

Beskattningsmodell för lodjur

Prognoser för den svenska lodjurspopulationen 2027 vid olika
beskattningsnivåer under 2026

Beskattningsmodell för lodjur

Prognoser för den svenska lodjurspopulationen 2027 vid olika beskattningsnivåer under 2026

Författare: Henrik Andrén¹ och Malin Aronson¹

Henrik Andrén ORCID Id: 0000-0002-5616-2426

Malin Aronsson ORCID Id: 0000-0002-9026-3765

Rapport från SLU Viltskadecenter 2025-9

Utgivare: SLU Viltskadecenter

Utgivningsort: Grimsö Forskningsstation

Utgivningsdatum: 2025-10-09

Version: 1.0

ISBN (elektronisk version): 978-91-8124-027-6

DOI: <https://doi.org/10.54612/a.51lembj1in>

© SLU Viltskadecenter, författarna

Rapporten kan laddas ned som pdf-dokument från Viltskadecenters webbplats

www.slu.se/viltskadecenter

¹ Institutionen för ekologi, Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU, Grimsö 152, 739 93 Riddarhyttan

Beskattningsmodell för lodjur

Prognoser för den svenska lodjurspopulationen 2027 vid olika beskattningsnivåer under 2026

Henrik Andrén och Malin Aronsson

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	2
2. Lodjursinventeringar	2
3. Beslut om jakt	2
4. Populationsmodellering	3
4.1 Modellering – Norra och södra RFO	5
4.2 Modellering – Mellersta RFO	6
4.3 Modellering – Sverige.....	8
5. Beskattningsnivåer	9
6. Prognoser – Populationsstorlek.....	10
6.1 Prognoser – Norra RFO	10
6.2 Prognoser – Norrbottens län	12
6.3 Prognoser – Västerbottens län	14
6.4 Prognoser – Jämtlands län.....	16
6.5 Prognoser – Västernorrlands län	18
6.6 Prognoser – Mellersta RFO	20
6.7 Prognoser – Södra RFO	22
6.8 Prognoser – Hela Sverige.....	24
7. Diskussion.....	26
8. Tack	28
9. Referenser	28
Bilaga 1 – Prognoser – Lodjursfamiljegrupper	29
B1.1 Prognoser – Norra RFO	30
B1.2 Prognoser – Norrbotten	32
B1.3 Prognoser – Västerbotten.....	34
B1.4 Prognoser – Jämtland	36
B1.5 Prognoser – Västernorrland	38
B1.6 Prognoser – Mellersta RFO	40
B1.7 Prognoser – Södra RFO.....	42
B1.8 Prognoser – Sverige.....	44
Bilaga 2 – Hur beräknar man tillväxttakt?	46
Bilaga 3 – Hur gör man prognoser?	47

1. Inledning

Uppdraget

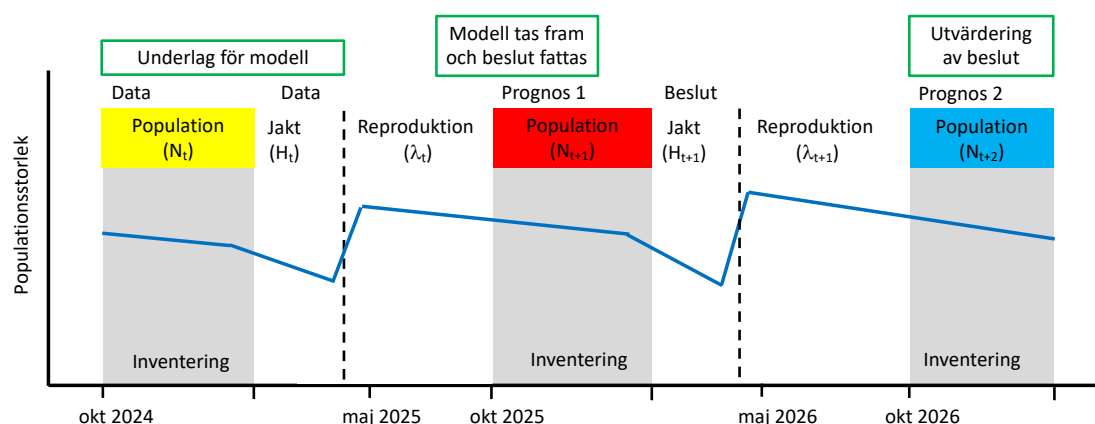
Naturvårdsverket uppdrog (Ärendenummer NV-01405-24, Kontraktsnummer 365-24-002) åt Henrik Andrén och Malin Aronsson vid SLU, Institutionen för ekologi, Grimsö Forskningsstation att prognostisera lodjurspopulationen för vintern 2026/2027 vid olika beskattningsnivåer under 2026 för hela Sverige, för respektive rovdjursförvaltningsområde (RFO), och dessutom för respektive län inom det norra rovdjursförvaltningsområdet.

2. Lodjursinventeringar

Lodjursinventeringen genomförs från oktober till februari varje år och en eventuell licensjakt på lodjur bedrivs under mars (mellersta och södra RFO) samt till och med 15 april (norra RFO). Det innebär att inventeringsdata representerar lodjurspopulationen precis före den period då eventuell licensjakt genomförs. Jakt i angränsande län skulle kunna påverka utvecklingen i ett län. Lodjurshonor sprider sig däremot väldigt korta avstånd och stannar oftast kvar nära modern om det finns tomma hemområden (Samelius m.fl. 2012). Effekterna av jakt i angränsande län har därför troligen relativt liten betydelse för prognoserna inom ett rovdjursförvaltningsområde. Effekterna av angränsande områden försvinner också om man antar samma invandring och utvandring mellan områden.

3. Beslut om jakt

Beslut om eventuell licensjakt på lodjur tas innan vinterns inventering är sammanställd. Dessutom tillkommer eventuell skyddsjakt, som kan genomföras under andra delar av året. Inventeringsresultatet som ligger till grund för beslut om eventuell jakt är alltså från föregående vinter. Genomförande av jakt påverkar lodjurspopulationen marginellt vid inventeringen samma vinter, eftersom den eventuella licensjakten och skyddsjakten främst genomförs efter inventeringen. Man kan därför inte utvärdera effekterna av eventuell jakt förrän vid påföljande vinters inventering. Det är alltså en tidsfördröjning på två år mellan dataunderlaget för beslut om jakt och möjligheten att mäta effekten av genomförd jakt (Figur 1).



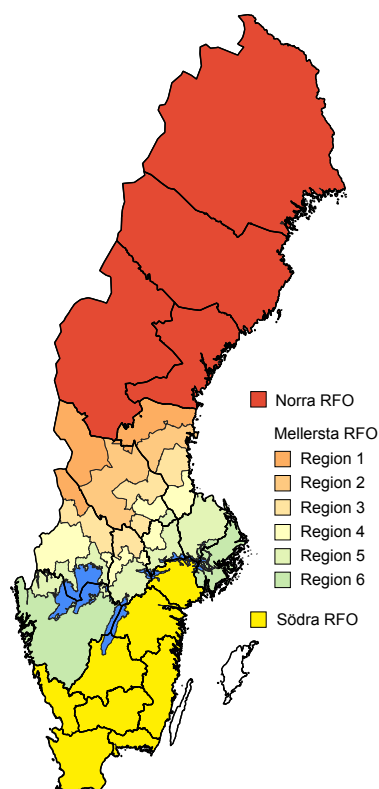
Figur 1. Beslutsprocessen under en följd av år med jakt på lodjur, med inventeringsperiod (oktober – februari; gråa fält), populationsdynamiken för lodjur (reproduktion i maj – juni (λ)) och eventuell jakt (i huvudsak under mars). Beslut om jakt (H_{t+1}) bygger på inventeringsdata från föregående vinter (N_t) och kan utvärderas först påföljande vinter (N_{t+2}).

4. Populationsmodellering

För att beräkna effekterna av jakt (både licensjakt och skyddsjakt) på lodjurspopulationen och för att göra prognoser för lodjurspopulationen vid olika beskattningsnivåer har populationsmodeller använts. Populationsmodellerna bygger på att lodjurspopulationens storlek styrs av antal lodjur året innan samt av legal jakt, som antas vara additiv, d.v.s. jakten läggs till övrig dödlighet.

Populationsmodellerna i den här rapporten bygger på antal lodjursfamiljegrupper vid inventeringen och på en områdesspecifik konverteringsfaktor mellan antal lodjursfamiljegrupper och den totala populationsstorleken.

Populationsmodellerna lämpar sig för korttidsprognoser (några få år), men är olämpliga för långtidsprognoser och beräkningar av utdöenderisker. I en adaptiv förvaltningsmodell uppdateras kontinuerligt data och man kan därmed fånga upp förändringar i populationsdynamiken. I alla modellerna har inventeringsdata (Frank och Brøseth 2025, rovbase30.miljodirektoratet.no) och avskjutningsdata (rovbase30.miljodirektoratet.no) uppdaterats, enligt principerna för en adaptiv viltförvaltning.



Figur 2. Rovdjursförvaltningsområdena (RFO) i Sverige, samt biogeografiska regioner inom mellersta RFO.

Tabell 1. Miniminivåer för lodjurspopulationen för länen inom norra RFO, samt för norra, mellersta och södra RFO och för hela Sverige. Siffrorna avser antalet lodjur (Naturvårdsverket 2024).

	Miniminivå ^a
Norrbottnen	98
Västerbotten	74
Jämtland	92
Västernorrland	68
Norra RFO	332
Mellersta RFO	347
Södra RFO	191
Sverige	870

^a – fastställda miniminivåer (Naturvårdsverket 2024, NV-02105-23)

4.1 Modellering – Norra och södra RFO

För **norra** RFO, **södra** RFO och för **länen** inom norra RFO används samma typ av populationsmodell. I dessa populationsmodeller antas den potentiella tillväxttakten vara konstant under hela studieperioden, men det beräknas olika potentiella tillväxttakter för respektive område.

Modell: $N_{(t+1)} = \lambda \times (N_t - H_t)$, där:

- N_t är den beräknade populationsstorleken år t (före jakt)
- λ är den potentiella tillväxttakten och beräknas utan legal jakt
- N_t beräknas från antal lodjursfamiljegrunder; $N_t = FG_t \times k$ (k = konverteringsfaktor; för norra RFO; $k = 6,14 \pm 0,44$ SE, för södra RFO; $k = 5,48 \pm 0,40$ SE; Andrén m.fl. 2002)
- H_t antal skjutna lodjur år t (licens- och skyddsjakt sker framför allt under mars och april, men det tillkommer viss begränsad skyddsjakt under andra delar av året)

Den potentiella tillväxttakten är utan legal jakt, medan all annan dödlighet, inkl. illegal jakt, sänker den beräknade potentiella tillväxttakten. Legal jakt inkluderar både licensjakt och skyddsjakt. Beskattningsnivåerna är för totalt antal legalt skjutna lodjur (både hanar och honor och alla åldrar).

En Bayesiansk hierarkisk modellering har använts för att uppskatta den potentiella tillväxttakten i populationsmodellen och beräkna populationsstorleken vid olika beskattningsnivåer för hela norra och södra RFO, samt för varje län inom norra RFO. I modelleringen har det antagits olika tillväxttakt för varje län inom norra RFO, men tillväxttakten inom ett län antas vara konstant under hela studieperioden. I årets modell har de senaste 10 årens (2016 – 2025) data använts för norra RFO. För södra RFO används en tidsserie på 14 år (2012 – 2025), eftersom det ger en bra passning mellan inventeringsdata och beräknad populationsstorlek. Andrén (2020) analyserade betydelsen av tidsseriens längd i norra RFO för modellernas osäkerhet genom att testa tre olika tidsserier; 2000 – 2020 (21 år), 2010 – 2020 (11 år) och 2015 – 2020 (6 år). Det visade att en tidserie på 11 år gav en bättre passning mellan inventeringsdata och beräknad populationsstorlek än tidserier på 21 år eller 6 år.

4.2 Modellering – Mellersta RFO

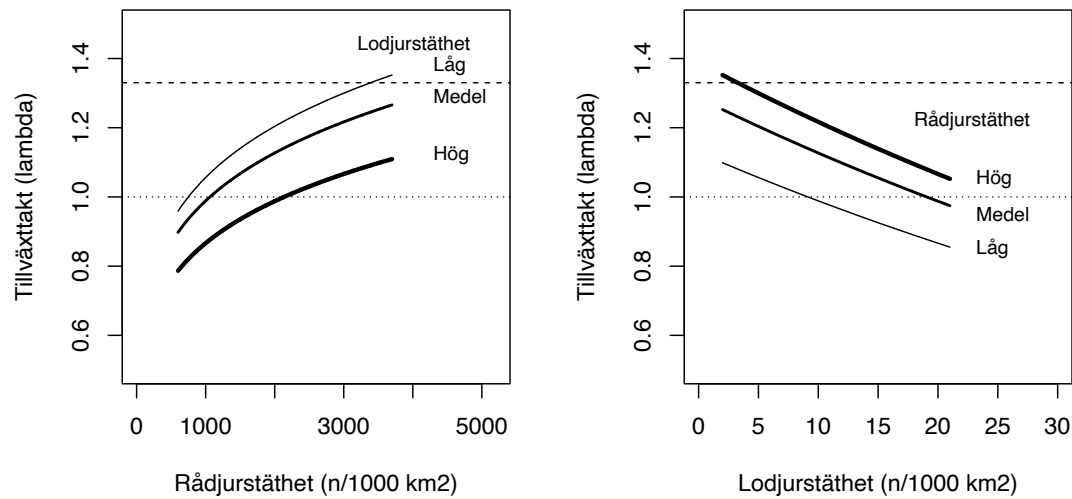
För **mellersta RFO** har en populationsmodell använts där potentiella tillväxttakten i lodjurspopulationen beror på tätheten av rådjur och lodjur samt biogeografisk region (Andrén och Liberg 2024). I analyserna har mellersta RFO delats upp i sex biogeografiska regioner (Figur 2). Dessa regioner sammanfaller inte med länsgränser i mellersta RFO därför har inte några beräkningar gjorts för enskilda län utan bara en för hela mellersta RFO. En Bayesiansk hierarkisk modellering har använts för att uppskatta koefficienterna i modellen ($b_{0[\text{region}]}$, b_1 och b_2) och beräkna populationsstorleken vid olika beskattningsnivåer för hela mellersta RFO. Avskjutningsstatistik på rådjur (inklusive en osäkerhet) har använts som ett mått på rådjurstäthet. Avskjutningsstatistik på lodjur är relaterat till andra oberoende mått på lodjurstäthet (Aronsson m.fl. 2016) och avskjutningsstatistik har en bra relation till andra metoder att uppskatta lodjurstäthet (Andrén och Liberg 2024). För att kunna göra prognoser på lodjurspopulationen används det senaste årets rådjursavskjutning även för nästa år. Beskattningsnivåer på lodjur i de sex regionerna i mellersta RFO är proportionell med antal lodjursfamiljegrupper i respektive region.

Modell: $N_{(t+1)} = \lambda \times (N_t - H_t)$, där:

- N_t är den beräknade populationsstorleken år t (före jakt)
- N_t beräknas från antal lodjursfamiljegrupper; $N_t = FG_t \times k$ (k = konverteringsfaktor; för region 1 – 3; $k = 6,24 \pm 0,73$ SE, för region 4 – 6; $k = 5,48 \pm 0,40$ SE; Andrén m.fl. 2002)
- H_t antal skjutna lodjur år t (licens- och skyddsjakt sker framför allt under mars och april, men det tillkommer viss begränsad skyddsjakt under andra delar av året)
- λ årlig potentiell tillväxttakt utan jakt beror på tätheten av rådjur (log) och lodjur, samt biogeografisk region; $\log(\lambda) = b_{0[\text{region}]} + b_1 \times \log(\text{rådjurstäthet}) + b_2 \times \log(\text{loджurstäthet})$

Den potentiella tillväxttakten är utan legal jakt, medan all annan dödlighet, inkl. illegal jakt, sänker den beräknade potentiella tillväxttakten. Legal jakt inkluderar både licensjakt och skyddsjakt. Beskattningsnivåerna är för totalt antal legalt skjutna lodjur (både hanar och honor och alla åldrar).

