en revirmarkerande immigrant och i fem av fallen revirmarkerande F1:or, d.v.s. avkommor till immigranterna i Galven/Prästskogen eller Kynna 2. Den genomsnittliga inavelskoefficienten bland avkommorna i familjegrupperna under vintern 2019/2020 ( $\bar{F} = 0,24$ ) visade en minskning med 0,01 i förhållande till vintern innan.

### Inledning

Hög inavel och en låg genetisk variation utgör ett av hoten mot vargens långsiktiga fortlevnad i Skandinavien. Ett viktigt beslutsunderlag i förvaltningen av populationen utgörs därför av information om populationens genetiska status med avseende på t.ex. inavelsgrad, genomsnittligt släktskap och grundarnas (s.k. founders) representation i populationen. Denna information bygger på rekonstruktionen av ett släkträd över populationen och det uppdateras årligen, främst baserat på resultatet av länsstyrelsernas fältinventering med DNA-insamling under varje vinter (1 oktober – 31 mars).

Denna rapport redogör för uppdateringen av släkträdets över den Skandinaviska vargpopulationen och görs inom ramen för en överenskommelse mellan Naturvårdsverket och SLU, Grimsö forskningsstation (NV-08067-19). I rapporten presenteras populationens släkträd från 1983 till 2019 tillsammans med den årliga utvecklingen av familjegruppernas genomsnittliga inavelsgrad.

### Metoder

Rekonstruktionen av släkträdets över den Skandinaviska vargpopulationen bygger på genetisk och fältbaserad information som samlats in sedan 1984. Underlaget för den senaste uppdateringen av släkträdets är främst 5250 DNA-prov som samlats in under reproduktionsåret 1 maj 2019 till 30 april 2020 och som hittills analyserats av SLU och NINA (Norsk Institutt for Naturforskning) med avseende på art-, populations- och individtillhörighet, kön samt föräldraskap. Den genetiska informationen var framtagen genom PCR av:

- upp till 96 SNP-markörer (Single Nucleotide Polymorphisms), d.v.s. markörer vars alleler skiljer sig åt på ett enda baspar.
- upp till 30 mikrosatelliter; markörer som kan bestå fler än två varianter.

För detaljer angående användningen av DNA för bestämning av art, population, individ, kön och föräldraskap, se Åkesson m.fl. (2019)

### *Inavel*

Besläktade individer har högre andel identiska arvsanlag än obesläktade individer. Avkommor till besläktade individer förväntas bära på en högre andel identiska arvsanlag ju mer besläktade föräldrarna är. Inavelskoefficienten  $F$  är ett mått på sannolikheten att alleler, som en individ bär på har identiskt ursprung p.g.a. att föräldrarna är besläktade. Inavelskoefficienten mäts med utgångspunkt från en baspopulation i vilken individerna antas vara obesläktade. Baspopulationen för den skandinaviska vargpopulationen antar vi vara de immigranter från den östliga vargpopulationen som reproducerat sig i Skandinavien sedan 1983.

En individs  $F$ -värde kan variera mellan 0 (föräldrarna är obesläktade) och 1 (föräldrarna är genetiskt identiska och bär inte på någon inbördes variation). Inavelskoefficienterna i denna rapport har beräknats med programmet CFC v1.0 (Sargolzaei m.fl. 2005) utifrån det rekonstruerade släkträdet.

I rapporten presenteras inavelsutvecklingen i vargpopulationen utifrån de familjegrupper (d.v.s. grupper med 3 eller flera individer) som identifierats under respektive inventeringsperiod enligt gällande inventeringsmetodik för varg i Skandinavien. Inavelsgraden baseras antingen på släktskapet mellan hanar och tikar i de par som har reproducerat sig på våren eller på släktskapet mellan hanar och tikar som identifierades som revirmarkerande tillsammans föregående inventeringssäsong. Uppskattningarna av den genomsnittliga inaveln inkluderar inte familjer där inavelskoefficienten av olika anledningar inte kunde beräknas (< 2%).

### **Resultat**

Släkträdet över den skandinaviska vargpopulationen 1983-2019 utgörs av minst 309 föräldrapar (Figur 1), för vilka släktskapet kunnat beräknas eller rekonstruerats i 304 fall.

Antal familjegrupper vintern 2019/2020 dokumenterades till 45 stycken (Wabakken m.fl. 2020). Totalt 45 reproducerande par bekräftas under 2019, vilket innebär att årssvalpar har fötts inom reviret. Bland de 45 reviren med familjegrupper bedömdes föryngring skett i 44 fall, där föryngring sannolikt inte skett i Vismen. Dessutom bedömdes föryngring skett i Borgvik under 2019, baserat på observationen av en avkomma till Borgvik 3, men som under vintern 2019/2020 inte bedömdes som familjegrupp utan ett revirmarkerande par.

Under vintern 2019/2020 identifierades tre avkommor i Haraldsjön, samtliga med den revirmarkande tiken G259-17 som mor, men med olika fäder. Far till två av avkommorna var G125-17, revirmarkerande och reproducerande hane i Aspafallet 2018-2019. Far till den tredje avkomman var G264-17, som även reproducerade sig i Snösjön 2019. Vinterns inventering 2019/2020 visade dock att G264-17 hävdade revir tillsammans med G259-17 i Haraldsjön

medan tiken i Snösjön hade en annan partner och hanen i Aspafallet gick tillsammans med sin gamla tik. Detta kan innebära att G259-17 under 2019 fick en kull med multipelt faderskap, dvs där kullsyskonen hade olika fäder, alternativt att G259-17 fick en kull tidigare år men som inte återfanns i inventeringen. Denna kull hanteras i denna rapport som en föryngring, med en inavelsgrad motsvarande genomsnittet för avkommornas inavelgrad till de två olika fäderna och med antagandet att det fanns lika många avkommor till de två olika fäderna. Notera dock att de två olika faderskapen specificeras i släkträdet som Haraldsjön 1 (med G264-19 som far) och Haraldsjön 1b (med G125-17 som far) (Figur 1, Tabell B1)

Bland de 45 föryngringarna var det 23 par som reproducerade sig för första gången (Figur 1).

