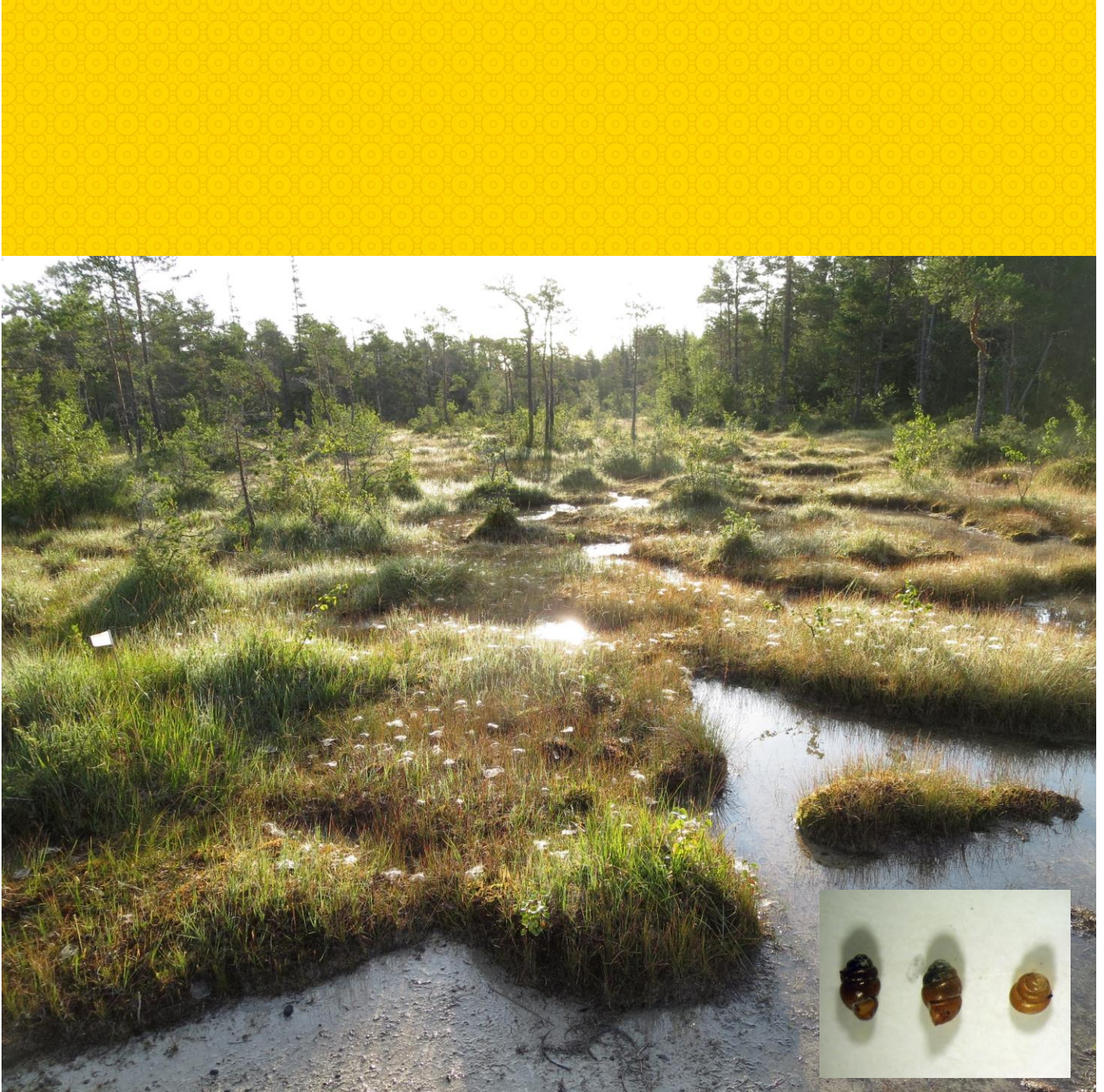


Biogeografisk uppföljning av grynsnäckor: startinventering med etablering av uppföljningsstationer i Sverige 2013-2018



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND



Rapporttitel. Biogeografisk uppföljning av grynsnäckor: startinventering med etablering av uppföljningsstationer i Sverige 2013-2018

Löpnummer. Länsstyrelsen Östergötland årsrapport 2018:22

Uppdragsgivare	Naturvårdsverket.
Författare	Olle Jonsson, Naturvårdsenheten, Naturskötsselfunktionen.
Kontaktperson	Olle Jonsson, Länsstyrelsen Östergötland, Telefon, direkt: 010-223 50 00 E-post: olle.jonsson@lansstyrelsen.se Webbplats: www.lansstyrelsen.se/ostergotland
Fotografier	Olle Jonsson
Kartmaterial	Medgivandetexter hittar du på intranätet
ISBN	978-91-7488-474-6
Upplaga	Endast digital version

© Länsstyrelsen
Östergötland år 2018

Sammanfattning

Denna rapport sammanfattar läget i den biogeografiska uppföljningen av grynsnäckor i Sverige, ett arbete som Länsstyrelsen Östergötland samordnar på uppdrag av Naturvårdsverket. Uppföljningsarterna ingår i EU:s Art- och habitat-direktiv, bilaga 2, och deras bevarandestatus ska rapporteras till EU vart sjätte år. Efter fältinventeringar 2013-2018 är startdrevet i uppföljningen fullbordad och referensvärden för uppföljningsarterna finns att utgå från vid utvärdering av framtida uppföljningsomdrev. Uppföljningsmetodiken beskrivs i särskilt (se källor nedan). Totalt har 112 uppföljningsstationer etablerats och inventerats en gång, i rikkärr spridda över arternas utbredningsområden i landet. Bland dessa utgör 80 stationer för *Vertigo geyeri* och 70 stationer för *V. genesii*, båda arter rödlistade (nära hotade). Dessa arter har mycket likartade livsmiljökrav och till stora delar överlappande utbredningsområden. Ibland ingår bägge arter på samma uppföljningsstation. I huvudsak görs uppföljning av kända lokaler, men en mindre andel okända lokaler ingår. *Vertigo angustior* (ej rödlistad), som är vanlig på Öland och Gotland, är också en art för vilken bevarandestatus ska rapporteras till EU vart sjätte år. Arten ingår extensivt i uppföljningen via bifångstdata från uppföljningsstationer där den lever tillsammans med *V. geyeri* eller *V. genesii* och därför kan påträffas.