Den potentiella tillväxttakten utan legal jakt för lodjurspopulationen i mellersta RFO påverkas av rådjurstäthet, lodjurstäthet och region (Figur 3). Tillväxttakten hos lodjur blir hög vid hög rådjurstäthet och låg lodjurstäthet, medan den blir låg vid låg rådjurstäthet och hög lodjurstäthet. Om både rådjurs- och lodjurstätheten är hög blir tillväxttakten intermediär, liksom om både rådjurs- och lodjurstätheten är låg. Det räcker alltså inte att bara ha kunskap om tillgången på rådjur (resurser), utan man måste också känna till förekomsten av lodjur (konkurrens om resurserna) för att beräkna tillväxttakten. För mellersta RFO behövs hela tidsserien (1994 – 2025, 32 år) för att kunna uppskatta effekterna av rådjurs- och lodjurstäthet på tillväxttakten i lodjurspopulationen.



Figur 3. Den potentiella tillväxttakten utan legal jakt för lodjurspopulationen i mellersta RFO i relation till rådjurstäthet (till vänster) och lodjurstäthet (till höger). Den nedre prickade linjen visar en potentiell tillväxttakt (λ) = 1 och den övre streckade linjen visar en potentiell tillväxttakt (λ) = 1,33, vilket ungefär visar på maximal potentiell tillväxttakt hos lodjur (Andrén m.fl. 2006). Till vänster visas olika tätheter av lodjur; låg = 5, medel = 10, hög = 20 lodjur/1000 km². Till höger visas olika tätheter av rådjur; låg = 1000, medel = 2000, hög = 3000 rådjur/1000 km². Från Andrén & Liberg (2024).

4.3 Modellering – Sverige

För **hela Sverige** har resultaten från de tre populationsmodellerna för varje rovdjursförvaltningsområde slagits ihop. För prognoserna för hela Sverige har beskattningen fördelats jämnt mellan rovdjursförvaltningsområden, d.v.s. 1/3 per rovdjursförvaltningsområde. Att fördela beskattningen lika mellan rovdjursförvaltningsområden bygger på att de populationsdynamiska effekterna blir ungefär lika stora för varje rovdjursförvaltningsområde (Tabell 2). Det uppskattade antalet lodjur för vintern 2025/2026 för norra RFO (479 lodjur, Tabell 4) och mellersta RFO (481 lodjur, Tabell 9) är betydligt större än för södra RFO (330 lodjur, Tabell 10), medan tillväxttakterna för norra ($\lambda = 1,08$, Tabell 4) och mellersta RFO ($\lambda = 1,09$, Tabell 9) är betydligt lägre än för södra RFO ($\lambda = 1,18$, Tabell 10). Detta innebär att en beskattning för 2026 som utgår ifrån att lodjurspopulationen ligger på samma nivå från 2025/2026 till 2026/2027 är fördelad med ungefär 1/3 per rovdjursförvaltningsområde.

Tabell 2. Fördelning av den totala beskattningen i Sverige på de tre rovdjursförvaltningsområdena, som ger samma populationsdynamiska effekt. Beräkningarna bygger på att beskattningen i respektive rovdjursförvaltningsområde ska motsvara tillväxttakten, d.v.s. $H_t = [N_t \times (\lambda - 1)] / \lambda$.

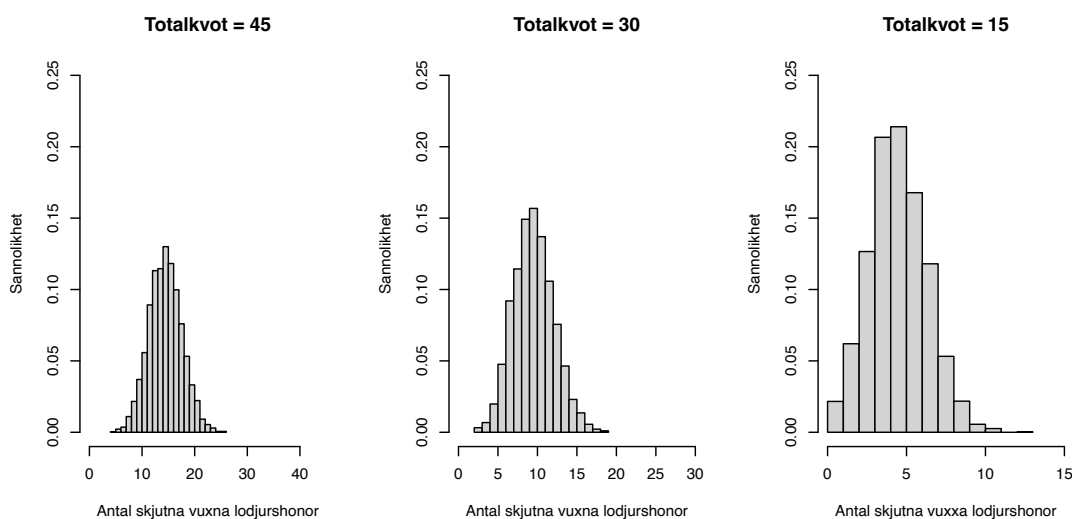
Rovdjursförvaltnings- område	Uppskattat antal lodjur 2025/2026	Uppskattad tillväxttakt (λ)	Beskattning som motsvarar tillväxten; $[N \times (\lambda - 1)] / \lambda$	Andel av totala beskattningen
Norra RFO	479	1,08	35	0,28
Mellerst RFO	481	1,09	40	0,32
Södra RFO	330	1,18	50	0,40
Hela Sverige			125	

5. Beskattningsnivåer

Beskattningsnivåerna är för totalt antal legalt skjutna lodjur (både hanar och honor och alla åldrar). Prognoserna för olika beskattningsnivåer av totalt antal legalt skjutna lodjur beräknas under antagandet av samma fördelning mellan honor och hanar, samt mellan vuxna och ungar som i avskjutningsdata (Tabell 3).

Tabell 3. Köns- och åldersfördelning bland skjutna lodjur under perioden 1995 – 2025 från norra samt mellersta och södra RFO (från Rovbase; <https://rovbase30.miljodirektoratet.no>).

	Årsungar (hanar)	Årsungar (honor)	Vuxna hanar (21 månader och äldre)	Vuxna honor (21 månader och äldre)
Norra RFO				
Antal	158	158	683	501
Andel	10,5 %	10,5 %	45,5 %	33,4 %
Mellersta och södra RFO				
Antal	185	140	538	362
Andel	15,1 %	11,4 %	43,9 %	29,6 %

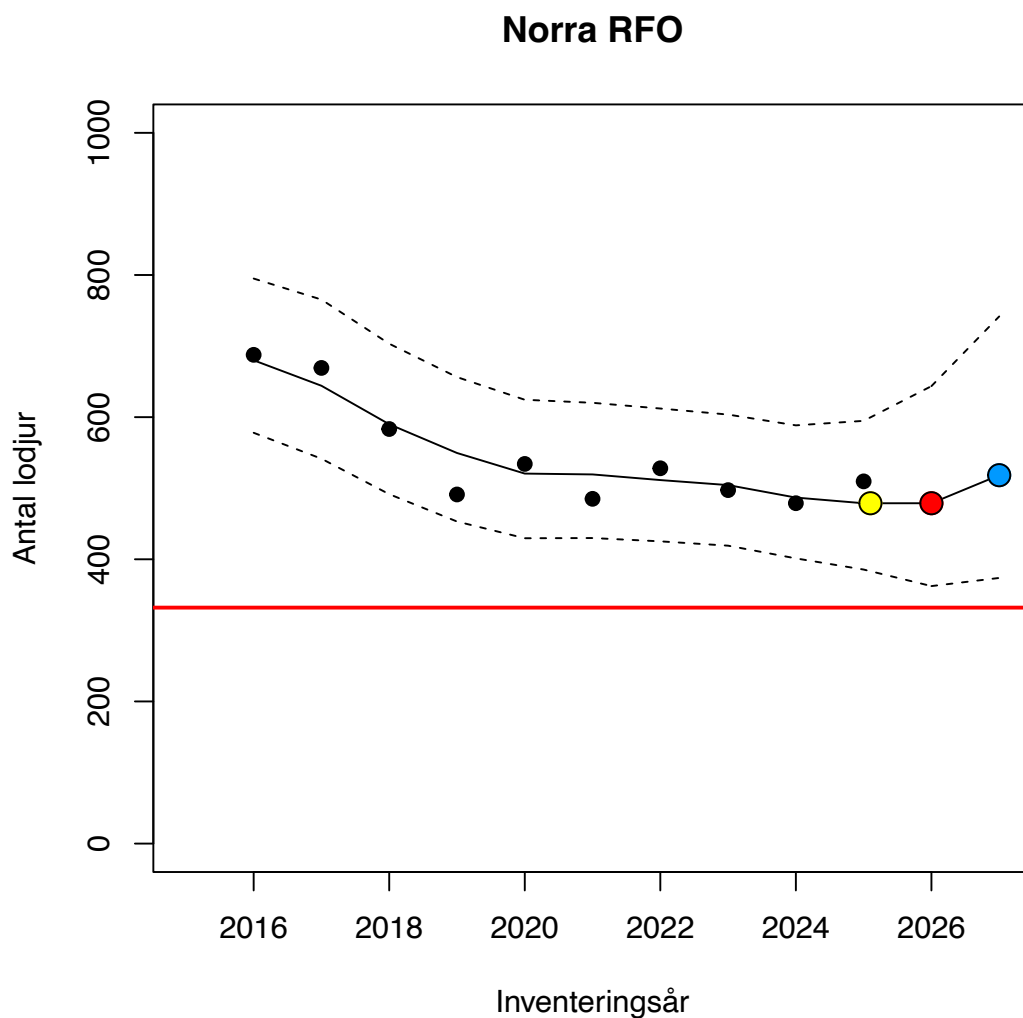


Figur 4. Sannolikheten för antal skjutna vuxna lodjurshonor vid olika tilldelningar (45, 30 och 15 lodjur totalt), om modellen utgår ifrån att antal skjutna lodjur av olika kön och ålder är helt slumpmässigt och att sannolikheten är 33 % (Tabell 2) att man skjuter en vuxen lodjurshona.

Beskattningsnivåerna i modellerna är för det totala antalet skjutna lodjur. Man påverkar lodjurspopulationen på ungefär samma sätt om antalet skjutna vuxna honor utgör ungefär 1/3 av det totala antalet skjutna lodjur (ca. 33 %, Tabell 3). Det innebär att effekterna av en total tilldelning på 30 lodjur eller en tilldelning på 10 vuxna honor förväntas bli de samma.

6. Prognoser – Populationsstorlek

6.1 Prognoser – Norra RFO



Figur 5. Antal lodjur i relation till inventeringsår (2025, innebär vintern 2024/2025) inom **norra RFO** (svarta punkter). Modellprediktion för 2025 (gul punkt) samt prognoser för 2026 (röd punkt, med den jakt som genomfördes efter 1 januari 2025) och 2027 (blå punkt, utan någon jakt 2026), modellprediktionen (linje och 95 % KI; streckade linjer) samt miniminivån för norra RFO (röd linje; 332 lodjur).

Tabell 4. Antal lodjur inom **norra RFO** vintern 2024/2025, samt prognoser för antal lodjur för vintern 2025/2026 med resultatet från jakten på 36 lodjur efter 1 januari 2025 och för vintern 2026/2027 vid olika beskattningsnivåer under 2026. Samt sannolikheterna att komma under den regionala miniminivån på 332 lodjur. Beräknad potentiell tillväxttakt utan jakt (λ) var 1,08 (1,02 – 1,15 95 % KI) för tidsserien på 10 år. De färgade punkterna i figur 5 är de samma som de markerade med färger i tabellen.

Norra RFO	Beskattningsnivå Antal lodjur	Antal lodjur Median (95 % KI)	Sannolikhet för färre än 332 lodjur
2024/2025		513 ^a	
Modellprediktion		479 (386 – 595) ^b	<0,001
2025/2026	36 ^c	479 (362 – 644)	0,007
	Beskattningsnivåer ^d		
2026/2027	0	518 (374 – 742)	0,007
	10	508 (364 – 731)	0,009
	20	497 (354 – 719)	0,01
	30	486 (344 – 706)	0,02
	40	475 (334 – 694)	0,02
	50	464 (324 – 683)	0,03
	60	453 (314 – 671)	0,04
	70	442 (303 – 660)	0,06
	80	431 (293 – 646)	0,08
	90	421 (284 – 635)	0,11
	100	410 (273 – 623)	0,14

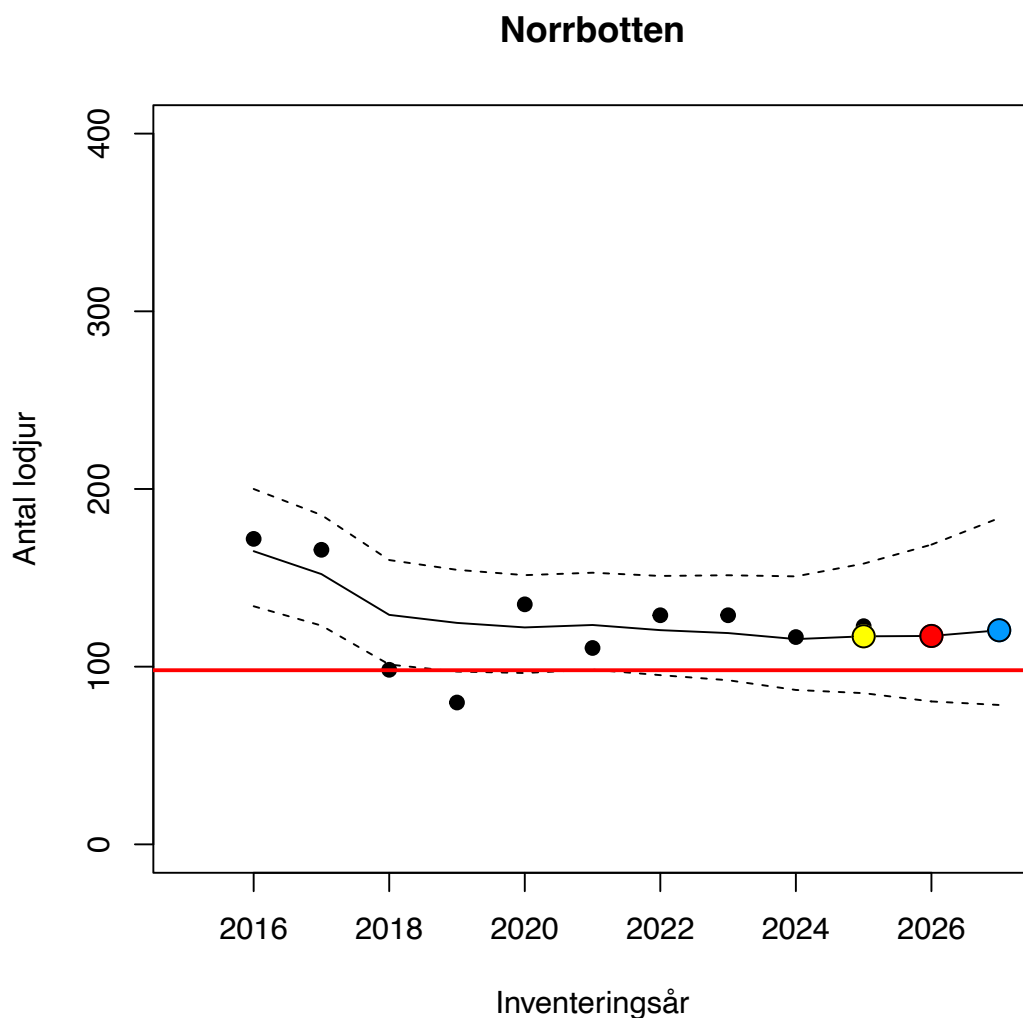
^a – Antal lodjursfamiljegrupper $\times$ 6,14; inventeringsresultat från oktober 2024 – februari 2025 (Frank och Brøseth 2025).