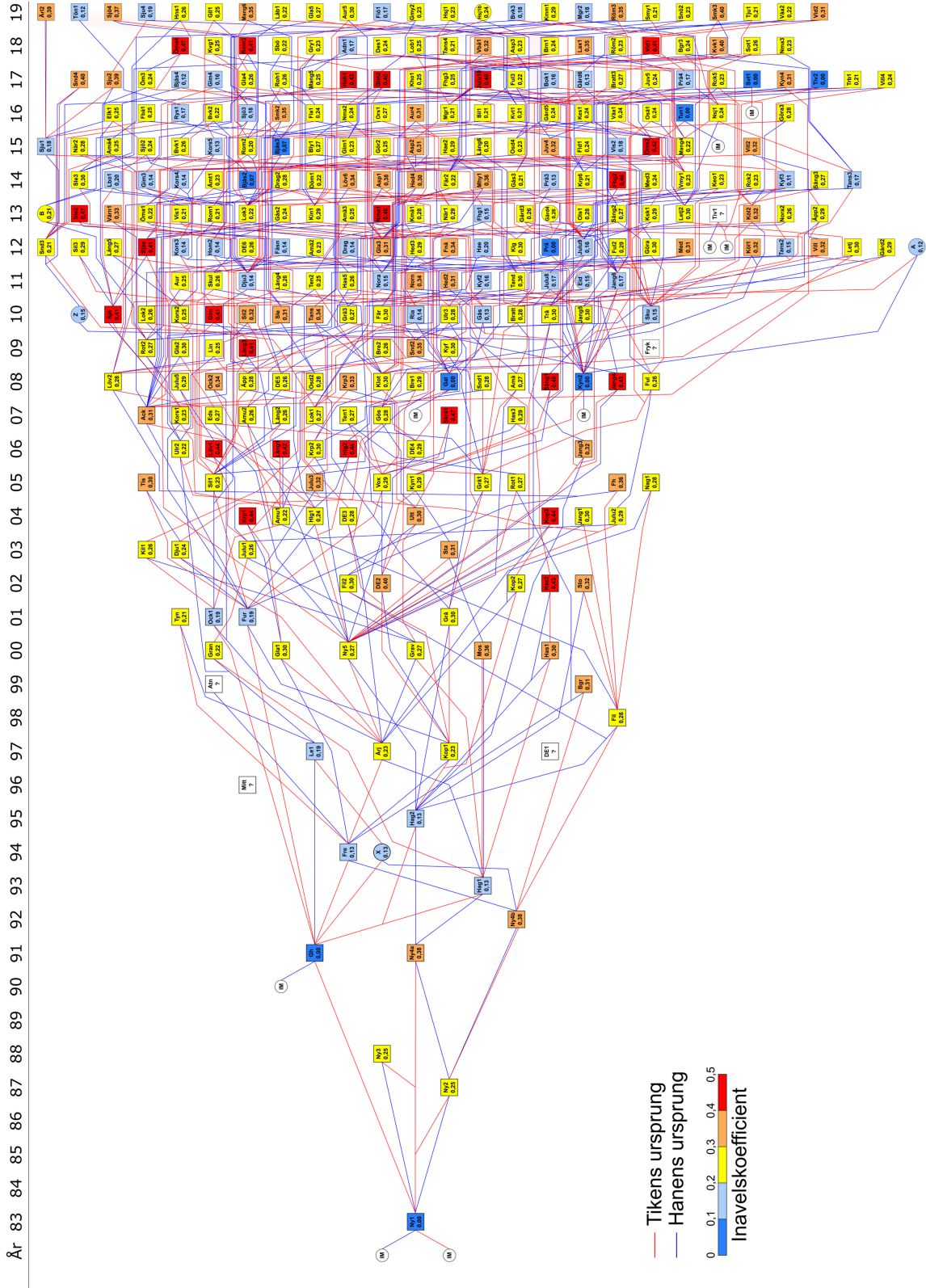
Under reproduktionsåret 2019/2020 (1 maj 2019 – 30 april 2020) identifierades 453 levande och döda vargindivider, varav 367 observerades i Sverige och 111 i Norge (och därmed observerades 25 individer i både Sverige och Norge). Fem individer kunde inte härledas direkt från släkträdet, varav samtliga hade finsk-ryskt ursprung:

- G31-13, en tik som identifierats tidigare år och reproducerade senast 2019 i Tiveden 2.
- G77-19, en hane känd sedan april 2019 och senast identifierad från hårprov insamlat 30 oktober 2019 i Norrbottens län.
- G94-19, en hane senast identifierad från spillning insamlat 8 november 2019 i Norrbottens län.
- G171-19, en hane skjuten på skydds jakt i Norrbottens län de 22 januari 2020.
- G187-19, en hane identifierad 23 oktober 2013 i Jämtlands län och som därefter vandrade in i Norge, där den flyttades av norsk förvaltning och etablerades tillsammans med en tik i mars 2020 som revirmarkerande hane i Deisjöreviret. G187-19 identifierades senast från spillning insamlat 15 april 2020 i Stor-Elvdals kommun, Norge.

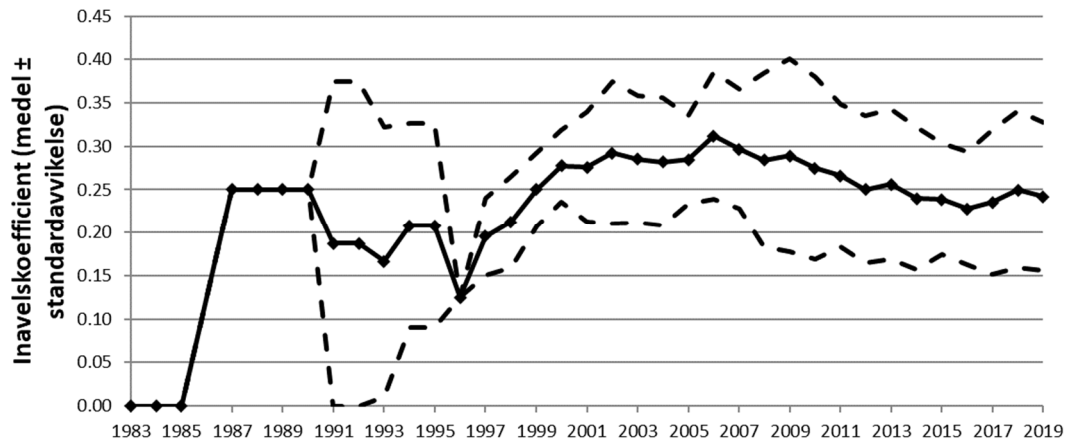
Under 2019 reproducerade sig en immigrant i populationen. Denna individ var G31-13 (i Tiveden 2), som också reproducerat sig fyra gånger tidigare (2013, 2014, 2017, 2018). Som nämndes ovan ingick dessutom immigranten G187-19 i ett revirmarkerande par i Deisjön (Deisjön 3).