Uppföljningen bygger på en standardiserad eftersöksmetodik som ger en viss sannolikhet att påträffa en art som förekommer på en lokal vid ett inventeringstillfälle. Sammantaget i landet påträffades *Vertigo geyeri* i 44 (55%) av de 80 uppföljningsstationerna, *V. genesii* i 46 (66%) av artens 70 uppföljningsstationer och *V. angustior* i 9 (60%) av artens 15 uppföljningsstationer. I alpin region är träffbilden lägre än i boreal/kontinental region, särskilt för *V. geyeri*. På uppföljningsstationerna görs också enkla klassningar av några olika aspekter på livsmiljöns status. Resultaten från dessa klassningar indikerar att en mindre andel rikkärr bland de som hävdas kommer att försvinna på sikt om inte hävden förbättras, att trampsador från klövdjur generellt är ett litet problem, att igenväxning på längre sikt sannolikt blir ett stort problem (i hela 28% av stationerna bedömdes igenväxning vara ett problem för rikkärrsmiljön). Livsmiljöns status på kort sikt (6 år) bedömdes dock som gynnsam i 103 (92%) av de 112 stationerna. Data från uppföljningen är tillgängliga i Artportalen.

Övriga snäckarter för vilka bevarandestatus ska rapporteras till EU är *Vertigo moulinsiana* och sötvattenssnäckan *Anisus vorticulus*. Ingen formaliserad uppföljning pågår för dessa, men från särskilda inventeringsinsatser 2014 och 2017 har vi bra kontroll på förekomsterna av *V. moulinsiana*, alla inom ett litet område i sydvästra Skåne, samt information om att *Anisus vorticulus* med säkerhet förekommer i landet. Inventeringarna är bra underlag för framtida uppföljningsinsatser.

Innehåll

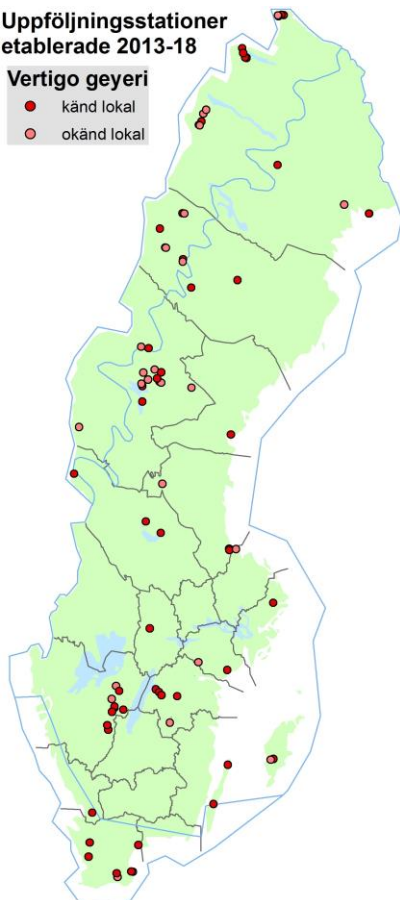
Sammanfattning	3
Innehåll.....	4
Etablering av uppföljnings-stationer för Vertigo geyeri, V. genesii och V. angustior	5
Vertigo geyeri	5
Vertigo genesii	6
Vertigo angustior	7
Fynd av uppföljningsarterna 2013-2018.....	8
Vertigo geyeri	8
Vertigo genesii	9
Vertigo angustior	9
Översiktliga bedömningar av livsmiljövariabler och bevarandetillstånd	10
Hävdstatus	10
Djurtramp.....	10
Igenväxning	11
Bevarandetillstånd livsmiljö	12
Datalagring och källor	13
Artportalen	13
Källor	13

Etablering av uppföljningsstationer för *Vertigo geyeri*, *V. genesii* och *V. angustior*

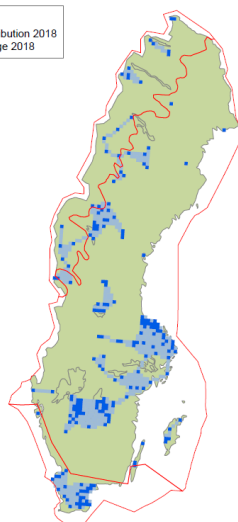
Uppföljningsstationer etablerade 2013-18

Vertigo geyeri

- känd lokal
- okänd lokal



1013
Distribution 2018
Range 2018



Efter sommarens fältarbete 2018 är samtliga uppföljningsstationer som utslumpats att ingå i den biogeografiska uppföljningen av grynsnäckor nu inventerade en första gång. Totalt ingår 112 uppföljningsstationer i Alpin, Boreal och Kontinental region. Appendix 1 har information om de olika stationerna som ingår. Varje uppföljningsstation utgörs av ett rikkärr med lämpliga mikrohabitat för *Vertigo geyeri* och/eller *V. genesii* inom 25 m radie från stationens mittkoordinat (O. Jonsson, opubl.). *Vertigo angustior* ingår i uppföljningen endast i den mån arten förekommer på någon station som utslumpats för någon av de andra två arterna.

Vertigo geyeri

Totalt ingår 80 uppföljningsstationer för *Vertigo geyeri*, 26 i Alpin region, 46 i Boreal region och 8 i Kontinental region. Bland dessa utgörs 54 av kända lokaler och 26 av okända lokaler för arten. Fördelningen mellan olika biogeografiska regioner visas i Tabell 1.

Uppföljningsmetodiken bygger på att i huvudsak följa kända lokaler, men med komplettering av ett mindre antal okända lokaler.

Tabell 1. Uppföljningsstationer för *Vertigo geyeri*. De flesta län som hyser arten ingår i uppföljningen. Stationerna representerar väl artens utbredningsområde.

	Kont.	Boreal	Boreal + Kont.	Alpin	TOTALT
Känd	6	31	37	17	54
Okänd	2	15	17	9	26
Summa	8	46	54	26	80

Lokaler i skyddade (N2000) och icke skyddade områden

Bland uppföljningsstationerna för *Vertigo geyeri* ligger 35 inom ett Natura 2000-område och 45 utanför (Tabell 2). I Alpin region ligger hela 65% av stationerna i Natura 2000-områden, i Boreal endast 35 % och i Kontinental blott 25%.