^b - Modellprediktion för vinter 2024/2025.

^c - Totalt antal legalt skjutna lodjur efter 1 januari 2025.

^d - Beskattningsnivåer (antal lodjur) under 2026.

6.2 Prognoser – Norrbottens län



Figur 6. Antal lodjur i relation till inventeringsår (2025, innebär vintern 2024/2025) i **Norrbottens län** (svarta punkter). Modellprediktion för 2025 (gul punkt) samt prognoser för 2026 (röd punkt, med den jakt som genomfördes efter 1 januari 2025) och 2027 (blå punkt, utan någon jakt 2026), modellprediktionen (linje och 95 % KI; streckade linjer), samt miniminivån för Norrbottens län (röd linje; 98 lodjur).

Tabell 5. Antal lodjur inom **Norrbottens län** vintern 2024/2025 (Frank och Brøseth 2025) samt prognoser för antal lodjur för vintern 2025/2026 med resultatet från jakten på 3 lodjur efter 1 januari 2025 och för vintern 2026/2027 vid olika beskattningsnivåer under 2026. Samt sannolikheterna att komma under den regionala miniminivån på 98 lodjur. Beräknad potentiell tillväxttakt utan jakt (λ) var 1,03 (0,97 – 1,09, 95 % KI) för tidsserien på 10 år. De färgade punkterna i figur 6 är de samma som de markerade med färger i tabellen.

Norrbotten	Beskattningsnivå Antal lodjur	Antal lodjur Median (95 % KI)	Sannolikhet för färre än 98 lodjur
2024/2025		126 ^a	
Modellprediktion		117 (85 – 158) ^b	0,14
2025/2026	3 ^c	117 (80 – 169)	0,17
	Beskattningsnivåer ^d		
2026/2027	0	120 (78 – 184)	0,17
	5	115 (74 – 178)	0,23
	10	110 (69 – 173)	0,31
	15	105 (64 – 167)	0,38
	20	100 (59 – 161)	0,47
	25	95 (54 – 155)	0,55
	30	90 (50 – 150)	0,63

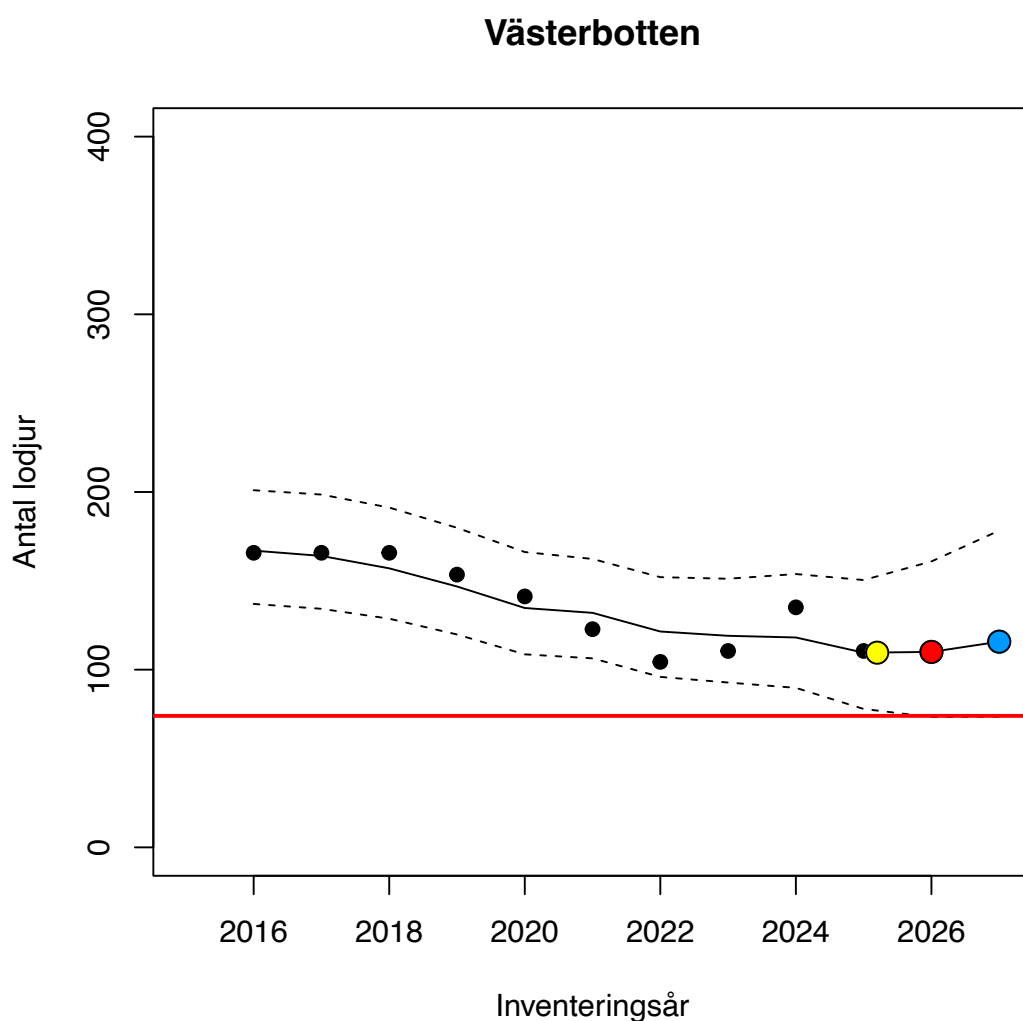
^a - Antal lodjursfamiljegrupper $\times$ 6,14; inventeringsresultat från oktober 2024 – februari 2025 (Frank och Brøseth 2025).

^b - Modellprediktion för vinter 2024/2025.

^c - Totalt antal legalt skjutna lodjur efter 1 januari 2025.

^d - Beskattningsnivåer (antal lodjur) under 2026.

6.3 Prognoser – Västerbottens län



Figur 7. Antal lodjur i relation till inventeringsår (2025, innebär vintern 2024/2025) inom **Västerbottens län** (svarta punkter). Modellprediktion för 2025 (gul punkt) samt prognoser för 2026 (röd punkt, med den jakt som genomfördes efter 1 januari 2025) och 2027 (blå punkt, utan någon jakt 2026), modellprediktionen (linje och 95 % KI; streckade linjer), samt miniminivån för Västerbottens län (röd linje; 74 lodjur).

Tabell 6. Antal lodjur inom **Västerbottens län** vintern 2024/2025 (Frank och Brøseth 2025) samt prognoser för antal lodjur för vintern 2025/2026 med resultatet från jakten på 5 lodjur efter 1 januari 2025 och för vintern 2026/2027 vid olika beskattningsnivåer under 2026. Samt sannolikheterna att komma under den regionala miniminivån på 74 lodjur. Beräknad potentiell tillväxttakt utan jakt (λ) var 1,05 (0,99 – 1,12, 95 % KI) för tidsserien på 9 år. De färgade punkterna i figur 7 är de samma som de markerade med färger i tabellen.

Västerbotten	Beskattningsnivå Antal lodjur	Antal lodjur Median (95 % KI)	Sannolikhet för färre än 74 lodjur
2024/2025		114 ^a	
Modellprediktion		110 (78 – 150) ^b	0,01
2025/2026	5 ^c	110 (73 – 161)	0,03
	Beskattningsnivåer ^d		
2026/2027	0	116 (74 – 178)	0,03
	5	110 (69 – 173)	0,05
	10	105 (64 – 167)	0,08
	15	100 (59 – 161)	0,12
	20	95 (54 – 156)	0,18
	25	89 (49 – 150)	0,25
	30	84 (44 – 145)	0,33

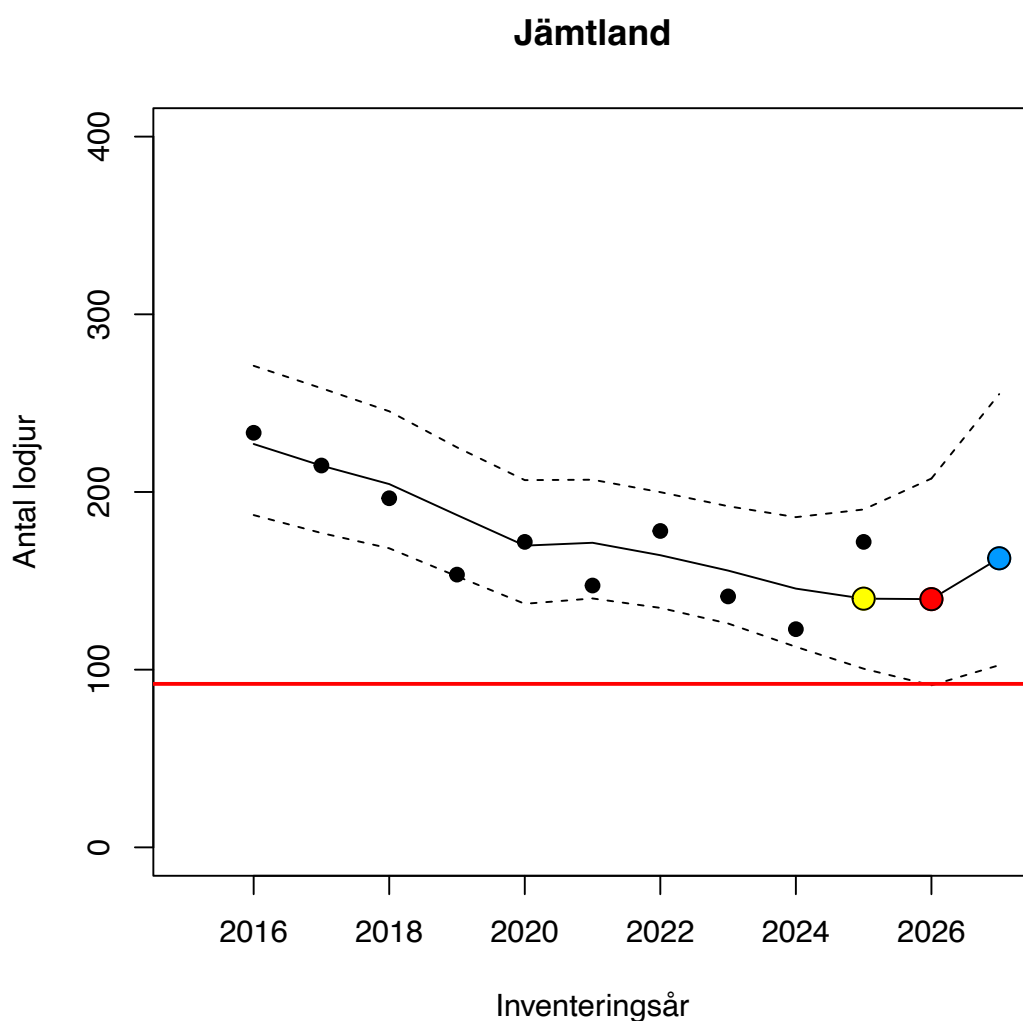
^a - Antal lodjursfamiljegrupper $\times$ 6,14; inventeringsresultat från oktober 2024 – februari 2025 (Frank och Brøseth 2025).

^b - Modellprediktion för vinter 2024/2025.

^c - Totalt antal legalt skjutna lodjur efter 1 januari 2025.

^d - Beskattningsnivåer (antal lodjur) under 2026.

6.4 Prognoser – Jämtlands län



Figur 8. Antal lodjur i relation till inventeringsår (2025, innebär vintern 2024/2025) inom **Jämtlands län** (svarta punkter). Modellprediktion för 2025 (gul punkt) samt prognoser för 2026 (röd punkt, med den jakt som genomfördes efter 1 januari 2025) och 2027 (blå punkt, utan någon jakt 2026), modellprediktionen (linje och 95 % KI; streckade linjer), samt miniminivån för Jämtlands län (röd linje; 92 lodjur).

Tabell 7. Antal lodjur inom **Jämtlands län** vintern 2024/2025 (Frank och Brøseth 2025) samt prognoser för antal lodjur för vintern 2025/2026 med resultatet från jakten på 20 lodjur efter 1 januari 2025 och för vintern 2026/2027 vid olika beskattningsnivåer under 2026. Samt sannolikheterna att komma under den regionala miniminivån på 92 lodjur. Beräknad potentiell tillväxttakt utan jakt (λ) var 1,17 (1,10 – 1,25, 95 % KI) för tidsserien på 10 år. De färgade punkterna i figur 8 är de samma som de markerade med färger i tabellen.

Jämtland	Beskattningsnivå Antal lodjur	Antal lodjur Median (95 % KI)	Sannolikhet för färre än 92 lodjur
2024/2025		175 ^a	
Modellprediktion		140 (101 – 190) ^b	0,01
2025/2026	20 ^c	140 (91 – 208)	0,03
	Beskattningsnivåer ^d		
2026/2027	0	163 (103 – 255)	0,01
	5	157 (97 – 249)	0,02
	10	151 (91 – 243)	0,03
	15	145 (86 – 236)	0,04
	20	139 (80 – 230)	0,06
	25	134 (75 – 223)	0,09
	30	128 (69 – 217)	0,13

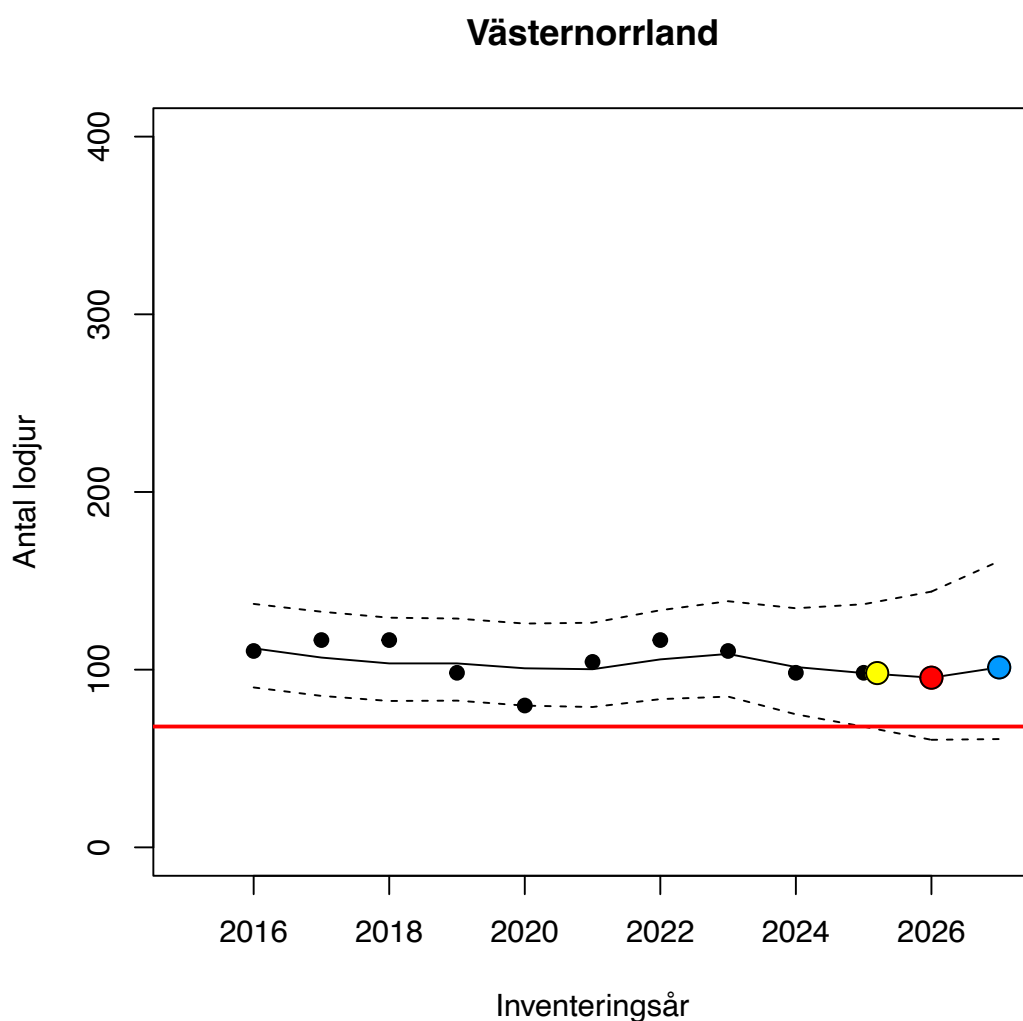
^a - Antal lodjursfamiljegrupper $\times$ 6,14; inventeringsresultat från oktober 2024 – februari 2025 (Frank och Brøseth 2025).