Bland säsongens 45 familjegrupper fanns det, inför parningssäsongen (februari/mars) 2019, fem revir (Björnås, Gårdsjö, Korsån, Tönsen och Vismen) med en revirmarkerande varg som var avkomma till immigranterna M-10-10 (n = 3) eller M-09-03 (n = 2). Föryngring bekräftades i fyra av dessa revir (Björnås, Gårdsjö, Korsån och Tönsen). Dessutom fanns det under vintern ytterligare tre par (Skugghöjden, Siggefora, Boksjö) med revirmarkerande avkommor till immigranterna M-10-10 (n=1) eller G31-13 (n=2).

Den genomsnittliga inaveln bland avkommorna i familjegrupperna år 2019 var  $\bar{F} = 0,242$  ( $\pm 0,086$  standardavvikelse). Detta är en minskning med 0,008 enheter i förhållande till 2018 och ökning med 0,006 i förhållande till 2017 (Figur 2). Det lägre genomsnittet i  $F$  förklaras främst av att andelen familjegrupper med inavelskoefficient över 0.4 var lägre under 2019/2020 (4%) än 2018/2019 (12%).



Figur 1. Släkträd över reproducerande föräldrapar 1983-2019. Paren är visualiserade från vänster till höger i ordning efter året för första bekräftade reproduktion. Under varje parbeteckning (t.ex. Ny1) anges inavelskoefficienten för parets avkomor. "IM" representerar individer med ett ursprung utanför den Skandinaviska populationen. Par angivna i en cirkel har inte kunnat kopplas till något känt ynglande revir i populationen. Parbeteckningarnas betydelse redogörs i Tabell B1.



Figur 2. Den genomsnittliga inavelskoefficienten i familjegrupper för åren 1983 till 2019.

## Referenser

Kalinowski S.T. m.fl. 2006. ML-Relate: a computer program for maximum likelihood estimation of relatedness and relationship. *Molecular Ecology Notes* 6:576-579.

Sargolzaei, M., m.fl. 2005. A fast algorithm for computing inbreeding coefficients in large populations. - *Journal of Animal Breeding and Genetics* 122: 325-331.

Wabakken, P., m.fl. 2020. Bestandsövervakning av ulv vintern 2019-2020. Inventering av varg vintern 2019-2020.. Bestandsstatus for store rovdyr i Skandinavia. Bestandsstatus för stora rovdjur i Skandinavien x-2020. xx s.

Åkesson M. och Svensson L. 2018. Sammanställning av släkträdet över den skandinaviska vargpopulationen fram till 2017. Rapport från Viltskadecenter, SLU 2018-3. 13 s.

Åkesson, M. m.fl. 2019. Teknisk rapport över genetiska analyser på varg i Sverige år 2018.

Tabell B1. Reproducerande vargrevir i Skandinaviska vargpopulationen angivna tillsammans med förkortningar, inavelskoefficienten ( $F$ ) hos avkommorna, året då paret först reproducerade samt benämning och födelseviren för fadern och modern.