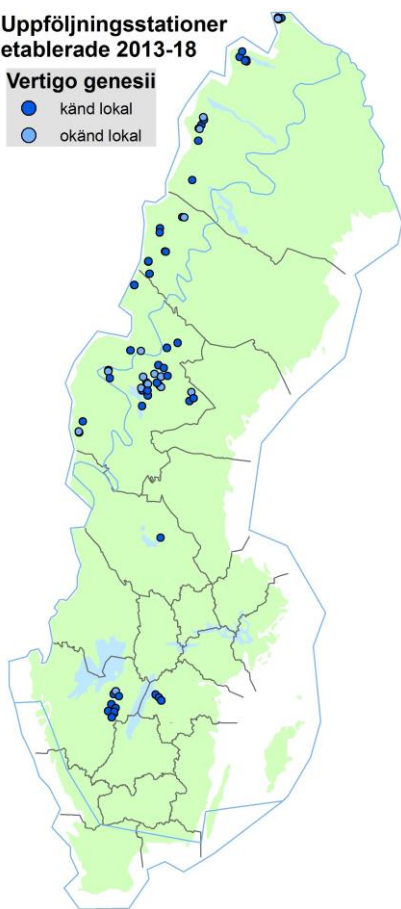
Tabell 2. Uppföljningsstationer för *Vertigo geyeri* i skyddade respektive icke skyddade områden. I den biogeografiska uppföljningen räknas här endast Natura 2000-områden som skyddade. Bland uppföljningsstationerna kan finnas "icke skyddade" som har annat områdesskydd.

N2000	Kont.	Boreal	Boreal + Kont.	Alpin	TOTALT
JA	2	16	18	17	35
NEJ	6	30	36	9	45
Summa	8	46	54	26	80

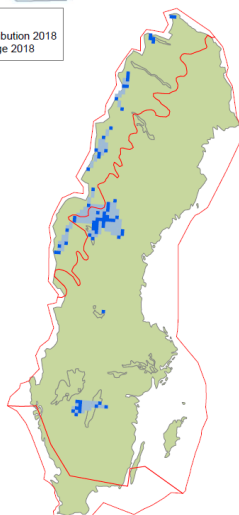
Uppföljningsstationer
etablerade 2013-18

Vertigo genesii

- känd lokal
- okänd lokal



1015
■ Distribution 2018
■ Range 2018



Vertigo genesii

Totalt ingår 70 uppföljningsstationer för *Vertigo genesii*, 33 i Alpin region, 37 i Boreal region. Bland dessa utgörs 53 av kända lokaler och 17 av okända lokaler för arten. Fördelningen mellan Alpin och Boreal region visas i Tabell 3. Uppföljningsmetodiken bygger på att i huvudsak följa kända lokaler, men med komplettering av ett mindre antal okända lokaler.

Tabell 3. Uppföljningsstationer för *Vertigo genesii*. Alla län som hyser arten ingår i uppföljningen. Stationerna representerar väl artens utbredningsområde.

	Boreal	Alpin	TOTALT
Känd	27	26	53
Okänd	10	7	17
Summa	37	33	70

Lokaler i skyddade (N2000) och icke skyddade områden

Bland uppföljningsstationerna för *Vertigo genesii* ligger 40 inom ett Natura 2000-område och 30 utanför (Tabell 4). I Alpin region ligger 61% av stationerna i Natura 2000-områden, i Boreal 54 %.

Tabell 4. Uppföljningsstationer för *Vertigo genesii* i skyddade respektive icke skyddade områden. I den biogeografiska uppföljningen räknas här endast Natura 2000-områden som skyddade. Bland uppföljningsstationerna kan finnas "icke skyddade" som har annat områdesskydd.

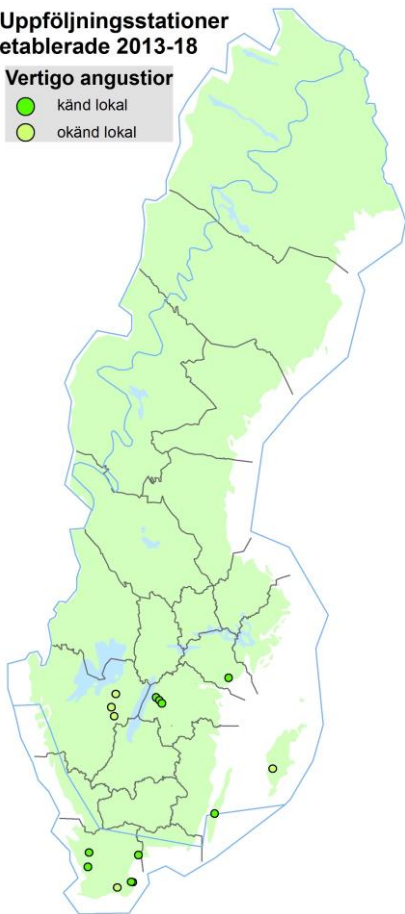
N2000	Boreal	Alpin	TOTALT
JA	20	20	40
NEJ	17	13	30
Summa	37	33	70



Uppföljningsstationer etablerade 2013-18

Vertigo angustior

- känd lokal
- okänd lokal



Vertigo angustior

Totalt ingår endast 15 uppföljningsstationer för *Vertigo angustior*, 9 i Boreal region, 6 i Kontinental region. Bland dessa utgörs 9 av kända lokaler och 6 av okända lokaler för arten. Fördelningen mellan Kontinental och Boreal region visas i Tabell 5. Uppföljningsmetodiken för *V. angustior* bygger på att följa lokaler från vilken arten är känd, eller där lämpligt habitat finns, inom artens utbredningsområde på uppföljningsstationer som etablerats för *V. geyeri* eller *V. genesii*.

Tabell 5. Uppföljningsstationer för *Vertigo angustior*. Stationerna representerar inte artens hela utbredningsområde.