^b - Modellprediktion för vinter 2024/2025.

^c - Totalt antal legalt skjutna lodjur efter 1 januari 2025.

^d - Beskattningsnivåer (antal lodjur) under 2026.

6.5 Prognoser – Västernorrlands län



Figur 9. Antal lodjur i relation till inventeringsår (2025, innebär vintern 2024/2025) inom **Västernorrlands län** (svarta punkter). Modellprediktion för 2025 (gul punkt) samt prognoser för 2026 (röd punkt, med den jakt som genomfördes efter 1 januari 2025) och 2027 (blå punkt, utan någon jakt 2026), modellprediktionen (linje och 95 % KI; streckade linjer), samt miniminivån för Västernorrlands län (röd linje; 68 lodjur).

Tabell 8. Antal lodjur inom **Västernorrlands län** vintern 2024/2025 (Frank och Brøseth 2025) samt prognoser för antal lodjur för vintern 2025/2026 med resultatet från jakten på 8 lodjur efter 1 januari 2025 och för vintern 2026/2027 vid olika beskattningsnivåer under 2026. Samt sannolikheterna att komma under den regionala miniminivån på 68 lodjur. Beräknad potentiell tillväxttakt utan jakt (λ) var 1,07 (1,00 – 1,13, 95 % KI) för tidsserien på 10 år. De färgade punkterna i figur 9 är de samma som de markerade med färger i tabellen.

Västernorrland	Beskattningsnivå Antal lodjur	Antal lodjur Median (95 % KI)	Sannolikhet för färre än 68 lodjur
2024/2025		98 ^a	
Modellprediktion		98 (68 – 137) ^b	0,03
2025/2026	8 ^c	95 (61 – 144)	0,07
	Beskattningsnivåer ^d		
2026/2027	0	101 (61 – 161)	0,06
	5	96 (56 – 156)	0,10
	10	91 (51 – 150)	0,15
	15	85 (46 – 144)	0,22
	20	80 (41 – 138)	0,30
	25	75 (36 – 133)	0,38
	30	69 (31 – 127)	0,48

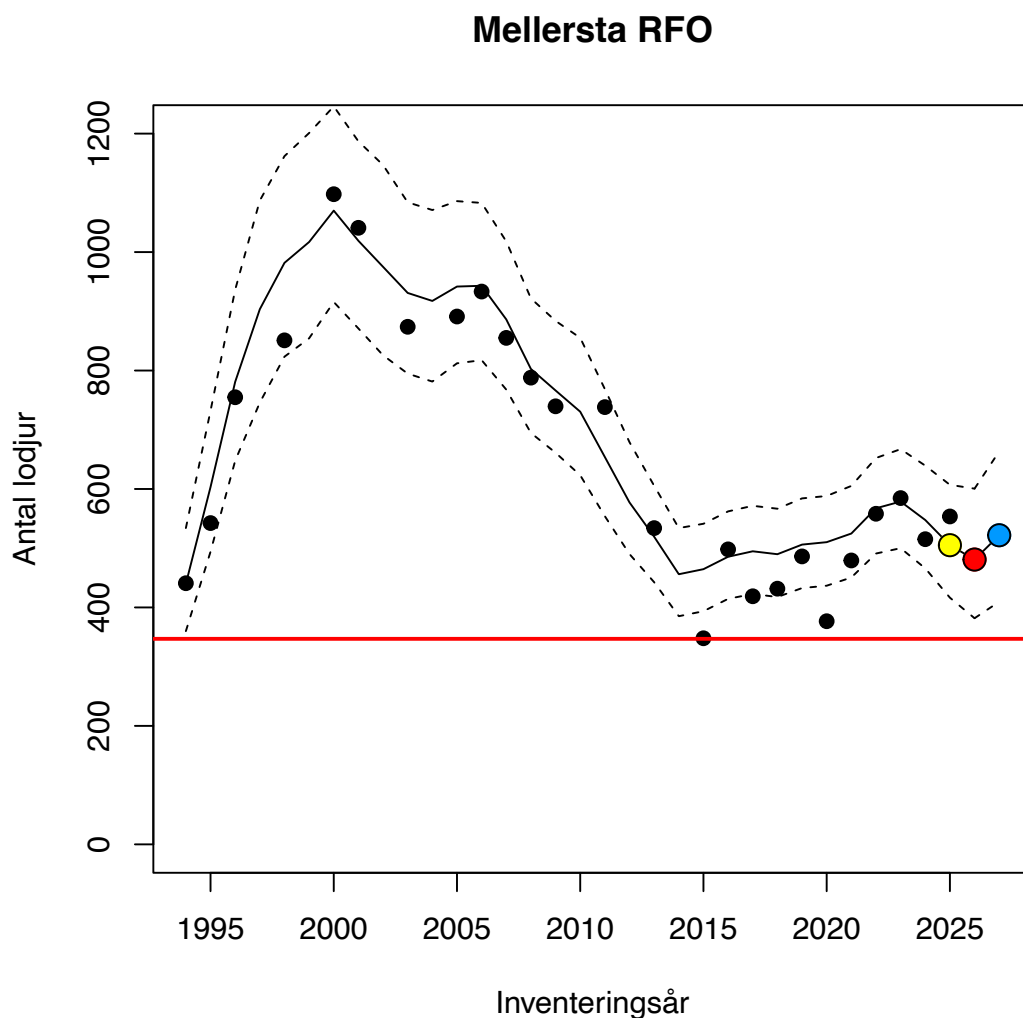
^a - Antal lodjursfamiljegrupper $\times$ 6,14; inventeringsresultat från oktober 2024 – februari 2025 (Frank och Brøseth 2025).

^b - Modellprediktion för vinter 2024/2025.

^c - Totalt antal legalt skjutna lodjur efter 1 januari 2025.

^d - Beskattningsnivåer (antal lodjur) under 2026.

6.6 Prognoser – Mellersta RFO



Figur 10. Antal lodjur i relation till inventeringsår (2025, innebär vintern 2024/2025) inom **mellersta RFO** (svart punkter). Modellprediktion för 2025 (gul punkt) samt prognoser för 2026 (röd punkt, med den jakt som genomfördes efter 1 mars 2025) och 2027 (blå punkt, utan någon jakt 2026), modellprediktionen (linje och 95 % KI; streckade linjer), samt miniminivån för mellersta RFO (röd linje; 347 lodjur).

Tabell 9. Antal lodjur inom **mellersta RFO** vintern 2024/2025 (Frank och Brøseth 2025). Prognoser för antal lodjur för vintern 2025/2026 med resultatet av jakten på 59 lodjur efter 1 mars 2025 och för vintern 2026/2027 vid olika beskattningsnivåer under 2026. Samt sannolikheterna att komma under den regionala miniminivån på 347 lodjur. Tillväxttakt (λ) är beroende av region, rådjurstäthet och lodjurstäthet. Potentiell tillväxttakt (λ) utan jakt beräknas till 1,09 (0,99 – 1,20, 95 % KI) från 2025/2026 till 2026/2027. De färgade punkterna i figur 10 är de samma som de markerade med färger i tabellen.

Mellersta RFO	Beskattningsnivå Antal lodjur	Antal lodjur Median (95 % KI)	Sannolikhet för färre än 347 lodjur
2024/2025		554 ^a	
Modellprediktion		505 (416 – 607) ^b	<0,001
2025/2026	59 ^c	481 (382 – 601)	0,003
	Beskattningsnivåer ^d		
2026/2027	0	522 (410 – 664)	<0,001
	5	517 (404 – 658)	0,001
	10	512 (400 – 653)	0,001
	15	507 (395 – 648)	0,002
	20	502 (389 – 643)	0,002
	25	497 (385 – 637)	0,003
	30	492 (380 – 632)	0,004
	35	486 (374 – 627)	0,006
	40	481 (369 – 622)	0,008
	45	476 (364 – 617)	0,01
	50	471 (359 – 612)	0,01
	60	461 (349 – 601)	0,02
	70	451 (339 – 591)	0,04
	80	440 (329 – 580)	0,05
	90	430 (318 – 570)	0,08
	100	420 (308 – 560)	0,11
	110	409 (298 – 549)	0,15
	120	399 (287 – 538)	0,19

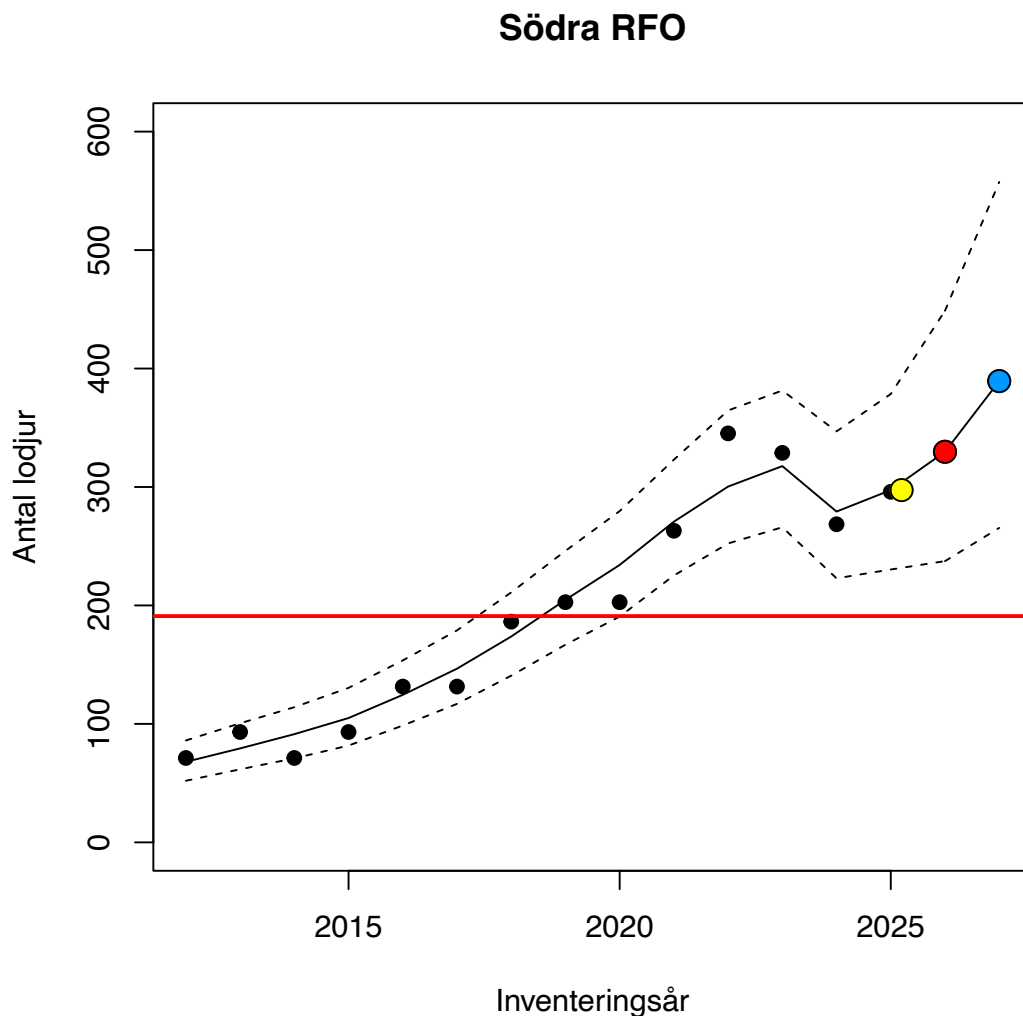
^a - Antal lodjursfamiljegrupper × viktad konverteringsfaktor (5,96); inventeringsresultat från oktober 2024 - februari 2025 (Frank och Brøseth 2025).

^b - Modellprediktion för vintern 2024/2025.

^c - Antal legalt skjutna lodjur efter 1 mars 2025.

^d - Beskattningsnivåer (antal lodjur) under 2026.

6.7 Prognoser – Södra RFO



Figur 11. Antal lodjur i relation till inventeringsår (2025, innebär vintern 2024/2025) inom **södra RFO** (svart punkter). Modellprediktion för 2025 (gul punkt) samt prognoser för 2026 (röd punkt, med den jakt som genomfördes efter 1 november 2024) och 2027 (blå punkt, utan någon jakt 2026), modellprediktionen (linje och 95 % KI; streckade linjer), samt miniminivån för södra RFO (röd linje; 191 lodjur).

Tabell 10. Antal lodjur inom **södra RFO** vintern 2024/2025 (Frank och Brøseth 2025). Prognoser för antal lodjur för vintern 2025/2026 med resultatet av jakten på 18 lodjur efter 1 november 2024 och för vintern 2026/2027 vid olika beskattningsnivåer under 2026. Samt sannolikheterna att komma under den regionala miniminivån på 191 lodjur. Potentiell tillväxttakten (λ) utan jakt beräknas till 1,18 (1,12 – 1,24, 95 % KI) för studieperioden 2003/2004 till 2024/2025. De färgade punkterna i figur 11 är de samma som de markerade med färger i tabellen.