Revir	Förkortning	$F$	År	Far (ursprung)	Mor (ursprung)
Aamäck 1	Amä1	0.271	2008	M-09-16 (Ny5)	M-06-09 (Grä1)
Aamäck 2	Amä2	0.234	2012	G45-12 (Sku)	G44-12 (Klot)
Aamäck 3	Amä3	0.248	2013	G106-13 (Jang6)	G44-12 (Klot)
Aamäck 4	Amä4	0.247	2015	G8-14 (Vis1)	G71-13 (Snd3)
Acksjön	Ack	0.306	2007	M-09-17 (Fur)	G10-06 (Hlg1)
Amungen 1	Amu1	0.220	2004	M-05-02 (Fil)	M-05-12 (Ock1)
Amungen 2	Amu2	0.261	2007	D-10-30 (Ny5)	M-05-12 (Ock1)
Andån 1	Adn1	0.167	2018	G176-16 (Bjäs3)	G87-17 (Vmy1)
Aspafallet 1	Asp1	0.384	2014	G55-14 (Klot)	G140-13 (Hed3)
Aspafallet 2	Asp2	0.312	2015	G83-14 (Fär)	G140-13 (Hed3)
Aspafallet 3	Asp3	0.233	2018	G125-17 (Osd4)	G140-13 (Hed3)
Atn dalen	Atn	?	1999	D-01-18 (Fre)	D-01-21 (Mitt)
Aurskog 1	Aur1	0.255	2011	G69-10 (Ulr2)	G75-10 (DE5)
Aurskog 4	Aur4	0.307	2016	G107-16 (Gla3)	G170-15 (När1)
Aurskog 5	Aur5	0.299	2019	G35-16 (Gla3)	G80-17 (Kin1)
Billsjön 1	Bill	0.206	2016	G48-14 (Rom1)	G74-14 (Sku)
Björnås	Bjäs	0.414	2012	G50-12 (Sjö)	G88-11 (Kors1)
Björnås 2	Bjäs2	0.067	2014	G183-13 (Bjäs)	G113-12 (Prä)
Björnås 3	Bjäs3	0.067	2015	G164-13 (Bjäs)	G113-12 (Prä)
Björnås 4	Bjäs4	0.121	2017	G22-14 (Dju3)	G113-12 (Prä)
Blyberget 1	Bly1	0.267	2015	G116-14 (Tand)	G62-15 (Sjö)
Bograngen	Bgr	0.313	1999	M-00-09 (Fre)	M-00-11 (Ny4b)
Bograngen 3	Bgr3	0.243	2018	G86-16 (Tans3)	G166-16 (Letj2)
Boksjö 1	Bok1	0.156	2017	G31-17 (Glm1)	G79-15 (Kyf3)
Borgvik 1	Bvk1	0.256	2015	G63-15 (B)	G64-15 (Gla3)
Borgvik 2	Bvk2	0.218	2016	G11-16 (Dju3)	G64-15 (Gla3)
Borgvik 3	Bvk3	0.181	2019	G11-16 (Dju3)	G132-16 (Nsj1)
Brattfors	Bratt	0.278	2010	G28-09 (Jang3)	G9-09 (Grä1)
Brattfors 3	Bratt3	0.268	2017	G117-15 (Letj2)	G172-16 (Bratt)
Bredfjäll 1	Bre1	0.290	2008	D-08-15 (Ny5)	G17-08 (DE2)
Bredfjäll 2	Bre2	0.264	2009	G53-10 (Sil1)	G17-08 (DE2)
Brännan 1	Brn1	0.238	2018	G66-16 (Gla3)	G258-17 (Mgr1)
Dals Ed-Halden 1	DE1	?	1997	?	?
Dals Ed-Halden 2	DE2	0.398	2002	M-02-08 (Kop1)	M-03-07 (Kop1)
Dals Ed-Halden 3	DE3	0.283	2004	D-04-14 (Årj)	M-03-07 (Kop1)
Dals Ed-Halden 4	DE4	0.290	2006	G11-06 (Ny5)	M-03-07 (Kop1)
Dals Ed-Halden 5	DE5	0.257	2008	G28-07 (Sil1)	G1-08 (DE4)
Dals Ed-Halden 6	DE6	0.263	2012	G71-10 (Ulr2)	G1-08 (DE4)
Deisjön 1	Des1	0.236	2018	G97-17 (Juv4)	G168-16 (Julu9)
Djurskog 1	Dju1	0.235	2003	M-03-06 (Fur)	M-02-09 (Årj)
Djurskog 3	Dju3	0.139	2011	G22-12 (Löv2)	G12-10 (Gal)
Draggen	Drag	0.141	2012	G81-10 (Gal)	G30-12 (Sil1)
Draggen 2	Drag2	0.276	2014	G99-13 (Hom2)	G30-12 (Sil1)
Dömle 1	Döml	0.224	2014	G63-12 (Löv2)	G12-13 (Jang6)
Edsleskog	Eds	0.271	2007	G3-07 (Ny5)	G20-07 (Grä1)
Eidskog	Eid	0.154	2011	G111-10 (DE5)	M-09-02 (Gal)
Elgklinten 1	Elk1	0.254	2016	G79-16 (Sjö)	G170-14 (Rot2)
Fenningsån	Fnå	0.335	2012	G78-12 (Klot)	G17-13 (Gös)
Filipstad	Fil	0.281	1998	M-05-08 (Hag2)	G5-03 (Ny4b)
Filipstad 2	Fil2	0.297	2002	M-05-08 (Hag2)	G31-05 (Kop1)
Finnsjön 1	Fiö1	0.167	2019	G268-17 (Kvt1)	G133-17 (Bjäs3)

Revir	Förkortning	F	År	Far (ursprung)	Mor (ursprung)
Flaten 1	Fla1	0.244	2016	G126-15 (Hed4)	G132-14 (Rom1)
Flintbäcken 1	Fbä1	0.245	2016	G49-16 (Klot)	G88-15 (Snd3)
Flisdalen 1	Fld1	0.236	2015	G18-15 (Trå)	G89-15 (Tans2)
Forshaga 1	Fhg1	0.147	2013	M-09-01 (Gal)	G19-13 (Bratt)
Forshaga 2	Fhg2	0.462	2014	G51-14 (Bratt)	G19-13 (Bratt)
Forshaga 3	Fhg3	0.248	2017	G55-16 (Snd3)	G56-16 (Köl2)
Forshyttan 1	Fh	0.359	2005	M-05-05 (Fil2)	M-05-09 (Fil)
Fredriksberg	Fre	0.125	1994	G1-94 (Ny4b)	G2-94 (Gh)
Fryksåsen	Fryk	?	2009	?	?
Fulufjället 1	Full	0.262	2008	M-09-04 (Julu2)	M-09-06 (Grä1)
Fulufjället 2	Ful2	0.287	2012	G51-12 (Jang5)	M-09-06 (Grä1)
Fulufjället 3	Ful3	0.220	2017	G95-15 (Gås3)	G32-14 (Julu9)
Furudal	Fur	0.188	2001	G1-03 (Kop1)	D-04-13 (Gh)
Fänstjärn	Fäsn	0.141	2012	G48-11 (Kyn2)	G58-10 (Ack)
Färna	Fär	0.297	2010	M-10-07 (Jang4)	M-10-08 (Lok1)
Färna 2	Fär2	0.222	2014	G133-13 (Nora)	M-10-08 (Lok1)
Galven	Gal	0.000	2008	M-09-03 (SF)	M-09-14 (Vox)
Gillhov	Gh	0.000	1991	G1-91 (SF)	G2-91 (Ny1)
Gimmen	Gim	0.410	2010	G21-07 (Sill)	G54-10 (Sill)
Gimmen 3	Gim3	0.141	2014	G37-10 (Gal)	G85-13 (Gim)
Gimmen 4	Gim4	0.164	2017	G86-17 (Bjäs3)	G93-16 (Gim3)
Glamsen 1	Glm1	0.231	2015	G61-14 (Lok3)	G66-12 (Ria)
Glamsen 2	Glm2	0.400	2017	G12-16 (Glm1)	G66-12 (Ria)
Glaskogen 1	Gla1	0.297	2000	G1-02 (Fre)	M-02-12 (Årj)
Glaskogen 2	Gla2	0.297	2009	G26-09 (Ack)	G7-09 (Eds)
Glaskogen 3	Gla3	0.311	2012	G27-12 (Full)	G56-11 (Gla2)
Glaskogen 4	Gla4	0.256	2017	G13-16 (B)	G56-11 (Gla2)
Glaskogen 5	Gla5	0.274	2019	G13-16 (B)	G250-17 (Mgr1)
Grangärde	Gran	0.211	2000	M-98-04 (Le1)	M-00-04 (Hag1)
Gravendal	Grav	0.270	2000	G2-01 (Årj)	M-02-03 (Hag2)
Grytingen 1	Gry1	0.228	2018	G43-17 (Kin1)	G135-16 (Lok3)
Gråfjell	Grå	0.297	2001	M-01-09 (Hag2)	M-01-10 (Kop1)
Gräsmark 1	Grä1	0.268	2005	M-06-11 (Fur)	M-06-10 (Grå)
Gräsmark 3	Grä3	0.267	2010	G13-10 (Äpp)	M-06-10 (Grå)
Gullsjön 1	Gll1	0.251	2019	G169-17 (Sjö3)	G136-17 (Kors5)
Gårdsjö 3	Gård3	0.264	2013	G121-13 (Jang6)	G55-11 (Bratt)
Gårdsjö 4	Gård4	0.264	2013	G11-13 (Jang6)	G55-11 (Bratt)
Gårdsjö 5	Gård5	0.238	2016	G113-15 (Letj2)	G77-14 (Kin1)
Gårdsjö 6	Gård6	0.134	2017	G6-12 (Kyn2)	G77-14 (Kin1)
Gårdsjö/Ullerud 2	Gård2	0.291	2012	G29-11 (Ack)	G55-11 (Bratt)
Gåsborn	Gås	0.127	2010	G27-11 (Sill)	G6-11 (Kyn2)
Gåsborn 2	Gås2	0.235	2013	G47-13 (Skul)	G49-12 (Gås)
Gåsborn 3	Gås3	0.207	2014	G11-13 (Jang6)	G49-12 (Gås)
Gåsmyren 2	Gmy2	0.233	2019	G168-17 (Glm2)	G124-13 (Tans)
Göra	Göra	0.296	2012	G114-11 (Snd2)	G77-11 (Full)
Göra 2	Göra2	0.252	2015	G97-14 (Göra)	G57-16 (Lok3)
Göra 3	Göra3	0.284	2016	G58-16 (Köl2)	G57-16 (Lok3)
Görsjön	Gös	0.279	2007	M-06-03 (Utt)	G31-06 (Dju1)
Haersjö	Hae	0.198	2012	G13-10 (Äpp)	G88-13 (Sku)
Haersjö 2	Hae2	0.288	2015	G13-10 (Äpp)	G103-16 (Rot2)
Hagfors 1	Hag1	0.125	1993	G1-93 (Ny4)	M-98-03 (Gh)
Hagfors 2	Hag2	0.125	1995	M-98-02 (Ny4)	M-98-03 (Gh)
Halgån 1	Hlg1	0.239	2004	M-04-01 (Fur)	M-02-06 (Ny5)
Halgån 2	Hlg2	0.437	2006	G39-07 (Hlg1)	M-02-06 (Ny5)
Haraldsjön 1	Hsj1	0.234	2019	G264-17 (Bill)	G259-17 (Asp2)
Haraldsjön 1b	Hsj1b	0.238	2019	G125-17 (Osd4)	G259-17 (Asp2)