	Kontinental	Boreal	TOTALT
Känd	4	5	9
Okänd	2	4	6
Summa	6	9	15

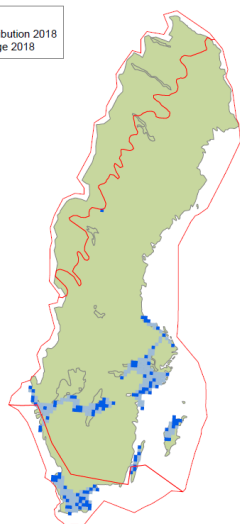
Lokaler i skyddade (N2000) och icke skyddade områden

Bland uppföljningsstationerna för *Vertigo angustior* ligger 7 inom ett Natura 2000-område och 8 utanför (Tabell 6).

Tabell 6. Uppföljningsstationer för *Vertigo genesii* i skyddade respektive icke skyddade områden. I den biogeografiska uppföljningen räknas här endast Natura 2000-områden som skyddade. Bland uppföljningsstationerna kan finnas "icke skyddade" som har annat områdesskydd.

N2000	Kontinental	Boreal	TOTALT
JA	2	5	7
NEJ	4	4	8
Summa	6	9	15

1014
Distribution 2018
Range 2018



Fynd av uppföljningsarterna 2013-2018

Fältinsamling på respektive uppföljningsstation görs vid ett tillfälle under en sexårsperiod (ett s.k. sexårsområdsrev som avslutas med sammanställning av data inför rapportering av arternas bevarandestatus till EU). Något omdrev har ännu inte genomförts, men alla stationer har nu fältinventerats med standardiserad metodik (O. Jonsson, opubl.) vid ett tillfälle under startdrevet 2013-18. Det innebär att det nu finns referensvärden inför kommande omdrev (det första 2019-23).

Vertigo geyeri

Bland uppföljningsstationerna för *V. geyeri* ingår 37 kända lokaler och 17 okända lokaler i Boreal/Kontinental region, och 17 kända lokaler och 9 okända lokaler i Alpin region. Tabell 7 sammanfattar resultaten efter att stationerna inventerats en gång under 2013-18. I Boreal/Kontinental region påträffades *Vertigo geyeri* i 62% (n=37) av uppföljningsstationerna med kända lokaler och i 71% (n=17) av stationerna med okända lokaler (Tabell 7a). I Alpin region var träffbilden lägre, 47% (n=17) för kända lokaler och endast 11% (n=9) för okända lokaler (Tabell 7b).

Tabell 7. Fynd av *Vertigo geyeri* i kända respektive okända lokaler i Boreal/Kontinental region (a), respektive Alpin region (b). Data representerar start av uppföljningen där alla stationer som ska ingå nu har inventerats vid ett tillfälle.

(a)

<i>Vertigo geyeri</i>	kända	okända	TOTALT
Totalt antal lokaler	37	17	54
Funnen	23	12	35
Ej funnen	14	5	19
<i>Andel fyndlokaler</i>	62%	71%	65%

(b)

<i>Vertigo geyeri</i>	kända	okända	TOTALT
Totalt antal lokaler	17	9	26
Funnen	8	1	9
Ej funnen	9	8	17
<i>Andel fyndlokaler</i>	47%	11%	35%



Brudsporre i Odelsalakärret, Östersunds stad. Uppföljningsstation för *Vertigo genesii*.

Vertigo genesii

Bland uppföljningsstationerna för *V. genesii* ingår 27 kända lokaler och 10 okända lokaler i Boreal/Kontinental region, och 26 kända lokaler och 7 okända lokaler i Alpin region. Tabell 8 sammanfattar resultaten efter att stationerna inventerats en gång under 2013-18. *Vertigo genesii* hade högre träffbild på uppföljningsstationerna än *V. geyeri*. I Boreal/Kontinental region påträffades arten i 74% (n=27) av uppföljningsstationerna med kända lokaler och i 70% (n=10) av de med okända lokaler i Boreal/Kontinental region (Tabell 8a). Träffbilden för *V. genesii* var hög även i Alpin region, 58% (n=26) för uppföljningsstationer med kända lokaler och 57% (n=7) för stationer med okända lokaler (Tabell 8b).

Tabell 8. Fynd av *Vertigo genesii* i kända respektive okända lokaler i Boreal/Kontinental region (a), respektive Alpin region (b). Data representerar start av uppföljningen där alla stationer som ska ingå nu har inventerats vid ett tillfälle.

(a)

<i>Vertigo genesii</i>	kända	okända	TOTALT
Totalt antal lokaler	27	10	37
Funnen	20	7	27
Ej funnen	7	3	10
<i>Andel fyndlokaler</i>	74%	70%	73%

(b)

<i>Vertigo genesii</i>	kända	okända	TOTALT
Totalt antal lokaler	26	7	33
Funnen	15	4	19
Ej funnen	11	3	14
<i>Andel fyndlokaler</i>	58%	57%	58%

Vertigo angustior

Bland uppföljningsstationerna ingår 9 kända lokaler och 6 okända. Arten påträffades i 60% (n=15) av lokalerna och träffbilden var betydligt högre i kända lokaler, men data finns endast för 15 stationer.

Tabell 9. Fynd av *Vertigo angustior* i uppföljningsstationer med kända respektive okända lokaler, alla i Boreal/Kontinental region.

<i>Vertigo angustior</i>	kända	okända	TOTALT
Totalt antal lokaler	9	6	15
Funnen	7	2	9
Ej funnen	2	4	6
<i>Andel fyndlokaler</i>	78%	33%	60%

Översiktliga bedömningar av livsmiljövariabler och bevarandetillstånd

Vid fältinsamling på respektive uppföljningsstation görs enkla klassningar av vissa omvärldsvariabler, samt av livsmiljöns bevarandetillstånd för *Vertigo geyeri*/*V. genesii* inom uppföljningsstationens yta. I denna sammanställning görs ingen uppdelning mellan uppföljningsstationer för de olika arterna. Livsmiljökraven är mycket lika hos *V. geyeri* och *V. genesii*, och även *V. angustior* nyttjar samma mikrohabitat där arten förekommer tillsammans med de andra.

Hävdstatus

Hävdstatus bedöms för stationer som sköts med bete, slåtter eller röjning. Hävden klassades som vikande – dålig i 16 % av stationerna (5 av 31, Tabell 10), vilket innebär att livsmiljön för uppföljningsarterna och andra rikkärtsarter förväntas försämrats om inte hävdstatusen förbättras.

Tabell 10. Bedömning av hävdstatus på uppföljningsstationer där någon form av hävd pågår klassad enligt en tregradig skala. Observera att stationer som saknar hävd, som ej bedömts här, kan ha behov av skötsel och hävd. Boreal och Kontinental region redovisas både var för sig och sammanslagna.