Södra RFO	Beskattningsnivå Antal lodjur	Antal lodjur Median (95 % KI)	Sannolikhet för färre än 191 lodjur
2024/2025		296 ^a	
Modellprediktion		297 (230 – 379) ^b	<0,001
2025/2026	18 ^c	330 (237 – 449)	0,001
	Beskattningsnivåer ^d		
2026/2027	0	389 (265 – 557)	0,002
	5	383 (261 – 551)	0,002
	10	378 (255 – 545)	0,002
	15	372 (249 – 538)	0,003
	20	366 (244 – 532)	0,003
	25	360 (239 – 525)	0,004
	30	354 (233 – 519)	0,005
	35	348 (227 – 513)	0,006
	40	342 (222 – 506)	0,008
	45	336 (217 – 500)	0,009
	50	330 (211 – 493)	0,01
	60	318 (200 – 480)	0,02
	70	307 (189 – 468)	0,03
	80	295 (178 – 455)	0,04
	90	283 (167 – 442)	0,06
	100	271 (156 – 430)	0,09
	110	259 (145 – 417)	0,13
	120	247 (134 – 404)	0,17

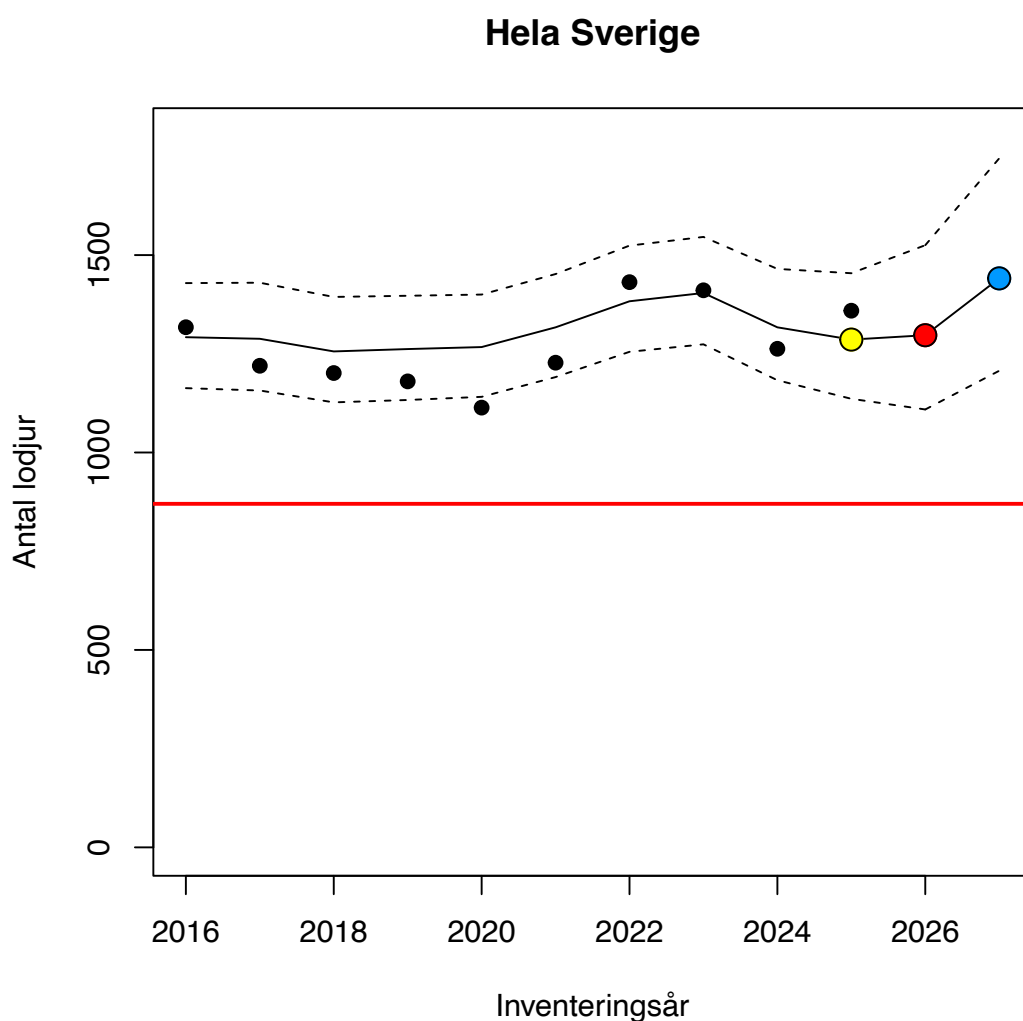
^a - Antal lodjursfamiljegrupper $\times$ 5,48; inventeringsresultat från oktober 2024 - februari 2025 (Frank och Brøseth 2025).

^b - Modellprediktion för vintern 2024/2025.

^c - Antal legalt skjutna lodjur efter 1 november 2024.

^d - Beskattningsnivåer (antal lodjur) under 2026.

6.8 Prognoser – Hela Sverige



Figur 12. Antal lodjur i relation till inventeringsår (2025, innebär vintern 2024/2025) i **hela Sverige** (svart punkter). Modellprediktion för 2025 (gul punkt) samt prognoser för 2026 (röd punkt, med den jakt som genomfördes efter 1 november 2024) och 2027 (blå punkt, utan någon jakt 2026), modellprediktionen (linje och 95 % KI; streckade linjer), samt miniminivån för hela Sverige (röd linje; 870 lodjur).

Tabell 11. Antal lodjur i **hela Sverige** vintern 2024/2025 (Frank och Brøseth 2025). Prognoser för antal lodjur för vintern 2025/2026 med resultatet av jakten på 113 lodjur efter 1 november 2024 och för vintern 2026/2027 vid olika beskattningsnivåer under 2026. Samt sannolikheterna att komma under den nationella miniminivån på 870 lodjur. Potentiell tillväxttakten (λ) utan jakt beräknas till 1,11 (1,02 – 1,22, 95 % KI) från 2025/2026 till 2026/2027. De färgade punkterna i figur 12 är de samma som de markerade med färger i tabellen.

Hela Sverige	Beskattningsnivå Antal lodjur	Antal lodjur Median (95 % KI)	Sannolikhet för färre än 870 lodjur
2024/2025		1359 ^a	
Modellprediktion		1286 (1136 – 1454) ^b	<0,001
2025/2026	113 ^c	1297 (1109 – 1525)	<0,001
	Beskattningsnivåer ^d		
2026/2027	0	1441 (1207 – 1745)	<0,001
	15	1424 (1191 – 1726)	<0,001
	30	1408 (1176 – 1711)	<0,001
	45	1391 (1159 – 1691)	<0,001
	60	1375 (1144 – 1676)	<0,001
	75	1358 (1128 – 1659)	<0,001
	90	1342 (1112 – 1641)	<0,001
	105	1325 (1096 – 1624)	<0,001
	120	1309 (1080 – 1608)	<0,001
	135	1293 (1065 – 1590)	<0,001
	150	1276 (1048 – 1573)	<0,001
	180	1243 (1015 – 1538)	<0,001
	210	1210 (984 – 1506)	0,001
	240	1177 (952 – 1469)	0,003
	270	1144 (919 – 1435)	0,007
	300	1111 (887 – 1401)	0,02
	330	1078 (855 – 1367)	0,03
	360	1045 (823 – 1332)	0,06

^a - Antal lodjursfamiljegrupper × viktad konverteringsfaktor (5,89); inventeringsresultat från oktober 2024 - februari 2025 (Frank och Brøseth 2025).

^b - Modellprediktion för vintern 2024/2025.

^c - Antal legalt skjutna lodjur efter 1 november 2024.

^d - Beskattningsnivåer (antal lodjur) under 2026. Beskattningen är fördelad lika mellan RFO, d.v.s. 1/3 per RFO vilket innebär att en beskattningsnivå på 15 lodjur leder till 5 lodjur i norra RFO, 5 lodjur i mellersta RFO och 5 lodjur i södra RFO.

7. Diskussion

Populationsmodellerna för respektive rovdjursförvaltningsområde ger en förhållandevis bra beskrivning av lodjurspopulationens utveckling och effekterna av legal jakt. Medan populationsmodellerna på länsnivå i norra rovdjursförvaltningsområdet är betydligt sämre och har därmed en större osäkerhet i prognoserna än på rovdjursförvaltningsområdesnivå.

Det finns flera förklaringar till att populationsmodellerna är sämre i vissa områden och på olika geografiska skalor. Populationsmodellen är kanske en dålig beskrivning av lodjurspopulationens verkliga förändring under studieperioden. Det kan finnas andra okända faktorer som påverkar lodjurspopulationen. Det kan också bero på eller påverkas av att utfallet av inventeringarna av antal lodjursfamiljegrupper varierar mycket mellan år, exempelvis på grund av att man vissa år lyckas hitta en majoritet av alla lodjursfamiljegrupper medan färre hittas andra år. Det kan leda till att mellanårsvariationen i antal registrerade lodjursfamiljegrupper inte speglar den verkliga förändringen.

Ytterligare en förklaring kan vara att antalet lodjursfamiljegrupper är ett segment av lodjurspopulationen och att förändringar i antalet lodjursfamiljegrupper kan bero på variation i andelen honor som föder ungar i juni och ungarnas överlevnad från födseln till inventeringarna under vintern. Det är inte säkert att antal vuxna lodjur i population har förändrats även om antal lodjursfamiljegrupper har ökat eller minskat. Denna variation i antalet familjegrupper som inte beror på förändringar i populationen blir ännu mer påtagligt för mindre populationsstorlekar, vilket ofta är relaterat till mindre geografiska områden, t.ex. från rovdjursförvaltningsområde till län.

Genom att utnyttja kunskaper om sannolikheterna att en hona föder ungar i juni och att någon av dessa ungar också överlever kan man beräkna hur stor variationen är mellan år i antal familjegrupper enbart beroende av variation i reproduktion. Antalet vuxna lodjur har inte förändrats utan bara antalet familjegrupper. Andelen honor (2 år och äldre) som föder ungar i juni varierar mellan år och mellan studieområden (Andrén m.fl. 2002). I genomsnitt fick 69 % av honorna ungar i Norrbotten, 70 % i Hedmark och 85 % i Bergslagen. Andelen honor som fick ungar i juni och som fortfarande levde vid inventeringen i januari/februari och som dessutom hade åtminstone en unge kvar vid inventeringen i januari/februari var 62 % i Norrbotten, 85 % i Hedmark, 62 % i Bergslagen.

Om man ett år har 1 lodjursfamiljegrupp inom ett område kan man nästa år mycket väl ha 3 lodjursfamiljegrupper utan att antalet vuxna lodjur har förändrats, en ökning med 200 %. Eller omvänt, en förändring från 3 till 1 familjegrupper kan mycket väl bero på variation i reproduktion. Ju fler familjegrupper man har vid inventeringen ett år desto mindre relativ förändring kan bero på enbart variation i reproduktion, vid 100 familjegrupper ligger förändringar på 20 % inom mellanårsvariation i reproduktion (Tabell 12). Dessa beräkningar bygger på att man verkligen har hittat och klassificerat alla lodjursfamiljegrupper korrekt. Om det finns fel i antalet registrerade familjegrupper kan ännu större relativa förändringar bero på en kombination av fel i inventeringen och variation i reproduktion, utan att antalet vuxna lodjur har förändrats. Tre årliga ökningar (eller minskningar) i rad av antal familjegrupper är osannolikt utifrån enbart mellanårsvariation i reproduktion och betyder med stor säkerhet att inte bara antalet familjegrupper har ändrats utan även den totala lodjurspopulationen.

Tabell 12. Förändring i antal lodjursfamiljegrupper från ett år till nästa som kan bero på enbart förändring i reproduktion (andel honor som föder ungar i juni och ungarnas överlevnad från juni till januari/februari) och inte behöver betyda att antalet vuxna lodjur har förändrats. Notera att den relativa förändringen blir mindre efterhand som datamängden ökar (från Andrén och Liberg 2009).

Antal lodjursfamilje- grupper år 1	Antal lodjursfamilje- grupper år 2	Relativ förändring (%)
1	3	200 %
4	8	100 %
10	15	50 %
40	50	25 %
100	120	20 %

8. Tack

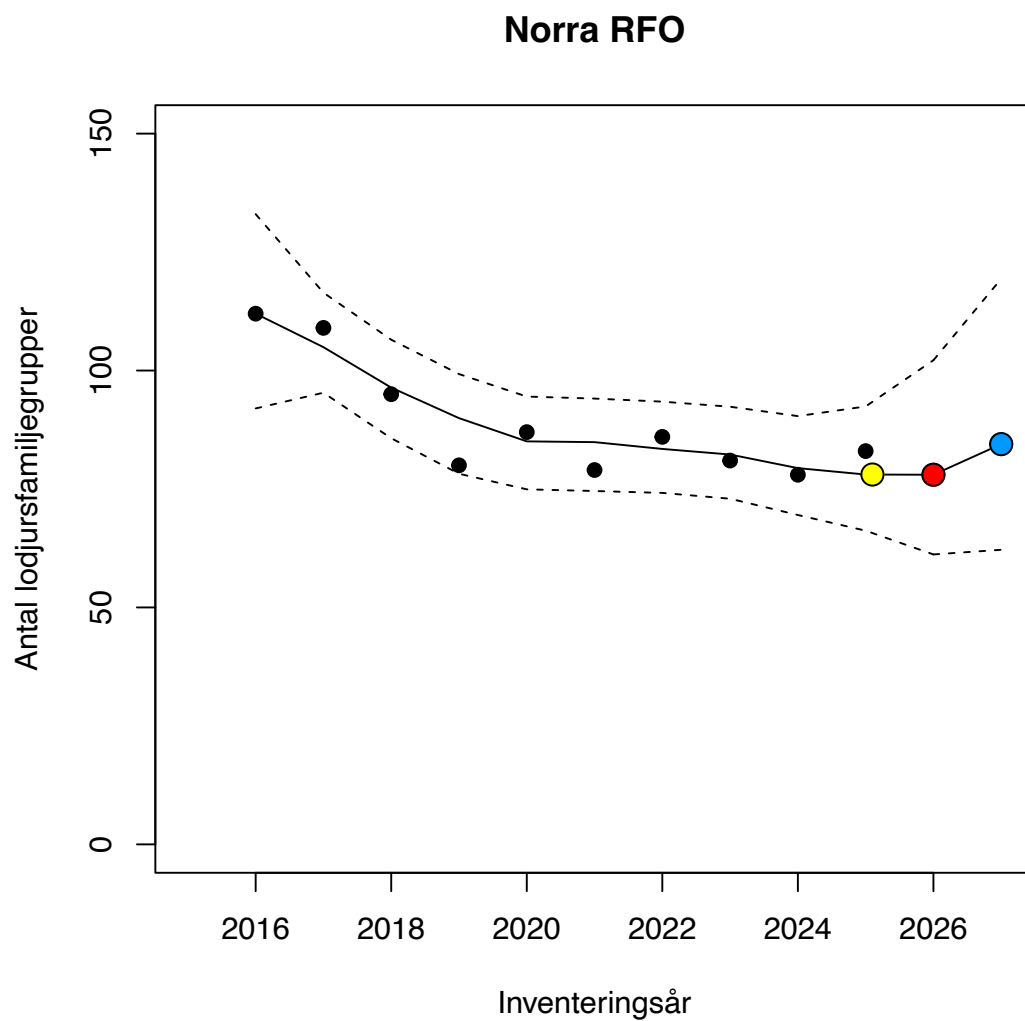
Ett stort tack till Göran Bergqvist, Svenska Jägareförbundet, viltövervakning för data på rådjursavskjutning.

9. Referenser

- Andrén, H. 2020. Beskattningsmodell för lodjur. Prognoser för den svenska lodjurspopulationen 2022 vid olika beskattningsnivåer under 2021. – Rapport från Viltskadecenter, SLU 2020-4, ISBN 978-91-985248-1-9, 23 sidor
- Andrén, H. och Liberg, O. 2009. Inventering av lodjur - felkällor och naturlig variation. - Fakta Vilt och Fisk Nr 5, 2009. 8 sidor.
- Andrén, H. och Liberg, O. 2024. Numerical response of predator to prey: Dynamic interactions and population cycles in Eurasian lynx and roe deer. – Ecological Monographs 94: e1594. 17 pages <https://doi.org/10.1002/ecm.1594>
- Andrén, H., Linnell, J.D.C., Liberg, O., Ahlqvist, P., Andersen, R., Danell, A., Franzén, R., Kvam, T., Odden, J. and Segerström, P. 2002. Estimating total lynx (*Lynx lynx*) population size from censuses of family groups. - Wildlife Biology 8: 299-306.
- Andrén, H., Linnell, J.D.C., Liberg, O., Andersen, R., Danell, A., Karlsson, J., Odden, J., Moa, P.F., Ahlqvist, P., Kvam, T., Franzén, F. and Segerström, P. 2006. Survival rates and causes of mortality in Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in multi-use landscapes. – Biological Conservation 131: 23-32.
- Andrén, H., Hobbs, N.T., Aronsson, A., Brøseth, H., Chapron, G., Linnell, J.D.C., Odden, J., Persson, J. and Nilsen, E.B. 2020. Harvest models of small populations of a large carnivore using Bayesian forecasting. – Ecological Applications 30(3), e02063, 18 pages.
- Andrén, H., Hemmingmoore, H., Aronsson, M., Åkesson, M., and Persson, J. 2022. No Allee effect detected during the natural recolonization by a large carnivore despite low growth rate. – Ecosphere. 2022; 13:e3997. <https://doi.org/10.1002/ecs2.3997> (12 pages)
- Aronsson, M., Low, M., López-Bao, J.V., Persson, J., Odden, J., Linnell, J.D.C., and Andrén, H. 2016. Intensity of space use reveals sex-specific effects of prey and conspecific density on home range size. - Ecology and Evolution 6(9): 2957-2967
- Frank, J. och Brøseth, H. 2025. Inventering av lodjur 2025. Bestandsovervakning av gaupe i 2025. Bestandsstatus for store rovdyr i Skandinavia. Bestandsstatus för stora rovdjur i Skandinavien. Nr 2-2025. 31 s
- Naturvårdsverket 2024. Fastställande av miniminivåer för lo gällande rovdjursförvaltningsområden och län. - Ärendenr: NV-02105-23.
- Samelius, G., Andrén, H., Liberg, O., Linnell, J.D.C., Odden, J., Ahlqvist, P., Segerström, P. and Sköld K. 2012. Spatial and temporal variation in natal dispersal by Eurasian lynx in Scandinavia. – Journal of Zoology 286: 120-130.