Revir	Förkortning	F	År	Far (ursprung)	Mor (ursprung)
Hasselfors 1	Has1	0.305	2000	M-01-05 (Hag2)	M-01-04 (Hag1)
Hasselfors 2	Has2	0.434	2002	M-01-05 (Hag2)	D-06-16 (Has1)
Hasselfors 3	Has3	0.311	2007	D-08-20 (Julu3)	G37-07 (Has2)
Hasselfors 5	Has5	0.257	2011	G107-11 (Ack)	G37-07 (Has2)
Hedbyn 2	Hed2	0.307	2011	G66-10 (Amäl)	M-10-06 (Klot)
Hedbyn 3	Hed3	0.292	2012	G34-12 (Snd2)	M-10-06 (Klot)
Hedbyn 4	Hed4	0.304	2014	G34-12 (Snd2)	G39-13 (Fär)
Hernes 1	Hns1	0.256	2019	G294-17 (Sle3)	G302-17 (Lok3)
Hoböl 1	Hob1	0.416	2017	G161-15 (Öma2)	G143-14 (Öma1)
Homna 2	Hom2	0.141	2012	G37-10 (Gal)	G1-10 (Lång3)
Jangen 1	Jang1	0.302	2004	M-04-04 (Ny5)	M-04-05 (Fil)
Jangen 3	Jang3	0.314	2006	M-05-08 (Hag2)	M-06-05 (Ny5)
Jangen 4	Jang4	0.430	2008	D-10-25 (Ny5)	M-06-05 (Ny5)
Jangen 5	Jang5	0.297	2010	G13-08 (Lok1)	M-06-05 (Ny5)
Jangen 6	Jang6	0.166	2011	G6-12 (Kyn2)	M-06-05 (Ny5)
Julussa 1	Julu1	0.257	2003	G6-03 (Grav)	D-03-15 (Gran)
Julussa 10	Julu10	0.400	2017	G95-10 (Ulr3)	G157-15 (Julu9)
Julussa 2	Julu2	0.291	2004	G3-05 (Julu1)	M-03-05 (Ny5)
Julussa 3	Julu3	0.324	2005	G6-03 (Grav)	M-03-05 (Ny5)
Julussa 5	Julu5	0.291	2008	G23-07 (Löv1)	M-03-05 (Ny5)
Julussa 8	Julu8	0.166	2011	G72-10 (Ny5)	G16-12 (Kyn2)
Julussa 9	Julu9	0.158	2012	G95-10 (Ulr3)	G16-12 (Kyn2)
Juvberget 4	Juv4	0.317	2015	G148-15 (Sång2)	G34-16 (Sku)
Juvberget 5	Juv5	0.237	2017	G146-15 (Juv4)	G160-16 (Vmy1)
Kerto 1	Keo1	0.229	2014	G27-14 (Trå)	G20-13 (Sku)
Kesberget 1	Kes1	0.236	2016	G89-16 (Vmy1)	G64-17 (Fär2)
Kilsbergen 1	Kill	0.261	2003	M-05-04 (Grav)	G7-03 (Ock1)
Kindla 1	Kin1	0.287	2013	G27-11 (Sill)	G60-13 (Ack)
Kloten	Klot	0.299	2008	M-09-18 (Krp2)	M-05-07 (Utt)
Kläggen	Klg	0.297	2012	G32-12 (Ack)	G85-11 (Amäl)
Kockohonka 1	Kho1	0.255	2017	G122-14 (Krp6)	G110-14 (Klg)
Koppang 1	Kop1	0.234	1997	D-00-15 (Fre)	G2-02 (Hag2)
Koppang 2	Kop2	0.270	2002	M-04-02 (Årj)	G2-02 (Hag2)
Koppang 3	Kop3	0.443	2004	M-04-02 (Årj)	M-04-03 (Kop2)
Korsån 1	Kors1	0.227	2007	G13-07 (Fur)	M-05-11 (Amu1)
Korsån 2	Kors2	0.249	2010	G24-10 (Gräl)	M-05-11 (Amu1)
Korsån 3	Kors3	0.136	2012	G96-12 (Kyn2)	M-05-11 (Amu1)
Korsån 4	Kors4	0.143	2014	G96-12 (Kyn2)	G68-12 (Kors2)
Korsån 5	Kors5	0.135	2015	G96-12 (Kyn2)	G26-15 (Bjås)
Krokvattnet 1	Kvt1	0.206	2016	G151-15 (Vmy1)	G99-16 (Drag2)
Kroppefjäll 1	Krp1	0.443	2004	G14-05 (Gla1)	G15-05 (Gla1)
Kroppefjäll 2	Krp2	0.300	2006	D-08-15 (Ny5)	G15-05 (Gla1)
Kroppefjäll 3	Krp3	0.327	2008	D-10-27 (DE4)	D-11-30 (Krp2)
Kroppefjäll 6	Krp6	0.214	2014	G7-13 (Rot2)	G48-13 (Sku)
Kukumäki 1	Kmä1	0.283	2013	G24-13 (Ten2)	G15-13 (Tand)
Kungsskogen 1	Ksk1	0.287	2013	G104-11 (Kyn2)	G49-11 (Kyn2)
Kväggen 1	Kvg1	0.250	2018	G113-17 (Fla1)	G25-17 (Lok3)
Kymmen 1	Kmm1	0.287	2019	G122-14 (Krp6)	G25-18 (Sku)
Kynna 1	Kyn1	0.293	2005	G18-07 (Sta)	M-07-04 (DE2)
Kynna 2	Kyn2	0.000	2008	M-10-10 (SF)	M-07-05 (Kyn1)
Kynna 4	Kyn4	0.305	2017	G91-11 (Jang5)	G204-13 (Äpp2)
Kynnefjäll	Kyf	0.295	2009	D-11-26 (Gräl)	G5-09 (DE4)
Kynnefjäll 2	Kyf2	0.163	2011	G63-10 (Gal)	G2-11 (Kyf)
Kynnefjäll 3	Kyf3	0.110	2014	G17-12 (Sku)	G198-13 (Prä)
Kölsta 1	Köl1	0.320	2012	G84-11 (Klot)	G59-11 (Fär)
Kölsta 2	Köl2	0.320	2013	G84-11 (Klot)	G12-12 (Fär)