HÄVD 2013-2018	Kontinent al	Boreal	Kontinental + Boreal	Alpin	TOTALT
God	6	18	24	2	26
Vikande	0	2	2	0	2
Dålig	0	3	3	0	3
Summa	6	23	29	2	31

Djurtramp

Trampskador uppmärksammas ofta som ett hot mot snäckor i rikkärr, men det är då viktigt att skilja på sådant tramp som fragmenterar och förstör livsmiljön brunmoss mattor, och sådant tramp som gynnar brunmoss mattor genom att förhindra förnaackumulation och missgynna konkurrerande triviala mossarter (spjutmossa m.fl.). Till exempel i



Svartvikskärret, Öland. Uppföljningsstation för *V. geyeri*. Förnaackumulation och långsam igenväxning med Ag och buskar utgör hot. Röjning kan i viss mån ersätta traditionell hävd

många ohävdade kärr, ofta medelrikkärr i skogsbygd, förekommer *Vertigo geyeri* främst i viltstigar med brunmossor. Viltstigar här kan också indi-kera betespåverkan som också kan bidra till bibehållandet av livsmiljön. Av tabell 11 framgår att gynnsam tramppåverkan (svagt – påtagligt tramp) noterades i 102 (74+28) av de 112 uppföljningsstationerna och att negativ tramppåverkan endast noterades i ett kärr. Det ska dock påpekas att källområden inte träffas i så hög utsträckning i uppföljningen, och i dessa dricker ofta djuren och man kan se en skadlig tramppåverkan. Vid beteshävd av rikkärr är mycket viktigt att vara uppmärksam på värdefulla källområden som kan hysa de värdefullaste livsmiljöerna för *V. genesii*, *V. geyeri* och andra rikkärrsarter i olika organismgrupper.



Mattor med späd skorpionmossa vid Gullakorkssjöarna, Västra Götaland. Dagens goda livsmiljö kan på sikt försvinna genom igenväxning av vass.

Tabell 11. Bedömning av djurtramp från betesdjur i hävdade rikkärr, samt från vilt och ren, klassat enligt en fyrgradig skala. Svagt-påtagligt tramp representerar en måttlig störning som gynnar uppföljningsarternas livsmiljö, medan mycket kraftigt tramp representerar skador på brunmossmattor och annan växtlighet som utgör uppföljningsarternas livsmiljö. Boreal och Kontinental region redovisas både var för sig och sammanslagna.

Djurtramp 2013-2018	Kont.	Boreal	Boreal + Kont.	Alpin	TOTALT
Obefintligt	1	6	7	2	9
Svagt	5	36	41	33	74
Påtagligt	2	20	22	6	28
Mycket kraftigt	0	1	1	0	1
TOTALT	8	63	71	41	112

Igenväxning

Igenväxning med högrörter/graminider, vass, buskar eller träd klassas i varje uppföljningsstation vid fältinventering. Hot av uppföljningsarternas och andra arters livsmiljö från igenväxning (klass måttlig – stark i tabell 12) bedöms förekomma i 20 av 71 (28%) uppföljningsstationer i Boreal region och endast i en av 41 stationer i Alpin region. Det indikerar att en andel kärr på kortare eller längre sikt riskerar att växa igen. Man kan förvänta sig att igenväxningsprocessen generellt kan gå snabbast på lokaler i södra delen av Boreal/kontinental region och långsammast i Alpin region.



Meddelrikkärr i Rocks mosse, Östergötland, efter slåtter. Kalkkärrgrynsnäckan förekommer även i bakomliggande område utan slåtter, men livsmiljön här försämras på lång sikt genom succession. Äldre tiders extensiva hävd av medelrikkärr i skogsbygder har sannolikt betytt mycket för artens fortbestånd i måttligt kalkrika bygder.

Tabell 12. Igenväxning på stationerna klassad enligt en fyrgradig skala. Boreal och Kontinental region redovisas både var för sig och sammanslagna.

Igenväxning 2013-2018	Kont.	Boreal	Boreal + Kont.	Alpin	TOTALT
Ingen	3	11	14	27	41
Svag	2	35	37	13	50
Måttlig	2	16	18	1	19
Stark	1	1	2	0	2
TOTALT	8	63	71	41	112

Bevarandetillstånd livsmiljö

Livsmiljöns bevarandetillstånd vid inventeringstillfället samt förväntat bevarandetillstånd om 6 år klassas vid fältinventeringen. Fokus i bedömningen läggs inte här på rikkärrets bevarandetillstånd i sin helhet, utan på tillgängliga livsmiljöer för *Vertigo*-arterna. I sju av de 112 stationerna (6%) klassades livsmiljön som mindre gynnsam vid inventeringstillfället. I nio av stationerna (8%) bedömdes att bevarandetillståndet för livsmiljön kommer att vara mindre gynnsamt eller ogynnsamt om 6 år (Tabell 13). Ändringen representerar fyra stationer där livsmiljön förväntas försämrats, från gynnsamt till mindre gynnsamt i två stationer och från mindre gynnsamt till ogynnsamt i två stationer.

Observationerna tyder på en trend där vissa befintliga lokaler på sikt kommer att försvinna. Samtidigt kommer knappast några nya livsmiljöer att tillskapas i landskapet. Livsmiljöförsämringar i kärren, som främst beror på dålig/utebliven hävd eller dikningspåverkan, förväntas på kort sikt gå ganska långsamt. Stationerna som ingår har slumpats bland befintliga lokaler med förekomst under 2000-talet, samt också bland en mindre andel okända lokaler. Kriteriet för att en lokal skulle kunna få utgöra en uppföljningsstation var också att den bedömdes kunna hysa livsmiljö vid första inventeringstillfället 2013-18. Därav inga stationer i ogynnsam status vid uppstarten (jfr. förväntad status om 6 år i Tabell 13, där ogynnsam status anges för två stationer).

Tabell 13. Bedömning av bevarandetillstånd i uppföljningsstationerna på kort sikt (om 6 år) klassad enligt en tregradig skala. Ogynnsam status innebär att livsmiljön är försvunnen eller i stort sett försvunnen. Boreal och Kontinental region redovisas både var för sig och sammanslagna.