Bilaga 1 – Prognoser – Lobjursfamiljegrupper

B1.1 Prognoser – Norra RFO



Figur B1. Antal lodjursfamiljegrupper i relation till inventeringsår (2025, innebär vintern 2024/2025) inom **norra RFO** (svarta punkter). Modellprediktion för 2025 (gul punkt) samt prognoser för 2026 (röd punkt, med den jakt som genomfördes efter 1 januari 2025) och 2027 (blå punkt, utan någon jakt 2026), modellprediktionen (linje och 95 % KI; streckade linjer).

Tabell B1. Antal lodjursfamiljegrupper inom **norra RFO** vintern 2024/2025 (Frank och Brøseth 2025) samt prognoser för antal lodjursfamiljegrupper för vintern 2025/2026 med resultatet från jakten på 36 efter 1 januari 2025 och för vintern 2026/2027 vid olika beskattningsnivåer under 2026. Beräknad potentiell tillväxttakt utan jakt (λ) var 1,08 (1,02 – 1,15 95 % KI) för tidsserien på 10 år. De färgade punkterna i figur B1 är de samma som de markerade med färger i tabellen.

Norra RFO	Beskattningsnivå Antal lodjur	Lodjursfamiljegrupper Median (95 % KI)
2024/2025		83,5 ^a
Modellprediktion		78 (66 – 92) ^b
2025/2026	36 ^c	78 (61 – 102)
	Beskattningsnivåer ^d	
2026/2027	0	84 (62 – 119)
	10	83 (61 – 117)
	20	81 (59 – 115)
	30	79 (57 – 113)
	40	77 (56 – 111)
	50	76 (54 – 109)
	60	74 (53 – 107)
	70	72 (51 – 106)
	80	70 (49 – 103)
	90	69 (48 – 101)
	100	67 (46 – 99)

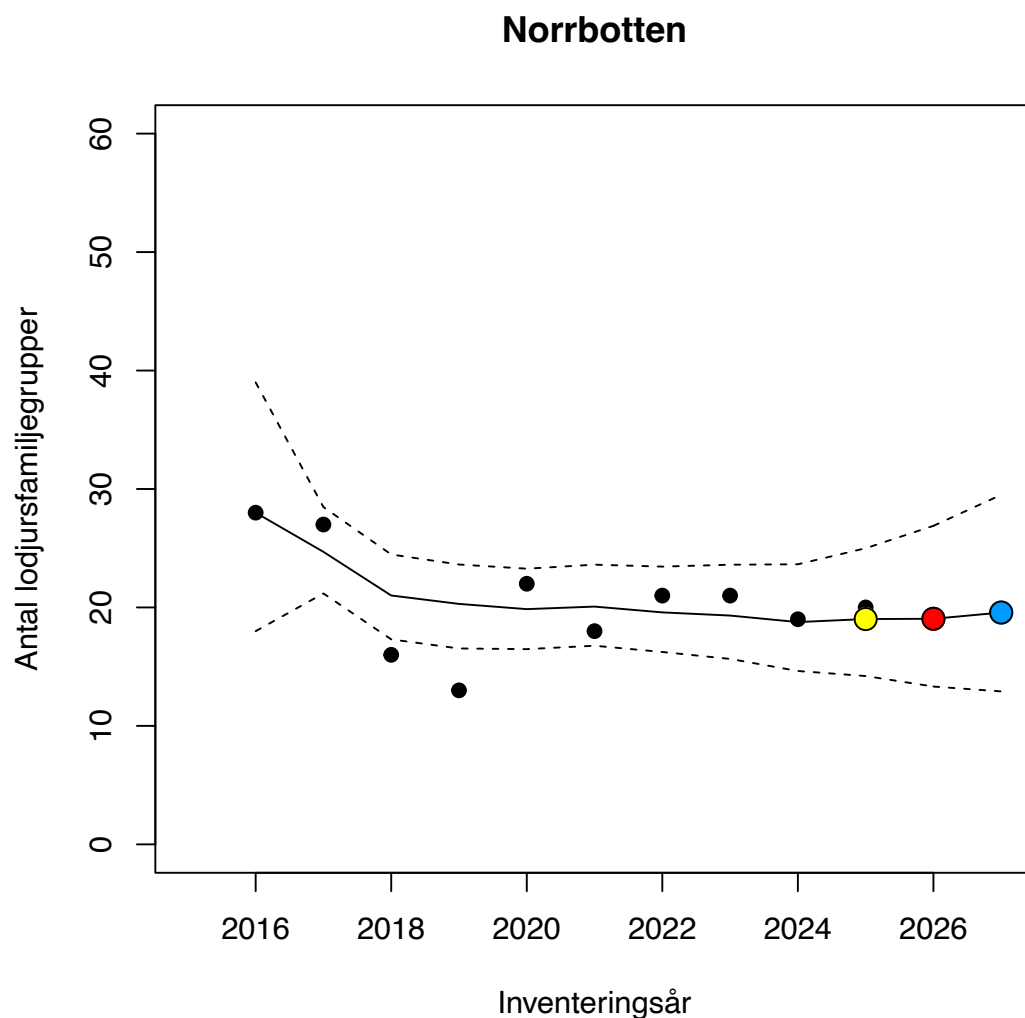
^a - Inventeringsresultat från oktober 2024 – februari 2025 (Frank och Brøseth 2025).

^b - Modellprediktion för vinter 2024/2025.

^c - Totalt antal legalt skjutna lodjur efter 1 januari 2025.

^d - Beskattningsnivåer (antal lodjur) under 2026.

B1.2 Prognoser – Norrbotten



Figur B2. Antal lodjursfamiljegrupper i relation till inventeringsår (2025, innebär vintern 2024/2025) i Norrbottens län (svarta punkter). Modellprediktion för 2025 (gul punkt) samt prognoser för 2026 (röd punkt, med den jakt som genomfördes efter 1 januari 2025) och 2027 (blå punkt, utan någon jakt 2026), modellprediktionen (linje och 95 % KI; streckade linjer).

Tabell B2. Antal lodjursfamiljegrupper inom **Norrbottens län** vintern 2024/2025 (Frank och Brøseth 2025) samt prognoser för antal lodjursfamiljegrupper för vintern 2025/2026 med resultatet från jakten på 3 lodjur efter 1 januari 2025 och för vintern 2026/2027 vid olika beskattningsnivåer under 2026. Beräknad potentiell tillväxttakt utan jakt (λ) var 1,03 (0,97 – 1,09, 95 % KI) för tidsserien på 10 år. De färgade punkterna i figur B2 är de samma som de markerade med färger i tabellen.

Norrbotten	Beskattningsnivå Antal lodjur	Lodjursfamiljegrupper Median (95 % KI)
2024/2025		20,5 ^a
Modellprediktion		19 (14 – 25) ^b
2025/2026	3 ^c	19 (13 – 27)
	Beskattningsnivåer ^d	
2026/2027	0	20 (13 – 30)
	5	19 (12 – 29)
	10	18 (11 – 28)
	15	17 (11 – 27)
	20	16 (10 – 26)
	25	15 (9 – 25)
	30	15 (8 – 24)

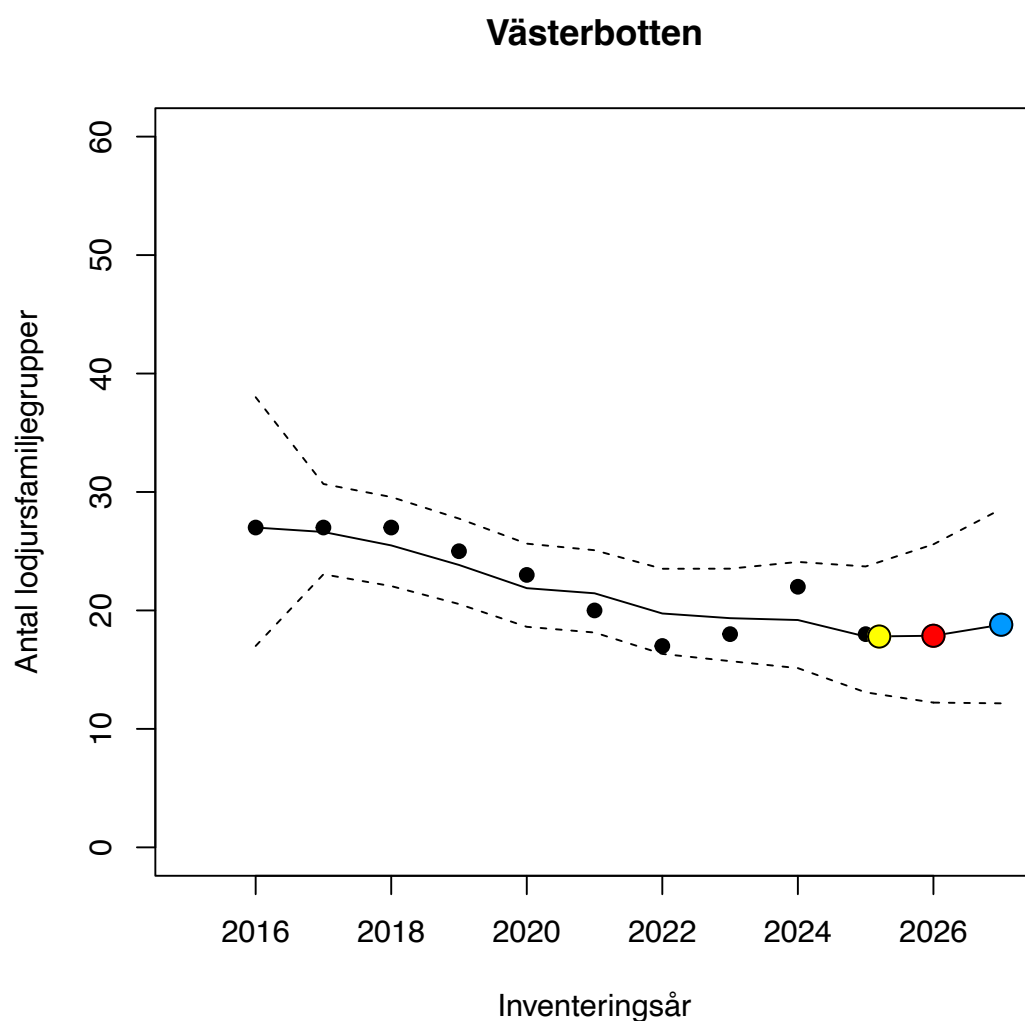
^a - Inventeringsresultat från oktober 2024 – februari 2025 (Frank och Brøseth 2025).

^b - Modellprediktion för vinter 2024/2025.

^c - Totalt antal legalt skjutna lodjur efter 1 januari 2025.

^d - Beskattningsnivåer (antal lodjur) under 2026.

B1.3 Prognoser – Västerbotten



Figur B3. Antal lodjursfamiljegrupper i relation till inventeringsår (2025, innebär vintern 2024/2025) inom **Västerbottens län** (svarta punkter). Modellprediktion för 2025 (gul punkt) samt prognoser för 2026 (röd punkt, med den jakt som genomfördes efter 1 januari 2025) och 2027 (blå punkt, utan någon jakt 2026), modellprediktionen (linje och 95 % KI; streckade linjer).

Tabell B3. Antal lodjursfamiljegrupper inom **Västerbottens län** vintern 2024/2025 (Frank och Brøseth 2025) samt prognoser för antal lodjursfamiljegrupper för vintern 2025/2026 med resultatet från jakten på 5 lodjur efter 1 januari 2025 och för vintern 2026/2027 vid olika beskattningsnivåer under 2026. Beräknad potentiell tillväxttakt utan jakt (λ) var 1,05 (0,99 – 1,12, 95 % KI) för tidsserien på 10 år. De färgade punkterna i figur B3 är de samma som de markerade med färger i tabellen.

Västerbotten	Beskattningsnivå Antal lodjur	Lodjursfamiljegrupper Median (95 % KI)
2024/2025		18,5 ^a
Modellprediktion		18 (13 – 24) ^b
2025/2026	5 ^c	18 (12 – 26)
	Beskattningsnivåer ^d	
2026/2027	0	19 (12 – 29)
	5	18 (11 – 28)
	10	17 (11 – 27)
	15	16 (10 – 26)
	20	15 (9 – 25)
	25	15 (8 – 24)
	30	14 (7 – 23)

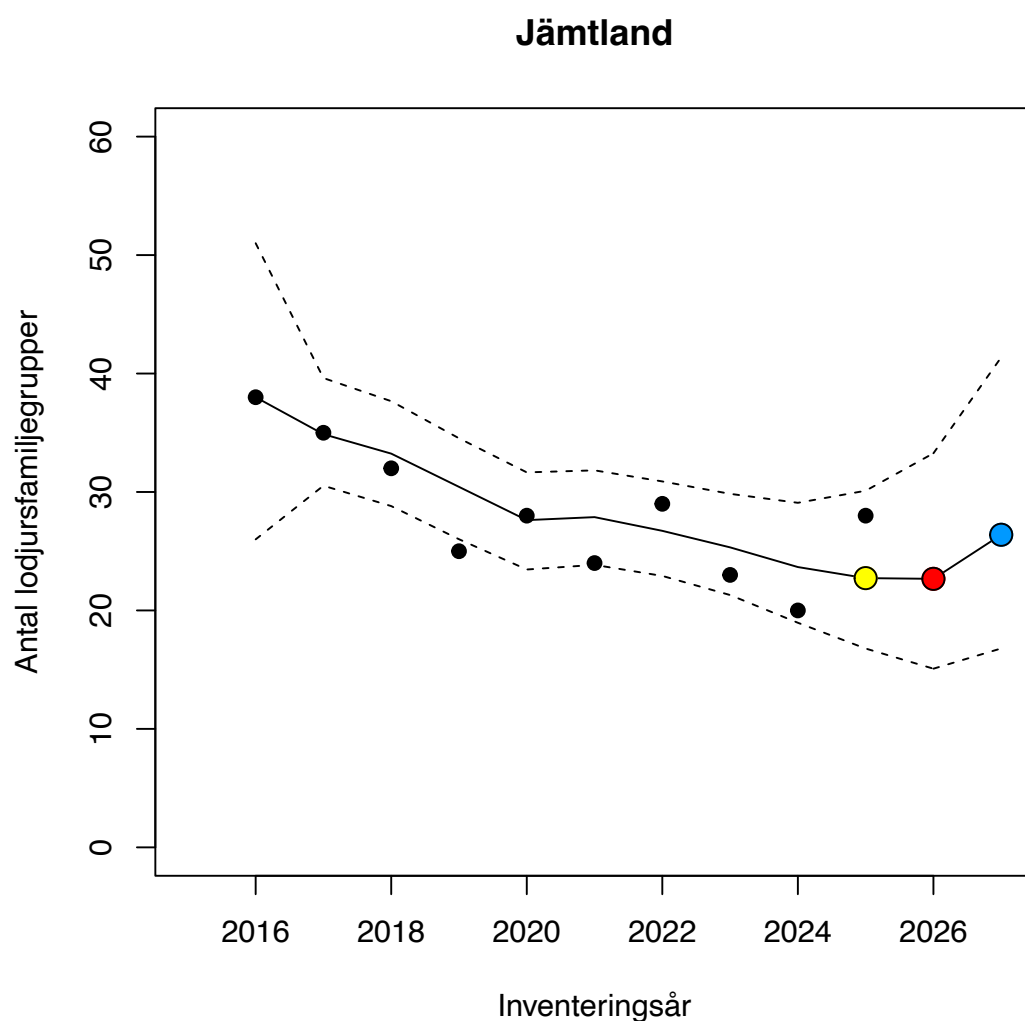
^a - Inventeringsresultat från oktober 2024 – februari 2025 (Frank och Brøseth 2025).