Revir	Förkortning	F	År	Far (ursprung)	Mor (ursprung)
Kölviken 1	Kvk1	0.398	2018	G91-17 (Mgr1)	G31-19 (Mgr1)
Laxarby 1	Lax1	0.347	2018	G254-17 (Mang4)	G270-17 (Gla3)
Leksand 1	Le1	0.188	1997	D-99-02 (Gh)	M-98-05 (X)
Letjenna 1	Letj1	0.299	2012	G57-11 (Sång1)	G74-11 (Gös)
Letjenna 2	Letj2	0.225	2013	G132-11 (Julu8)	G74-11 (Gös)
Lingbo 1	Lbo1	0.204	2014	G22-14 (Dju3)	G31-14 (Sjö)
Linnekleppen	Lin	0.251	2009	G71-10 (Ulr2)	G5-07 (DE3)
Loberget 1	Lob1	0.252	2018	G124-16 (Kvt1)	G37-16 (Kmäl)
Loka 1	Lok1	0.267	2007	G4-07 (Grå)	G28-06 (Kill)
Loka 2	Lok2	0.262	2010	G63-11 (Ack)	M-10-09 (Lok1)
Loka 3	Lok3	0.222	2013	G74-12 (Nora)	M-10-09 (Lok1)
Långbogen 1	Låb1	0.224	2019	G159-17 (Rom2)	G169-16 (Julu9)
Långsjön 1	Lång1	0.418	2006	D-07-10 (Amu1)	D-07-23 (Amu1)
Långsjön 2	Lång2	0.262	2007	G21-07 (Sil1)	D-07-23 (Amu1)
Långsjön 3	Lång3	0.410	2009	G21-07 (Sil1)	G18-08 (Sil1)
Långsjön 4	Lång4	0.264	2011	G6-05 (DE2)	G18-08 (Sil1)
Långsjön 5	Lång5	0.268	2012	G97-12 (Kors2)	G18-08 (Sil1)
Långsjön 6	Lång6	0.201	2015	G180-13 (Tand)	G66-14 (Hom2)
Lövsjön 1	Löv1	0.438	2006	G3-05 (Julu1)	G4-05 (Julu1)
Lövsjön 2	Löv2	0.276	2008	M-05-05 (Fil2)	G4-05 (Julu1)
Lövsjön 6	Löv6	0.337	2014	G1-11 (Grä3)	G57-13 (Ulr3)
Magnor 1	Mgr1	0.207	2016	G68-15 (Krp6)	G10-15 (Dju3)
Magnor 2	Mgr2	0.181	2019	G237-17 (Nsj1)	G10-15 (Dju3)
Mangen 4	Mang4	0.218	2015	G18-13 (Gla3)	G172-14 (Dju3)
Mangen 5	Mang5	0.249	2017	G124-17 (Bvk1)	G172-14 (Dju3)
Mangen 6	Mang6	0.349	2019	G124-17 (Bvk1)	G239-17 (Gla4)
Medskogen	Med	0.312	2012	G78-11 (Snd2)	G55-12 (Trå)
Medskogen 3	Med3	0.236	2014	G133-12 (Julu9)	G141-11 (Rot2)
Mittådalen	Mitt	?	1996	?	?
Moss	Mos	0.359	2000	M-98-08 (Hag2)	G1-01 (Hag2)
Mårdshyttan 1	Mhy1	0.361	2014	G154-13 (Nora)	G88-14 (Nora)
Naggen 1	Nag1	0.283	2005	D-05-23 (Årj)	G17-05 (Fil)
Nora	Nora	0.152	2011	G12-11 (Kyn2)	G40-11 (Löv2)
Nora 2	Nora2	0.261	2013	G107-11 (Ack)	G40-11 (Löv2)
Nordmark 1	Nma1	0.404	2013	G77-13 (Ack)	G41-12 (Snd2)
Nordmark 2	Nma2	0.242	2016	G50-16 (Lok3)	G41-12 (Snd2)
Nordmark 3	Nma3	0.233	2018	G76-17 (Tans3)	G109-17 (Nma2)
Norn	Norn	0.339	2011	G24-11 (Jang4)	G21-11 (Klot)
Norr sjön 1	Nsj1	0.243	2016	G156-14 (Letj2)	G53-16 (Tans3)
Nyskoga 1	Ny1	0.000	1983	G1-83 (SF)	D-85-01 (SF)
Nyskoga 2	Ny2	0.250	1987	G1-87 (Ny1)	G3-91 (Ny1)
Nyskoga 3	Ny3	0.250	1988	G1-88 (Ny1)	G3-91 (Ny1)
Nyskoga 4	Ny4	0.375	1991	G4-93 (Ny2)	G3-91 (Ny1)
Nyskoga 4b	Ny4b	0.375	1992	G4-93 (Ny2)	G5-93 (Ny2)
Nyskoga 5	Ny5	0.270	2000	M-00-07 (Hag2)	M-00-08 (Årj)
Närsen 1	När1	0.293	2013	G58-13 (Grä3)	G4-12 (Utt)
Närsen 2	När2	0.282	2015	G58-13 (Grä3)	G200-13 (Rot2)
Ockelbo 1	Ock1	0.188	2001	M-09-10 (Årj)	G3-03 (Gh)
Ockelbo 2	Ock2	0.343	2008	M-09-10 (Årj)	D-10-22 (Amu1)
Olsjön 1	Ols1	0.276	2013	G6-08 (Kyn1)	G84-13 (Äpp)
Olsäter 1	Osä1	0.243	2016	G117-15 (Letj2)	G87-15 (Jang6)
Orsen 1	Ors1	0.273	2016	G103-15 (Lok3)	G98-16 (När1)
Osdalen 2	Osd2	0.281	2008	M-09-05 (Amu1)	M-09-19 (Julu3)
Osdalen 4	Osd4	0.229	2015	G155-14 (Tans2)	G139-14 (Julu9)
Par A	A	0.127	2012	G104-11 (Kyn2)	G80-11 (Gim)
Par B	B	0.206	2013	G103-11 (Rot2)	G76-12 (Dju3)