Förväntat tillstånd livsmiljö 6 år efter 2013-18	Kont.	Boreal	Boreal + Kont.	Alpin	TOTALT
Gynnsamt	6	56	62	41	103
Mindre gynnsamt	1	6	7	0	7
Ogynnsamt	1	1	2	0	2
TOTALT	8	63	71	41	112

Datalagring och källor

Artportalen

Alla data från uppföljningen lagras i Artportalen i projektet ”Biogeografisk uppföljning av grynsnäckor”. För projektet ingår ett antal projektspecifika parametrar, bl.a. om klassning av flera aspekter som kan påverka livsmiljöns tillstånd. Inmatning sker via ett projektutformat excel-inmatningsblad. Data inklusive projektspecifika parametrar är öppna och kan tankas ut ur Artportalen i excel-format av den som så önskar (vilket kräver att man väljer specifikt detta projekt vid utsök om man ska få med alla data). För målarten/målarterna (uppföljningsart) i respektive uppföljningsstation (*V. geyeri*, *V. genesii* och/eller *V. angustior*) anges även negativa data (”ej funnen”). Andra snäckor som påträffas vid inventeringen registreras också. Efter uppstart med etablering och första inventering av uppföljningsstationerna i landet 2013-18 finns nu ett komplett dataset för jämförelser med framtida uppföljningsomdrev (det första 2019-23).

Inmatningen i Artportalen är för närvarande utformad så att alla data från ett besök på en lokal lagras på varje artobservation. Möjligheten att registrera besöksspecifika parametrar separat fanns inte då inmatningssystemet utformades. Länsstyrelsen tycker det kan vara bra att på sikt ändra detta, men avvaktar eventuella andra ändringar som kan komma i Artportalen. En önskan är här (från Länsstyrelsen Östergötland och andra) att det ska bli möjligt att lagra bilder på ”besök” istället som nu enbart på artobservation. Länsstyrelsen lagrar bilder samt kartor från projektet i en Access-databas på länsstyrelsen.

Källor

Nedanstående preliminära undersökningsmetod uppdateras för närvarande. Undersökningsmetoden innehåller detaljerad information och källor till kunskap som utgör grund till uppföljningen och dess metodik.

Jonsson, O, opublicerad rapport. Biogeografisk uppföljning av grynsnäckor: *Vertigo angustior*, *V. genesii*, *V. geyeri* och *V. moulinsiana*. Undersökningsmetod 2014, Naturvårdsverket.

Lokalnamn	Biogeografisk region	Län	Ostkoordinat	Nordkoordinat	Uppföljnings-lokal för <i>Vertigo geyeri</i>	Uppföljnings-lokal för <i>Vertigo genesii</i>	Uppföljnings-lokal för <i>Vertigo angustior</i>	Ingår i skyddat område (N2000)
Alp N Abisko 1	Alpin	Norrbotten	655523	7588359	NEJ	JA, känd	NEJ	JA
Alp N Abisko 2	Alpin	Norrbotten	655763	7587246	NEJ	JA, känd	NEJ	JA
Alp N Abisko 3	Alpin	Norrbotten	656178	7587006	JA, känd	JA, känd	NEJ	JA
Alp N Abisko 4	Alpin	Norrbotten	656137	7586340	JA, känd	JA, känd	NEJ	JA
Alp N Arasluokta	Alpin	Norrbotten	577148	7475230	JA, känd	JA, känd	NEJ	JA
Alp N Haddit	Alpin	Norrbotten	571446	7447802	NEJ	JA, känd	NEJ	NEJ
Alp N Hornavan	Alpin	Norrbotten	561423	7378904	NEJ	JA, känd	NEJ	JA
Alp N Kopparåsen	Alpin	Norrbotten	643949	7594337	NEJ	JA, känd	NEJ	NEJ
Alp N Låddejåkå 2	Alpin	Norrbotten	570888	7498025	JA, okänd	JA, okänd	NEJ	JA
Alp N Låddetjåkkastugan	Alpin	Norrbotten	581261	7484730	NEJ	JA, känd	NEJ	JA
Alp N Njulla	Alpin	Norrbotten	653308	7587739	JA, känd	JA, känd	NEJ	JA
Alp N Pålmostugan	Alpin	Norrbotten	648673	7603616	JA, känd	JA, känd	NEJ	JA
Alp N Pältsa 1	Alpin	Norrbotten	720586	7661331	JA, känd	NEJ	NEJ	JA
Alp N Pältsa 2	Alpin	Norrbotten	717120	7661628	JA, känd	JA, känd	NEJ	JA
Alp N Pältsa 3	Alpin	Norrbotten	712125	7659952	JA, känd	JA, känd	NEJ	JA
Alp N Pältsa 4	Alpin	Norrbotten	711179	7662721	NEJ	JA, känd	NEJ	JA
Alp N Pältsa 5	Alpin	Norrbotten	711040	7660787	JA, okänd	JA, okänd	NEJ	JA
Alp N Staluokta	Alpin	Norrbotten	572893	7469129	JA, okänd	JA, okänd	NEJ	JA
Alp N Staloluokta 2	Alpin	Norrbotten	561037	7488820	JA, känd	NEJ	NEJ	JA
Alp N Stor-Aigert	Alpin	Västerbotten	543612	7314248	JA, känd	JA, känd	NEJ	NEJ
Alp N Stor-Aigert-Tjulån	Alpin	Västerbotten	547010	7313812	JA, okänd	JA, okänd	NEJ	NEJ
Alp N Tornehamn	Alpin	Norrbotten	650008	7595334	JA, känd	NEJ	NEJ	NEJ
Alp N Vajsa-Dujbe	Alpin	Norrbotten	585222	7495872	JA, okänd	JA, okänd	NEJ	JA
Alp S Dikasjon 2	Alpin	Västerbotten	544963	7233949	JA, känd	NEJ	NEJ	NEJ
Alp S Fjällsåtern	Alpin	Jämtland	363320	6938052	NEJ	JA, känd	NEJ	NEJ
Alp S Giervartoe	Alpin	Västerbotten	504896	7294670	NEJ	JA, känd	NEJ	NEJ
Alp S Kattgelmyren	Alpin	Jämtland	453213	7081429	NEJ	JA, känd	NEJ	NEJ
Alp S Korallgrottan	Alpin	Jämtland	459642	7195830	NEJ	JA, känd	NEJ	JA
Alp S Laster 5	Alpin	Västerbotten	484320	7236463	NEJ	JA, känd	NEJ	NEJ