^b - Modellprediktion för vinter 2024/2025.

^c - Totalt antal legalt skjutna lodjur efter 1 januari 2025.

^d - Beskattningsnivåer (antal lodjur) under 2026.

B1.4 Prognoser – Jämtland



Figur B4. Antal lodjursfamiljegrupper i relation till inventeringsår (2025, innebär vintern 2024/2025) inom **Jämtlands län** (svarta punkter). Modellprediktion för 2025 (gul punkt) samt prognoser för 2026 (röd punkt, med den jakt som genomfördes efter 1 januari 2025) och 2027 (blå punkt, utan någon jakt 2026), modellprediktionen (linje och 95 % KI; streckade linjer).

Tabell B4. Antal lodjursfamiljegrupper inom **Jämtlands län** vintern 2024/2025 (Frank och Brøseth 2025) samt prognoser för antal lodjursfamiljegrupper för vintern 2025/2026 med resultatet från jakten på 20 lodjur efter 1 januari 2025 och för vintern 2026/2027 vid olika beskattningsnivåer under 2026. Beräknad potentiell tillväxttakt utan jakt (λ) var 1,17 (1,10 – 1,25, 95 % KI) för tidsserien på 10 år. De färgade punkterna i figur B4 är de samma som de markerade med färger i tabellen.

Jämtland	Beskattningsnivå Antal lodjur	Lodjursfamiljegrupper Median (95 % KI)
2024/2025		28,5 ^a
Modellprediktion		23 (17 – 30) ^b
2025/2026	20 ^c	23 (15 – 33)
	Beskattningsnivåer ^d	
2026/2027	0	26 (17 – 41)
	5	25 (16 – 40)
	10	24 (15 – 39)
	15	24 (14 – 38)
	20	23 (13 – 37)
	25	22 (12 – 36)
	30	21 (11 – 35)

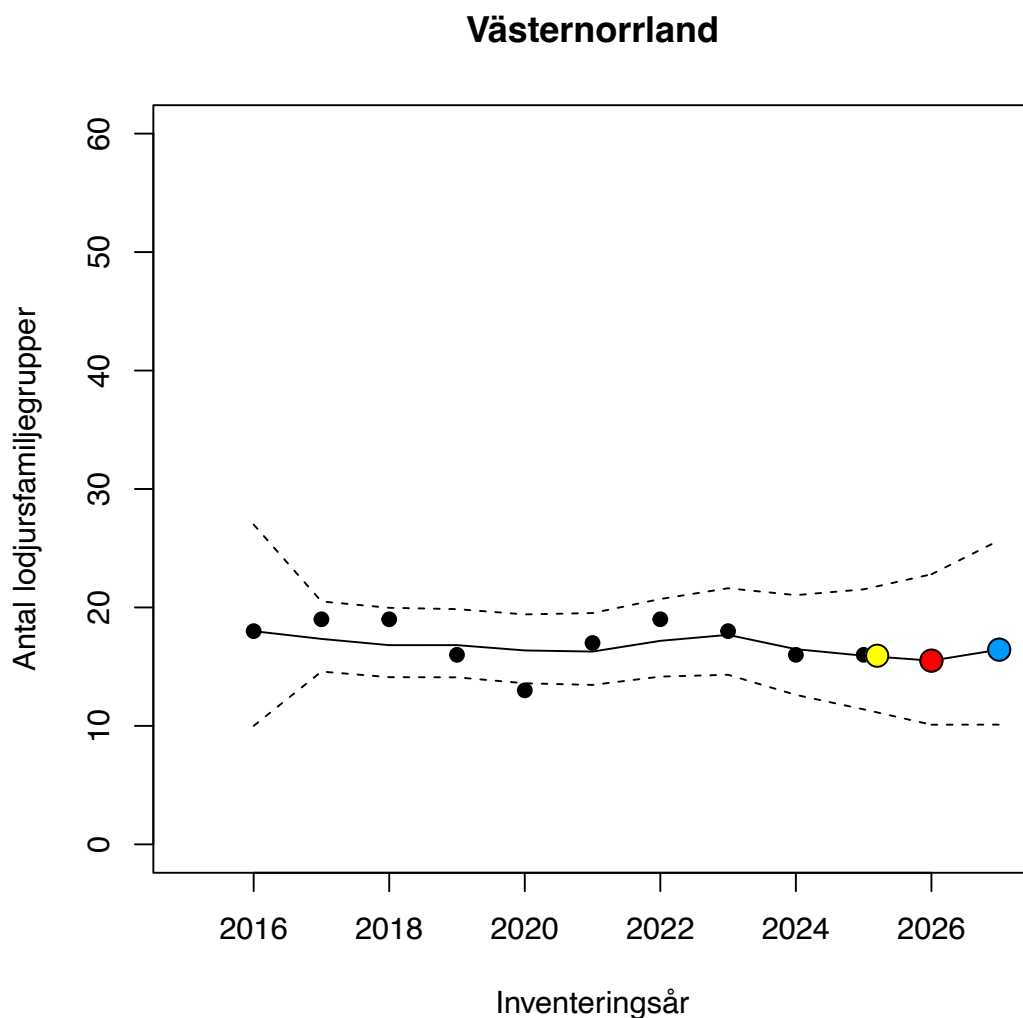
^a - Inventeringsresultat från oktober 2024 – februari 2025 (Frank och Brøseth 2025).

^b - Modellprediktion för vinter 2024/2025.

^c - Totalt antal legalt skjutna lodjur efter 1 januari 2025.

^d - Beskattningsnivåer (antal lodjur) under 2026.

B1.5 Prognoser – Västernorrland



Figur B5. Antal lodjursfamiljegrupper i relation till inventeringsår (2025, innebär vintern 2024/2025) inom **Västernorrlands län** (svarta punkter). Modellprediktion för 2025 (gul punkt) samt prognoser för 2026 (röd punkt, med den jakt som genomfördes efter 1 januari 2025) och 2027 (blå punkt, utan någon jakt 2026), modellprediktionen (linje och 95 % KI; streckade linjer).

Tabell B5. Antal lodjursfamiljegrupper inom **Västernorrlands län** vintern 2024/2025 (Frank och Brøseth 2025) samt prognoser för antal lodjursfamiljegrupper för vintern 2025/2026 med resultatet från jakten på 8 lodjur efter 1 januari 2025 och för vintern 2026/2027 vid olika beskattningsnivåer under 2026. Beräknad potentiell tillväxttakt utan jakt (λ) var 1,06 (1,00 – 1,13, 95 % KI) för tidsserien på 10 år. De färgade punkterna i figur B5 är de samma som de markerade med färger i tabellen.

Västernorrland	Beskattningsnivå Antal lodjur	Lodjursfamiljegrupper Median (95 % KI)
2024/2025		16 ^a
Modellprediktion		16 (11 – 22) ^b
2025/2026	8 ^c	16 (10 – 23)
	Beskattningsnivåer ^d	
2026/2027	0	16 (10 – 26)
	5	16 (9 – 25)
	10	15 (8 – 24)
	15	14 (8 – 23)
	20	13 (7 – 22)
	25	12 (6 – 21)
	30	11 (5 – 20)

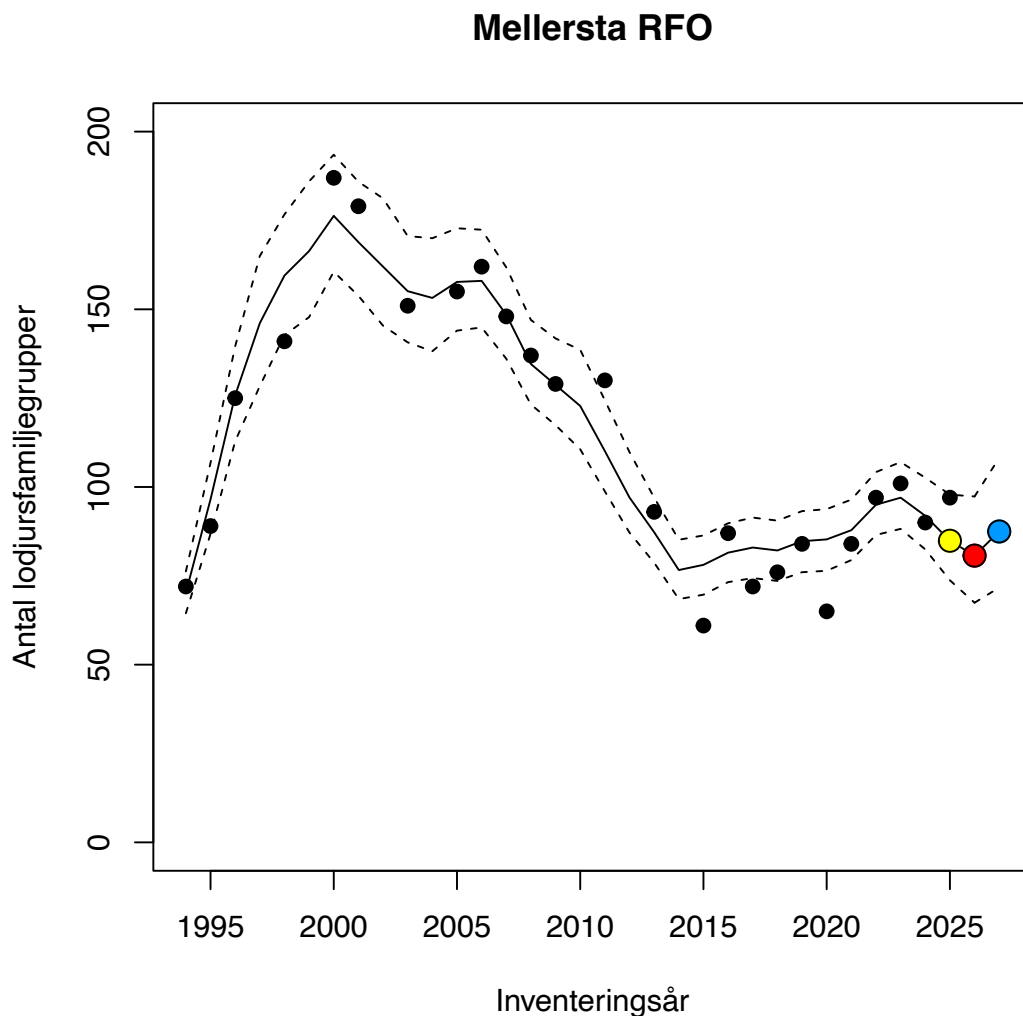
^a - Inventeringsresultat från oktober 2024 – februari 2025 (Frank och Brøseth 2025).

^b - Modellprediktion för vinter 2024/2025.

^c - Totalt antal legalt skjutna lodjur efter 1 januari 2025.

^d - Beskattningsnivåer (antal lodjur) under 2026.

B1.6 Prognoser – Mellersta RFO



Figur B6. Antal lodjursfamiljegrupper i relation till inventeringsår (2025, innebär vintern 2024/2025) inom **mellersta RFO** (svart punkter). Modellprediktion för 2025 (gul punkt) samt prognoser för 2026 (röd punkt, med den jakt som genomfördes efter 1 mars 2025) och 2027 (blå punkt, utan någon jakt 2026), modellprediktionen (linje och 95 % KI; streckade linjer).

Tabell B6. Antal lodjursfamiljegrupper inom **mellersta RFO** vintern 2024/2025 (Frank och Brøseth 2025). Prognoser för antal lodjursfamiljegrupper för vintern 2025/2026 med resultatet av jakten på 59 lodjur efter 1 mars 2025 och för vintern 2026/2027 vid olika beskattningsnivåer under 2026. Tillväxttakt (λ) är beroende av region, rådjurstäthet och lodjurstäthet. Potentiell tillväxttakt (λ) utan jakt beräknas till 1,09 (0,99 – 1,20, 95 % KI) från 2025/2026 till 2026/2027. De färgade punkterna i figur B6 är de samma som de markerade med färger i tabellen.

Mellersta RFO	Beskattningsnivå Antal lodjur	Lodjursfamiljegrupper Median (95 % KI)
2024/2025		96,5 ^a
Modellprediktion		85 (74 – 98) ^b
2025/2026	59 ^c	81 (67 – 97)
	Beskattningsnivåer ^d	
2026/2027	0	87 (72 – 108)
	5	87 (71 – 107)
	10	86 (70 – 106)
	15	85 (69 – 106)
	20	84 (68 – 105)
	25	83 (68 – 104)
	30	82 (67 – 103)
	35	82 (66 – 102)
	40	81 (65 – 101)
	45	80 (64 – 100)
	50	79 (63 – 100)
	60	77 (61 – 98)
	70	76 (60 – 96)
	80	74 (58 – 94)
	90	72 (56 – 92)
	100	70 (54 – 91)
	110	69 (53 – 89)
	120	67 (51 – 87)

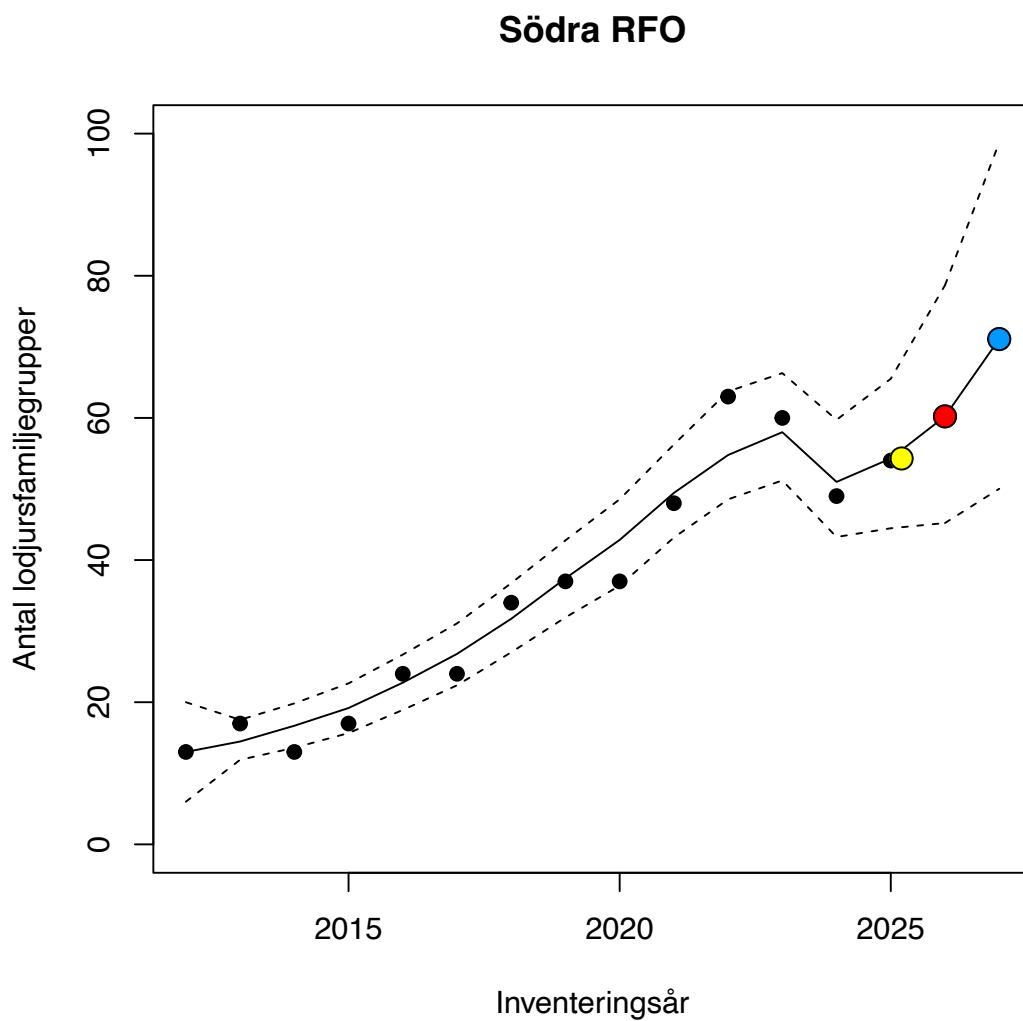
^a - Inventeringsresultat från oktober 2024 - februari 2025 (Frank och Brøseth 2025).

^b - Modellprediktion för vintern 2024/2025.

^c - Antal legalt skjutna lodjur efter 1 mars 2025.

^d - Beskattningsnivåer (antal lodjur) under 2026.

B1.7 Prognoser – Södra RFO



Figur B7. Antal lodjursfamiljegrupper i relation till inventeringsår (2025, innebär vintern 2024/2025) inom **södra RFO** (svart punkter). Modellprediktion för 2025 (gul punkt) samt prognoser för 2026 (röd punkt, med den jakt som genomfördes efter 1 november 2024) och 2027 (blå punkt, utan någon jakt 2026), modellprediktionen (linje och 95 % KI; streckade linjer).

Tabell B7. Antal lodjursfamiljegrupper inom **södra RFO** vintern 2024/2025 (Frank och Brøseth 2025). Prognoser för antal lodjursfamiljegrupper för vintern 2025/2026 med resultatet av jakten på 18 lodjur efter 1 november 2024 och för vintern 2026/2027 vid olika beskattningsnivåer under 2026. Potentiell tillväxttakten (λ) utan jakt beräknas till 1,18 (1,12 – 1,24, 95 % KI) för studieperioden 2003/2004 till 2024/2025. De färgade punkterna i figur B7 är de samma som de markerade med färger i tabellen.

Södra RFO	Beskattningsnivå Antal lodjur	Lodjursfamiljegrupper Median (95 % KI)
2024/2025		54 ^a
Modellprediktion		54 (44 – 66) ^b
2025/2026	18 ^c	60 (45 – 79)
	Beskattningsnivåer ^d	
2026/2027	0	71 (50 – 99)
	5	70 (49 – 97)
	10	69 (48 – 96)
	15	68 (47 – 95)
	20	67 (46 – 94)
	25	66 (45 – 93)
	30	65 (44 – 92)
	35	64 (43 – 90)
	40	62 (42 – 89)
	45	61 (41 – 88)
	50	60 (40 – 87)
	60	58 (38 – 85)
	70	56 (36 – 82)
	80	54 (34 – 80)
	90	52 (32 – 78)
	100	49 (30 – 75)
	110	47 (28 – 73)
	120	45 (26 – 71)

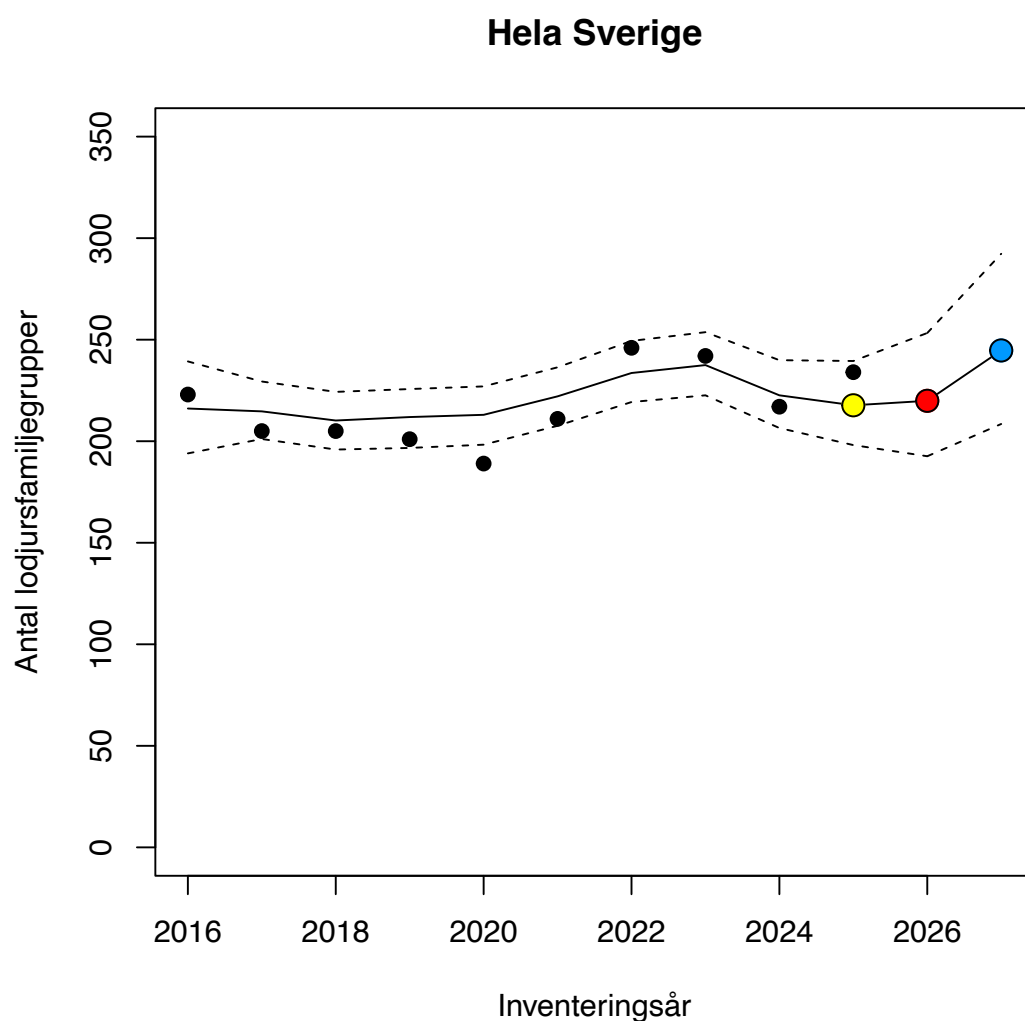
^a - Inventeringsresultat från oktober 2024 - februari 2025 (Frank och Brøseth 2025).

^b - Modellprediktion för vintern 2024/2025.

^c - Antal legalt skjutna lodjur efter 1 mars 2025.

^d - Beskattningsnivåer (antal lodjur) under 2026.

B1.8 Prognoser – Sverige



Figur B8. Antal lodjursfamiljegrupper i relation till inventeringsår (2025, innebär vintern 2024/2025) i **hela Sverige** (svart punkter). Modellprediktion för 2025 (gul punkt) samt prognoser för 2026 (röd punkt, med den jakt som genomfördes efter 1 november 2024) och 2027 (blå punkt, utan någon jakt 2026), modellprediktionen (linje och 95 % KI; streckade linjer).

Tabell B8. Antal lodjursfamiljegrupper i **hela Sverige** vintern 2024/2025 (Frank och Brøseth 2025). Prognoser för antal lodjursfamiljegrupper för vintern 2025/2026 med resultatet av jakten på 113 lodjur efter 1 november 2025 och för vintern 2026/2027 vid olika beskattningsnivåer under 2026. Potentiell tillväxttakten (λ) utan jakt beräknas till 1,11 (1,02 – 1,22, 95 % KI) från 2025/2026 till 2026/2027. De färgade punkterna i figur B8 är de samma som de markerade med färger i tabellen.

Hela Sverige	Beskattningsnivå Antal lodjur	Lodjursfamiljegrupper Median (95 % KI)
2024/2025		234 ^a
Modellprediktion		218 (198 – 240) ^b
2025/2026	113 ^c	220 (193 – 253)
	Beskattningsnivåer ^d	
2026/2027	0	245 (208 – 292)
	15	242 (206 – 289)
	30	239 (203 – 286)
	45	236 (200 – 283)
	60	233 (198 – 280)
	75	230 (195 – 277)
	90	228 (192 – 274)
	105	225 (190 – 272)
	120	222 (187 – 268)
	135	219 (184 – 266)
	150	216 (181 – 263)
	180	211 (176 – 257)
	210	205 (170 – 251)
	240	199 (165 – 245)
	270	194 (159 – 239)
	300	188 (154 – 233)
	330	182 (148 – 227)
	360	177 (142 – 221)

^a - Inventeringsresultat från oktober 2024 - februari 2025 (Frank och Brøseth 2025).

^b - Modellprediktion för vintern 2024/2025.

^c - Antal legalt skjutna lodjur efter 1 mars 2025.

^d - Beskattningsnivåer (antal lodjur) under 2026. Beskattningen är fördelad lika mellan RFO, d.v.s. 1/3 per RFO vilket innebär att en beskattningsnivå på 15 lodjur leder till 5 lodjur i norra RFO, 5 lodjur i mellersta RFO och 5 lodjur i södra RFO.

Bilaga 2 – Hur beräknar man tillväxttakt?

Den potentiella tillväxttakten (λ) beräknas enkelt om det inte förkommit någon jakt. Då blir den kvoten mellan årets populationsstorlek (N_2) och förra årets populationsstorlek (N_1).

$$\lambda = N_2 / N_1$$

$$\lambda = (k \times FG_2) / (k \times FG_1)$$

$$\lambda = FG_2 / FG_1$$

Den här beräkningen kan göras för både antal familjegrupper och för populationsstorlek, eftersom man multiplicera antal familjegrupper med samma konstant (k) för både årets och förra årets data.

Tillväxttakten beskriver den procentuella ökningen i populationsstorleken. Om tillväxttakten (λ) är 1,1 betyder det att populationen ökat med 10 %, om tillväxttakten (λ) är 0,9 betyder det att populationen minskat med 10 %.

Om man genomfört jakt mellan åren måste man ta hänsyn till detta för att beräkna den potentiella tillväxttakten (λ), genom att subtrahera förra årets populationsstorlek med jakten som genomfördes efter förra årets populationsuppskattning men före årets populationsuppskattning.

$$\lambda = N_2 / (N_1 - H_1)$$

Om man istället använder antal lodjursfamiljegrupper måste man ta hänsyn till att antal familjegrupper är en delmängd av population medan jakten berör antal lodjur. Detta innebär att man först multiplicera antalet familjegrupper med en konverteringsfaktor (k) för både antal lodjursfamiljegrupper förra året och för i år.

$$\lambda = (k \times FG_2) / (k \times FG_1 - H_1)$$

Bilaga 3 – Hur gör man prognoser?

När man väl känner till den potentiella tillväxttakten (λ) kan man göra prognoser för olika beskattningsnivåer. Nästa års populationsstorlek ($N_{(t+1)}$) blir året populationsstorlek (N_t) före jakt subtraherat med beskattningsnivå (H_t), som därefter multipliceras med den potentiella tillväxttakten (λ).

$$N_{(t+1)} = \lambda \times (N_t - H_t)$$

Ett räkneexempel från Tabell 4 (Norra RFO). För vintern 2024/2025 uppskattas lodjurspopulationen till 479 individer och den potentiella tillväxttakten är beräknad till 1,08. Prognosen för vinter 2025/2026 med de 36 skjutna lodjuren under senvintern 2025 blir då.

$$N_{(2025/2026)} = 1,08 \times (479 - 36) = 479$$

En prognos för vintern 2026/2027 med en beskattning på 30 lodjur blir då.

$$N_{(2026/2027)} = 1,08 \times (479 - 30) = 485$$

Att det inte blir exakt samma värden som i Tabell 4 beror på avrundningsfel mellan den här exakta beräkningen och populationsmodellen som inkluderar osäkerhet i flera led.

Prognosen för antal familjegrupper liknar beräkningen för populationsnivå, men man måste ta hänsyn till att antal familjegrupper är en delmängd av population, vilket innebär att man multiplicera antalet familjegrupper med en konverteringsfaktor (k) på båda sidor i ekvationen.

$$k \times FG_{(t+1)} = \lambda \times (k \times FG_t - H_t)$$

Om man vill ha resultatet i antal familjegrupper först måste multiplicera antalet familjegrupper för förra året med en konverteringsfaktor (k) och sedan dividera den beräknade populationen med samma konverteringsfaktor (k).

Ett räkneexempel från Tabell B1 (Norra RFO). För vintern 2024/2025 uppskattas lodjursfamiljegrupper 78 och den potentiella tillväxttakten är beräknad till 1,08. Prognosen för vinter 2025/2026 med de 36 skjutna lodjuren under senvintern 2025 blir då.

$$FG_{(2025/2026)} = (1,08 \times (6,14 \times 78 - 36)) / 6,14 = 78$$

En prognos för vintern 2026/2027 med en beskattning på 30 lodjur blir då.

$$FG_{(2026/2027)} = (1,08 \times (6,14 \times 78 - 30)) / 6,14 = 79$$

Dessa beräkningar bygger på att data och populationsmodellen helt saknar osäkerhet. Men det finns osäkerhet i flera steg. Antal registrerade lodjursfamiljegrupper i ett område är inte helt säkert (observationsfel), konverteringsfaktorn har en osäkerhet (observationsfel för populationsstorleken) och populationsmodellen är en förenklad beskrivning av naturen (processfel). Dessa olika steg av osäkerhet försöker man ta hänsyn till i populationsmodellerna, vilket leder till att prognosen inkluderar en osäkerhet (anges som 95% konfidensintervall i tabellerna).

I prognoser som inkluderar osäkerhet, ökar alltid osäkerheten med tiden. Första prognosen i de här modellerna, för vintern 2025/2026, är säkrare än andra prognosen, för vintern 2026/2027. Man kan se denna ökade osäkerhet med tiden med att det 95% KI är mindre för vintern 2025/2026 än för vintern 2026/2027. Ett exempel från Tabell 4, prognosen för vintern 2025/2026 är 479 lodjur med ett 95 %

konfidensintervall mellan 362 och 644. Vid en beskattning på 40 lodjur blir prognosen för vintern 2026/2027 475 lodjur med ett 95 % konfidensintervall mellan 334 och 694, alltså ungefär samma medianvärde (479 respektive 475) men betydligt större konfidensintervall med en prognos på två år. Den ökande osäkerheten syns tydligt i figurerna (avståndet mellan den övre och nedre streckade linjer ökar mellan 2026 och 2027).

SLU Viltskadecenter (VSC) är ett nationellt centrum för kunskap om vilt, viltskador och samhälle. Vi tar fram kunskapsunderlag i syfte att begränsa viltskador och viltrelaterade konflikter för att främja samexistens mellan vilt och människor.
Vi samverkar med flera myndigheter och organisationer.

Vi arbetar på uppdrag av Naturvårdsverket sedan 1996 och tillhör institutionen för ekologi vid SLU, Sveriges lantbruksuniversitet.

www.slu.se/viltskadecenter



VILTSKADECENTER