Revir	Förkortning	F	År	Far (ursprung)	Mor (ursprung)
Par X	X	0.125	1994	G3-94 (Ny4b)	G4-94 (Gh)
Par Z	Z	0.155	2010	G112-10 (Kyn2)	G113-10 (DE5)
Prästskogen	Prä	0.000	2012	M-09-03 (SF)	G103-10 (Kyn2)
Prästskogen 3	Prä3	0.125	2014	M-09-03 (SF)	G68-13 (Dju3)
Prästskogen 4	Prä4	0.169	2017	G108-16 (Julu9)	G68-13 (Dju3)
Rackstad 2	Rck2	0.229	2014	G72-13 (Trå)	G188-13 (Sku)
Rackstad 5	Rck5	0.226	2017	G105-16 (Letj2)	G188-13 (Sku)
Riala	Ria	0.139	2010	M-09-01 (Gal)	M-10-03 (Lok1)
Rockesholm 1	Roh1	0.260	2017	G229-17 (Kin1)	G82-17 (Rom2)
Rombohöjden 1	Rom1	0.206	2013	G67-12 (Kors2)	G80-13 (Gås)
Rombohöjden 2	Rom2	0.204	2015	G90-15 (Lok3)	G80-13 (Gås)
Rombohöjden 3	Rom3	0.408	2018	G90-15 (Lok3)	G103-17 (Rom2)
Rotna 1	Rot1	0.266	2005	M-00-09 (Fre)	M-06-07 (Ny5)
Rotna 2	Rot2	0.274	2009	G77-10 (Ulr2)	G42-10 (Ny5)
Ryssjön 1	Rys1	0.169	2016	G104-15 (Bjäs2)	G88-16 (Snd3)
Römskog 2	Röm2	0.233	2018	G66-17 (Fär2)	G129-17 (Mang4)
Römskog 3	Röm3	0.351	2019	G34-18 (Mang5)	G129-17 (Mang4)
Sandsjön 1	Snd1	0.283	2008	M-07-06 (Hlg2)	D-09-22 (Gräl)
Sandsjön 2	Snd2	0.352	2009	M-07-06 (Hlg2)	G12-09 (Ack)
Sandsjön 3	Snd3	0.215	2012	G39-11 (Z)	G12-09 (Ack)
Sandsjön 4	Snd4	0.396	2017	G39-11 (Z)	G136-15 (Snd3)
Siljansringen 1	Sil1	0.227	2005	G9-05 (Ock1)	D-10-20 (Fur)
Siljansringen 2	Sil2	0.317	2010	G9-05 (Ock1)	G33-10 (Amu2)
Siljansringen 3	Sil3	0.288	2012	G59-12 (Sjö)	G33-10 (Amu2)
Sjunda 1	Sju1	0.197	2015	G108-14 (Snd3)	G1-14 (Fhg1)
Sjunda 2	Sju2	0.394	2017	G26-16 (Sju1)	G123-16 (Sju1)
Sjunda 4	Sju4	0.186	2019	G11-17 (Vis2)	G253-17 (Sju2)
Sjösveden	Sjö	0.414	2010	G51-10 (Kors1)	M-09-15 (Kors1)
Sjösveden 2	Sjö2	0.243	2015	G29-15 (Kors4)	M-09-15 (Kors1)
Sjösveden 3	Sjö3	0.175	2016	G29-15 (Kors4)	G173-16 (Bjäs2)
Sjösveden 4	Sjö4	0.373	2019	G29-15 (Kors4)	G171-17 (Sjö3)
Skillingmark 2	Smk2	0.354	2016	G2-16 (Dju3)	G69-14 (Dju3)
Skillingmark 3	Smk3	0.398	2019	G58-17 (Mgr1)	G31-19 (Mgr1)
Skrottmyran 1	Smy1	0.213	2019	G23-16 (Amä4)	G14-19 (Prä4)
Skrälldalen 1	Skräl	0.470	2007	G31-08 (Vox)	G10-07 (Vox)
Skugghöjden	Sku	0.152	2010	G47-10 (Kyn2)	G18-10 (Löv2)
Skultuna	Skul	0.256	2011	G19-11 (Osd2)	G42-11 (Sil1)
Slettås	Sle	0.307	2010	G73-10 (Osd2)	G70-10 (Löv2)
Slettås 2	Sle2	0.472	2013	G110-13 (Sle)	G70-10 (Löv2)
Slettås 3	Sle3	0.298	2014	G141-13 (Dju3)	G70-10 (Löv2)
Snösjön 2	Snö2	0.230	2019	G264-17 (Bill)	G9-18 (Kes1)
Sotsjön 1	Sot1	0.259	2018	G58-17 (Mgr1)	G175-17 (Mang4)
Stadra	Sta	0.314	2003	M-03-04 (Mos)	M-02-07 (Ny5)
Stora Bör 1	Sbö1	0.218	2018	G90-17 (Smk2)	G272-17 (Gla3)
Storfors	Sto	0.320	2002	G2-04 (Hag2)	G3-04 (Fil)
Svartedalen 1	Svt1	0.000	2017	G19-18 (Dju3)	G325-17 (SF)
Sången 1	Sång1	0.486	2008	G6-08 (Kyn1)	G4-08 (Kyn1)
Sången 2	Sång2	0.274	2013	G98-13 (Sku)	G4-08 (Kyn1)
Sången 3	Sång3	0.274	2014	G98-13 (Sku)	G4-15 (Sång1)
Tandsjön	Tand	0.297	2011	M-11-03 (Lok1)	M-09-09 (Full1)
Tansen	Tans	0.339	2010	G7-10 (Klot)	D-11-17 (Julu3)
Tansen 2	Tans2	0.147	2012	G75-12 (Rot2)	G47-11 (Kyn2)
Tansen 3	Tans3	0.166	2014	M-10-07 (Jang4)	G47-11 (Kyn2)
Tansen 4	Tans4	0.213	2018	G156-16 (Sle3)	G135-17 (Nsj1)
Tensskog 1	Ten1	0.267	2007	G9-07 (Rot1)	M-10-01 (Vox)
Tensskog 2	Ten2	0.248	2011	M-10-02 (Amu2)	M-10-01 (Vox)

Revir	Förkortning	<i>F</i>	År	Far (ursprung)	Mor (ursprung)
Tisjön	Tis	0.304	2005	G6-06 (Dju1)	G4-06 (Fur)
Tiveden 1	Tiv1	?	2013	G23-13 (SF)	G31-13 (SF)
Tiveden 2	Tiv2	0.000	2017	G123-14 (Krp6)	G31-13 (SF)
Tjunken 1	Tju1	0.214	2019	G222-17 (Gård6)	G7-18 (Bratt3)
Trollberget 1	Trb1	0.210	2017	G47-16 (Bly1)	G48-17 (Gås3)
Trång	Trå	0.300	2010	G10-10 (Gös)	G11-10 (Ny5)
Tunturi 1	Tun1	0.000	2016	G15-16 (SF)	G76-15 (Ksk1)
Tyngsjö	Tyn	0.219	2001	M-00-06 (Le1)	M-02-04 (Fre)
Tönsen 1	Tön1	0.119	2019	G315-17 (Rys1)	G51-16 (Prä3)
Ulriksberg 2	Ulr2	0.215	2006	M-98-04 (Le1)	M-06-02 (Hlg1)
Ulriksberg 3	Ulr3	0.285	2010	G4-07 (Grå)	M-06-02 (Hlg1)
Uttersberg	Utt	0.302	2004	M-05-06 (Fil2)	M-06-01 (Grav)
Varåa 1	Våa1	0.238	2016	G160-15 (Kin1)	G157-14 (Letj2)
Varåa 2	Våa2	0.223	2019	G154-15 (Osd4)	G37-18 (Våa1)
Venabäcken 1	Vbä1	0.325	2018	G319-17 (Fär2)	G55-17 (Kes1)
Vidaln 1	Vid1	0.403	2018	G83-14 (Fär)	G147-15 (Köl2)
Vidaln 2	Vid2	0.307	2019	G45-19 (Fär2)	G147-15 (Köl2)
Villingsberg	Vill	0.325	2012	G68-11 (Jang5)	G23-11 (Lok2)
Villingsberg 2	Vill2	0.315	2015	G60-14 (Vill)	G91-15 (Lok3)
Villingsberg 4	Vill4	0.239	2017	G166-14 (Julu9)	G97-15 (Köl2)
Vimyren 1	Vmy1	0.234	2014	G24-12 (Jang6)	G86-15 (Klg)
Vismen 1	Vis1	0.215	2013	G98-12 (Has5)	G14-13 (Nora)
Vismen 2	Vis2	0.184	2015	G104-11 (Kyn2)	G13-15 (Vis1)
Voxna 1	Vox	0.293	2005	G6-05 (DE2)	G7-05 (Fur)
Värnäs 1	Värn1	0.327	2013	G33-11 (Ack)	G15-11 (Äpp)
Åmot 1	Åmt1	0.232	2014	G141-12 (Sle)	G43-14 (Kors3)
Årjäng	Årj	0.234	1997	M-00-01 (Hag1)	M-00-02 (Fre)
Äppelbo	Äpp	0.275	2008	G39-07 (Hlg1)	G32-07 (Sill)
Äppelbo 2	Äpp2	0.291	2013	G62-12 (Bratt)	G132-13 (Ack)
Ärla 2	Ärl2	0.394	2019	G92-16 (Sju1)	G113-16 (Sju1)
Östmarka 1	Öma1	0.218	2013	G86-11 (DE5)	G46-13 (Ria)
Östmarka 2	Öma2	0.423	2015	G86-11 (DE5)	G144-14 (Öma1)
Östmarka 3	Öma3	0.236	2017	G72-16 (Sle3)	G152-15 (Öma2)
Östmarka 4	Öma4	0.474	2018	G297-17 (Öma3)	G152-15 (Öma2)