Lokalnamn	Biogeografisk region	Län	Ostkoordinat	Nordkoordinat	Uppföljnings-lokal för <i>Vertigo geyeri</i>	Uppföljnings-lokal för <i>Vertigo genesii</i>	Uppföljnings-lokal för <i>Vertigo angustior</i>	Ingår i skyddat område (N2000)
Alp S Laster 6	Alpin	Västerbotten	484487	7237291	NEJ	JA, känd	NEJ	NEJ
Alp S Rövattsliden	Alpin	Västerbotten	504417	7287741	JA, känd	JA, känd	NEJ	JA
Alp S Skrapavattnet	Alpin	Jämtland	471581	7080486	JA, okänd	JA, okänd	NEJ	JA
Alp S Stekenjokk	Alpin	Västerbotten	486416	7215308	NEJ	JA, känd	NEJ	NEJ
Alp S Storgjotkölen 1	Alpin	Dalarna	354349	6857927	JA, känd	NEJ	NEJ	JA
Alp S Storgjotkölen 2	Alpin	Dalarna	353969	6858178	JA, känd	NEJ	NEJ	JA
Alp S Stor-Mittkläppen	Alpin	Jämtland	369958	6957509	NEJ	JA, känd	NEJ	JA
Alp S Storsundet	Alpin	Jämtland	484324	7078133	JA, känd	NEJ	NEJ	NEJ
Alp S Sunnansjö	Alpin	Västerbotten	544343	7229617	JA, okänd	NEJ	NEJ	NEJ
Alp S Tännäs	Alpin	Jämtland	362810	6939920	JA, okänd	JA, okänd	NEJ	NEJ
Alp S Virisjaure	Alpin	Västerbotten	513826	7254220	JA, känd	JA, känd	NEJ	NEJ
Alp S VirisjaureX	Alpin	Västerbotten	514694	7253538	JA, okänd	JA, känd	NEJ	NEJ
Bor NN Fetsjön	Boreal	Västerbotten	559293	7184170	JA, känd	NEJ	NEJ	NEJ
Bor NN Fällberget	Boreal	Norrbotten	827099	7329886	JA, känd	NEJ	NEJ	NEJ
Bor NN Hällgårdan	Boreal	Norrbotten	870621	7313598	JA, känd	NEJ	NEJ	NEJ
Bor NN Jmk	Boreal	Norrbotten	710445	7399112	JA, känd	NEJ	NEJ	NEJ
Bor NN Paulund	Boreal	Västerbotten	639973	7197477	JA, känd	NEJ	NEJ	NEJ
Bor NN Åsmyren	Boreal	Norrbotten	871098	7313783	JA, känd	NEJ	NEJ	NEJ
Bor OGS Alvik	Boreal	Gävleborg	625268	6726752	JA, känd	NEJ	NEJ	NEJ
Bor OGS Björkbacken	Boreal	Stockholm	702662	6631843	JA, känd	NEJ	NEJ	NEJ
Bor OGS Djupvik	Boreal	Södermanland	622226	6514244	JA, känd	NEJ	JA, känd	NEJ
Bor OGS Grinduga	Boreal	Gävleborg	625973	6724327	JA, känd	NEJ	NEJ	JA
Bor OGS Hagebyhöga	Boreal	Östergötland	496949	6480686	JA, känd	JA, känd	JA, känd	JA
Bor OGS Kalkugnen	Boreal	Uppland	637585	6726111	JA, okänd	NEJ	NEJ	NEJ
Bor OGS Lagmansro	Boreal	Östergötland	502985	6475238	JA, känd	JA, känd	JA, känd	JA
Bor OGS Näset	Boreal	Örebro	486421	6587145	JA, känd	NEJ	NEJ	NEJ
Bor OGS Rocks mosse	Boreal	Östergötland	521849	6422352	JA, okänd	NEJ	NEJ	JA
Bor OGS Slängbäcken	Boreal	Södermanland	571627	6528024	JA, okänd	NEJ	NEJ	NEJ
Bor OGS Torreberga	Boreal	Östergötland	534576	6468343	JA, känd	NEJ	NEJ	NEJ

Lokalnamn	Biogeografisk region	Län	Ostkoordinat	Nordkoordinat	Uppföljnings-lokal för <i>Vertigo geyeri</i>	Uppföljnings-lokal för <i>Vertigo genesii</i>	Uppföljnings-lokal för <i>Vertigo angustior</i>	Ingår i skyddat område (N2000)
Bor OGS Örbacken	Boreal	Östergötland	506906	6470107	JA, känd	JA, känd	JA, känd	NEJ
Bor OLG Kvie	Boreal	Gotland	703323	6358840	JA, känd	NEJ	NEJ	JA
Bor OLG Stenkulla	Boreal	Kalmar	598279	6279856	JA, känd	NEJ	JA, känd	NEJ
Bor OLG Storhagen	Boreal	Gotland	698112	6357064	JA, okänd	NEJ	JA, okänd	NEJ
Bor OLG Svartvikskärret	Boreal	Kalmar	623390	6348556	JA, känd	NEJ	NEJ	NEJ
Bor SN Acksjön	Boreal	Jämtland	473739	7012013	JA, känd	JA, känd	NEJ	JA
Bor SN Blekan	Boreal	Jämtland	481326	7025845	NEJ	JA, känd	NEJ	NEJ
Bor SN Blektjärnen	Boreal	Jämtland	503418	7021040	NEJ	JA, känd	NEJ	JA
Bor SN Blistertjärnen	Boreal	Gävleborg	508310	6840765	JA, okänd	NEJ	NEJ	NEJ
Bor SN Bollmyran	Boreal	Jämtland	559697	7008520	JA, okänd	JA, okänd	NEJ	NEJ
Bor SN Flakamyren	Boreal	Jämtland	483165	7023184	JA, okänd	JA, okänd	NEJ	JA
Bor SN Grånmyran	Boreal	Jämtland	563460	6998138	NEJ	JA, känd	NEJ	JA
Bor SN Gubbsjöbäcken	Boreal	Jämtland	516482	7085974	NEJ	JA, känd	NEJ	NEJ
Bor SN Gulåttjärnen	Boreal	Jämtland	494922	7040319	JA, okänd	JA, okänd	NEJ	NEJ
Bor SN Hosjön	Boreal	Jämtland	505714	6754421	JA, känd	JA, känd	NEJ	NEJ
Bor SN Kallsjön	Boreal	Jämtland	414585	7046971	NEJ	JA, känd	NEJ	NEJ
Bor SN KallsjönX	Boreal	Jämtland	414045	7045354	NEJ	JA, okänd	NEJ	NEJ
Bor SN Kattögeltjärn	Boreal	Jämtland	535752	7094945	NEJ	JA, känd	NEJ	JA
Bor SN Kälaslätten	Boreal	Jämtland	501656	7056080	NEJ	JA, känd	NEJ	JA
Bor SN Lavsjön	Boreal	Jämtland	472006	7016119	JA, okänd	JA, okänd	NEJ	NEJ
Bor SN Lindänget	Boreal	Jämtland	479624	6774238	JA, känd	NEJ	NEJ	JA
Bor SN Långan	Boreal	Jämtland	475197	7035279	JA, okänd	JA, okänd	NEJ	NEJ
Bor SN Mörtjärnen	Boreal	Jämtland	503753	7019160	JA, känd	NEJ	NEJ	JA
Bor SN Näverkälsbodarna	Boreal	Jämtland	511412	7050781	NEJ	JA, känd	NEJ	JA
Bor SN Odensalakärret	Boreal	Jämtland	483411	7002836	NEJ	JA, känd	NEJ	JA
Bor SN Rödmossaflon	Boreal	Jämtland	506503	7017366	JA, okänd	JA, okänd	NEJ	NEJ
Bor SN Skroggåsen	Boreal	Jämtland	417299	7033411	NEJ	JA, känd	NEJ	JA
Bor SN Stornäset	Boreal	Västernorrland	628490	6926877	JA, känd	NEJ	NEJ	NEJ

Lokalnamn	Biogeografisk region	Län	Ostkoordinat	Nordkoordinat	Uppföljnings-lokal för <i>Vertigo geyeri</i>	Uppföljnings-lokal för <i>Vertigo genesii</i>	Uppföljnings-lokal för <i>Vertigo angustior</i>	Ingår i skyddat område (N2000)
Bor SN Strandkärret Kårgårde	Boreal	Jämtland	473775	6984631	JA, känd	JA, känd	NEJ	NEJ
Bor SN Strangelsbodarna	Boreal	Jämtland	499400	7025040	JA, känd	JA, känd	NEJ	NEJ
Bor SN Tysjöarna	Boreal	Jämtland	482945	7011367	NEJ	JA, känd	NEJ	NEJ
Bor SN Vackermynen	Boreal	Jämtland	517482	7036776	NEJ	JA, känd	NEJ	NEJ
Bor SN Åtemyrn	Boreal	Jämtland	556333	6993402	NEJ	JA, känd	NEJ	NEJ
Bor SN Ösjömyrarna	Boreal	Jämtland	506586	7036110	JA, känd	JA, okänd	NEJ	NEJ
Bor VG Broddetorp	Boreal	Västra Götaland	419992	6463876	JA, okänd	JA, känd	JA, okänd	JA
Bor VG Dala-Stenåsen	Boreal	Västra Götaland	426798	6457143	NEJ	JA, känd	NEJ	JA
Bor VG Daretorp	Boreal	Västra Götaland	440195	6444496	JA, känd	NEJ	NEJ	NEJ
Bor VG Gullakroksjöarna	Boreal	Västra Götaland	440195	6444496	NEJ	JA, känd	NEJ	JA
Bor VG Hössna prästgård	Boreal	Västra Götaland	413369	6410104	JA, känd	NEJ	NEJ	JA
Bor VG Jättenekärret	Boreal	Västra Götaland	413861	6452012	NEJ	JA, känd	NEJ	JA
Bor VG Melldalakärret	Boreal	Västra Götaland	427544	6486021	JA, okänd	JA, okänd	JA, okänd	JA
Bor VG Mularpsbäcken	Boreal	Västra Götaland	424704	6448040	JA, okänd	JA, okänd	JA, okänd	JA
Bor VG Prästängen	Boreal	Västra Götaland	424934	6450185	JA, känd	JA, känd	NEJ	JA
Bor VG Sjöängen	Boreal	Västra Götaland	420378	6441086	JA, känd	JA, känd	NEJ	JA
Bor VG Skåningstorpskärret	Boreal	Västra Götaland	433167	6477454	JA, känd	JA, känd	NEJ	JA
Bor VG Vinsarpakärret	Boreal	Västra Götaland	411977	6417621	JA, känd	NEJ	NEJ	NEJ
Kont Allevads mölla	Kontinental	Skåne	430236	6151642	JA, okänd	NEJ	JA, okänd	NEJ
Kont Baskemölla	Kontinental	Skåne	457215	6160546	JA, okänd	NEJ	JA, okänd	NEJ
Kont Dagstorps mosse	Kontinental	Skåne	379162	6187127	JA, känd	NEJ	JA, känd	JA
Kont Iglamossen	Kontinental	Skåne	454191	6161279	JA, känd	NEJ	JA, känd	NEJ
Kont Ledtorpet	Kontinental	Halland	386060	6264178	JA, känd	NEJ	NEJ	NEJ
Kont Orrödskärret	Kontinental	Skåne	381145	6211736	JA, känd	NEJ	JA, känd	JA
Kont Tosteberga	Kontinental	Skåne	466491	6207787	JA, känd	NEJ	JA, känd	NEJ
Kont Västermossen	Kontinental	Skåne	428635	6157908	JA, känd	NEJ	NEJ	NEJ

Länsstyrelsen Östergötland
Östgötagatan 3 581 86 Linköping
Växel: 010-223 50 00
E-post: ostergotland@lansstyrelsen.se

lansstyrelsen.se/ostergotland

Länsstyrelsen är en statlig myndighet som finns nära människorna i varje län. Vi är en viktig länk mellan människor och kommuner å ena sidan och regering, riksdag och centrala myndigheter på den andra. Landshövdingen är chef för Länsstyrelsen och har i uppdrag att följa utvecklingen och informera regeringen om länets behov.



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND