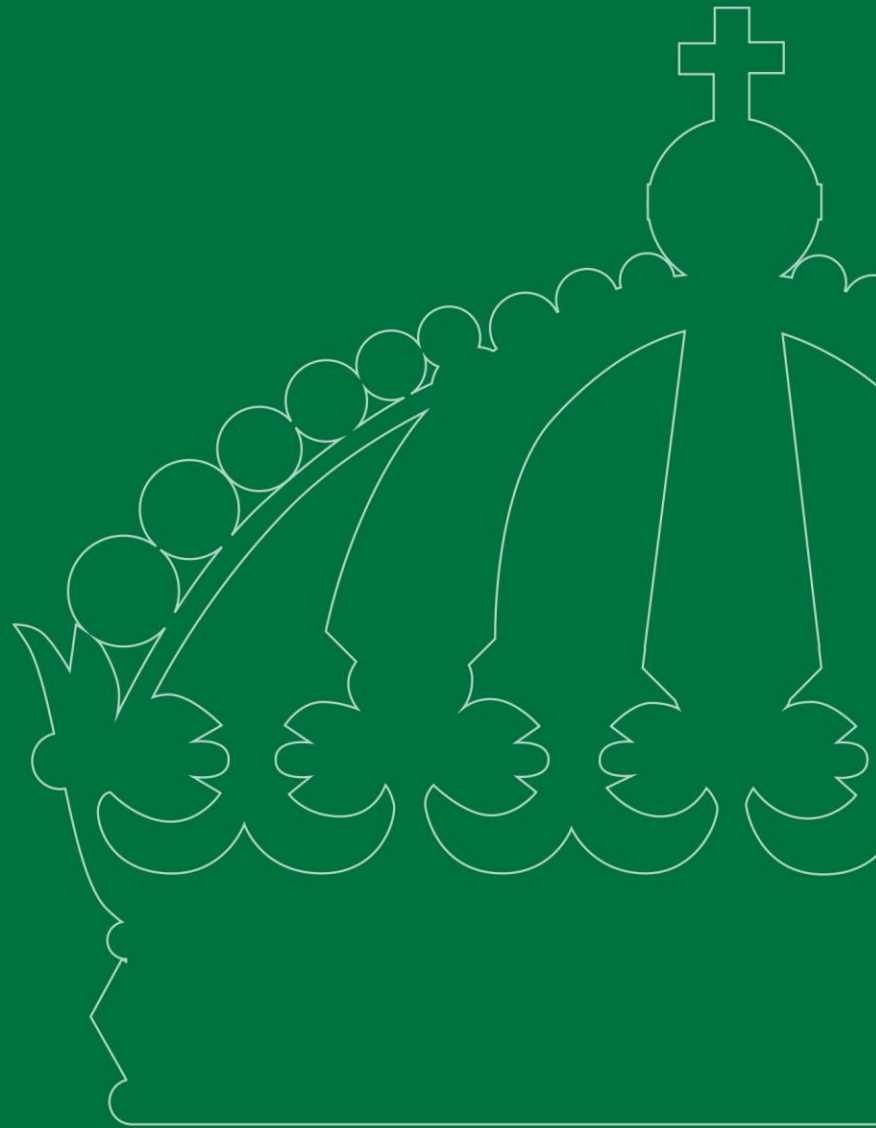




# Undersökning av landmolluskfaunan i Tysjöarna –avseende grynsnäckor (Vertigo)

Inom projektet LIFE RestoRED, LIFE19/NAT/SE/000172





**UTGIVEN AV:** Länsstyrelsen i Jämtlands län, Februari, 2023

**TEXT:** Ted von Proschwitz, Göteborgs Naturhistoriska Museum

**FOTO OMSLAG:** Göteborgs Naturhistoriska Museum

**LÖPNUMMER:** 2023:4

**DIARIENUMMER:** 512-6109-2021

**PUBLIKATIONEN KAN LADDAS NER FRÅN VÅR HEMSIDA:** [www.lansstyrelsen.se/jamtland](http://www.lansstyrelsen.se/jamtland)

# Innehåll

SAMMANFATTNING .....	5
Summary.....	5
LIFE-PROGRAMME .....	5
BAKGRUND .....	6
METODIK.....	7
Bankningsmetodik .....	7
Artbestämning och abundans .....	7
Undersökta punkter.....	7
RESULTAT .....	8
Område 1 .....	8
<b>Utvald insamlingspunkt.....</b>	<b>8</b>
<b>Kommentarer till faunan .....</b>	<b>8</b>
<b>Kommentar till område 1 .....</b>	<b>8</b>
Område 2 .....	8
<b>Utvald insamlingspunkt.....</b>	<b>9</b>
<b>Kommentarer till faunan .....</b>	<b>9</b>
<b>Kommentar till område 2 .....</b>	<b>9</b>
Område 3 .....	9
<b>Utvald insamlingspunkt 1:.....</b>	<b>9</b>
<b>Kommentarer till faunan:.....</b>	<b>10</b>
<b>Skötselrekommendationer: .....</b>	<b>10</b>
<b>Utvald insamlingspunkt 2:.....</b>	<b>10</b>
<b>Kommentarer till faunan:.....</b>	<b>11</b>
<b>Skötselrekommendationer:.....</b>	<b>11</b>
<b>Kommentar till område 3: .....</b>	<b>11</b>
Område 4 .....	12
<b>Utvald insamlingspunkt:.....</b>	<b>12</b>
<b>Kommentarer till faunan:.....</b>	<b>12</b>
<b>Kommentar till område 4: .....</b>	<b>12</b>
Område 5 .....	12

<b>Utvald insamlingspunkt:</b> .....	<b>13</b>
<b>Kommentarer till faunan:</b> .....	<b>13</b>
<b>Kommentar till område 5:</b> .....	<b>13</b>
Extra inventerad lokal.....	13
<b>Insamlingspunkt:</b> .....	<b>13</b>
<b>Kommentarer till faunan:</b> .....	<b>14</b>
<i>Skötselrekommendationer:</i> .....	<b>14</b>
DISKUSSION OCH SLUTSATS .....	14
KÄLLOR OCH REFERENSER.....	15
BILAGOR.....	16

# Sammanfattning

Inom det EU-finansierade projektet LIFE RestoRED har landmolluskfaunan i norra delarna av naturreservatet och natura 2000-området Tyssjöarna inventerats. Området ligger i Krokoms kommun och består av flera naturtyper bland annat rikkärr, ängar, skogliga habitat och utvecklingsmarker. Syftet med inventeringen är att undersöka populationer av grynsnäckor (*Vertigo*) och andelen lämpliga habitat inför restaureringsåtgärder i området. Delar av det inventerade området ska restaureras inom projektet LIFE RestoRED. De inventerade områdena ska återinventeras för att undersöka effekten av restaureringsåtgärderna på framför allt rikkärrskrävande grynsnäckorna. Vid denna inventering noterades att endast en del av området idag har lämpliga habitat för rikkärrskrävande grynsnäckor. De funna habitaterna bör dock hållas öppna.

## Summary

A survey of gastropod molluscs was performed at the northern part of Tyssjöarna, a natural reserve and Natura 2000- area in the municipalities of Krokoms and Östersund. The Natura 2000-area consists of fens, meadows, different forest habitats and development land. Part of the area for the survey is to be restored to within the LIFE project LIFE RestoRED. The purpose of the survey is to investigate current suitable habitats and populations of molluscs, especially within the genus *Vertigo*, as a reference before restoration efforts. The area will be visited, and a new survey will be performed once more after restoration has taken place. In this survey only part of the investigated area was deemed as suitable habitat for gastropod molluscs within the genera *Vertigo*. The habitats found might need to be kept open.

The survey was founded through the EU-Project LIFE RestoRED.

## LIFE-Programme

Den här rapporten har producerats med stöd av Europeiska kommissionens LIFE-program. Ståndpunkter och faktainnehåll representerar projektet LIFE RestoRED och representerar inte nödvändigtvis Europeiska kommissionens eller byrå CINEAs uppfattning eller ståndpunkt.

This report is produced with the contribution of the LIFE Programme of the European Union. The views and opinions expressed in this report are those of the LIFE RestoRED project and do not necessarily represent the policy or position of the European Commission or the agency CINEA.



Bild 1 Kalkkärrsgrynsnäcka (*Vertigo geyeri* Lindholm) [1,7 x 1,2 mm] Storleksjämförelse. Foto Göteborgs Naturhistoriska Museum

## Bakgrund

På uppdrag av Länsstyrelsen i Jämtlands län inventerades landmolluskfauna i norra delen av området Tyssjöarna. Ett naturreservat och Natura 2000-området (Östersunds och Krokoms kommun, Jämtlands län). Undersökningarna föransleds av att delar av området ingår i ett LIFE-projekt (LIFE ResoRED, LIFE19NAT/SE/000172). Det aktuella området (kartbilaga) består av fem delområden, refererade som område 1-5 nedan. Undersökningen var inriktad på att finna förekomster vissa ovanliga arter grynsnäckor, bild 1, (släktet *Vertigo*):

- *Vertigo geyeri* Lindholm [Kalkkärrsgrynsnäcka] NT (Nära hotad)
- *Vertigo genesii* (Gredler) [Otandad grynsnäcka] NT (Nära hotad)
- *Vertigo angustior* Jeffreys [Smalgrynsnäcka] LC (Livskraftig)
- *Vertigo moulinsiana* (Dupuy) [Större grynsnäcka] VU (Sårbar)

Av dessa förekommer större grynsnäcka endast i ett begränsat område av Skåne. kalkkärrsgrynsnäcka är bunden till de finaste typerna av rikkärr, och har förekomster över hela landet. Otandad grynsnäcka är likaledes bunden till rikkärr men huvudsakligen i fjällkedjan. I Jämtland förekommer arten också i skogslandet och Jämtlands län hyser huvuddelen av de kända svenska förekomsterna. Smalgrynsnäcka förekommer huvudsakligen i kalkbiotoper i Syd- och Mellansverige, men är också funnen i ett rikkärr Jämtlands län – Järnkällan-Ottsjön. För ytterligare information om detta anmärkningsvärda fynd se von Proschwitz (2008). För information om förekomst och ekologiska uppträdande i

Jämtland för otandad grynsnäcka och kalkkärrsgrynsnäcka se Andersson (2010) och Weibull (2019). Ytterligare information finns på Artdatabankens Artfaktablad (von Proschwitz 2018, 2021a, 2021b).

# Metodik

## Bankningsmetodik

Vid inventeringen användes en bankningsmetodik med metallbunke (jfr Jonson 2013). Denna går till så att förna, mossa och övrigt organiskt material plockas upp och bankas kraftigt i en metallbunke (av typen slät bakform). Snäckorna skakas loss och kan plockas upp från bunkens botten. Man samlar förna och mossa från platser i biotopen där man erfarenhetsmässigt, från kännedomen om arternas biotopval, kan förvänta sig att de förekommer såsom baser av gräs- och halvgrästuvor, rikkärrsmossor, låga videbuskar i kärrytan och liknande. Insamlingen begränsades till 45 minuter per lokal – ungefär bankades totalt cirka 15 - 20 liter förna, mossa och annat organiskt material per lokal.

## Artbestämning och abundans

De losskakade snäckorna undersöks först i fält och artbestäms så långt möjligt. Eftersom de flesta arterna är så små som några millimeter och därför svårbestämda, togs vissa exemplar med för artbestämning under sterolupp på Göteborgs Naturhistoriska Museum. Materialet kommer att tillföras muséets vetenskapliga samling.

Inventeringsmetodiken är kvalitativ, men för att ge en ungefärlig uppfattning om hur vanliga arterna var på lokalerna (för att kunna jämföra mellan arter och mellan lokaler på ett översiktligt vis), anges en enkel relativ abundanssiffra enligt nedan:

+ = endast tomma skal

1 = 1 levande exemplar

2 = 2 - 9 levande exemplar

3 = 10 - 99 levande exemplar

4 = 100 - 999 levande exemplar

## Undersökta punkter

Områdena som presenteras under resultat hänvisar till områdena i kartbilagan. I samtliga områden gjordes insamlingen på en punkt som definieras av koordinaten, med undantag för område 3 där två punkter undersöktes.

Insamlingspunkterna koordinatsattes (se översiktstabell i bilagor), enligt koordinatsystemet RT90, i fält med GPS-metodik. Insamling på samtliga punkter gjordes 2021-07-05. Resultatet presenteras som tabeller per insamlingspunkt inom de olika delområdena. Artfynd registreras i artportalen.

# Resultat

## Område 1

Området består huvudsakligen av öppen och igenväxande, tämligen torr ängs-betesmark. Mindre partier av sumpskog och halvöppen kärrmark finns i öster.

### Utvald insamlingspunkt

Insamlingspunkten ligger cirka 1,25 kilometer sydsydost om Trättåsen. Vid insamlingspunkten består biotopen av mycket blöt skogskärrmark med björk, täta videbuskage och höga täta bestånd av älgört. Vidare finns inslag av brudborste, vinbär, fräken, smörblommor och gräs.

- Koordinat (RT90 7015470/1440971)

Tabell 1. Funna arter av snäckor och abundans av dessa i delområde 1.

Art	Relativ abundans	Anmärkning
<i>Succinea putris</i> [större bärnstenssnäcka]	2	
<i>Punctum pygmaeum</i> [europeisk punktsnäcka]	2	
<i>Nesovitrea hammonis</i> [strimglanssnäcka]	2	
<i>Zonitoides nitidus</i> [kärrbuksnäcka]	1	
<i>Euconulus fulvus</i> [matt konsnäcka]	1	
<i>Euconulus alderi</i> [kärrkonsnäcka]	1	
<i>Carychium minimum</i> [ängssdvärgsnäcka]	2	

### Kommentarer till faunan

Snäckfaunan, tabell 1, består av i Jämtland relativt vanliga hygrofila arter som större bärnstenssnäcka, kärrbuksnäcka, kärrkonsnäcka och ängssdvärgsnäcka, samt ytterligare några allmänna arter.

### Kommentar till område 1

Område 1 domineras av ängsmark, sumpskog och fuktiga högrötsängar. Lämpliga biotoper för krävande rikkärrsarter saknas.

## Område 2

Området består av kärr-sumpskogspartier av varierande grad av öppenhet och näringsrikedom.



## Utvald insamlingspunkt

Insamlingspunkten ligger cirka 1,45 kilometer sydsydost om Trättgårde. Biotopen består av sumpig till fuktig skog. I partier är området mycket blött och sankt. Trädskicket domineras av gran med inslag av björk. I fältskicket förekommer det främst bärris, hjortron, fräken, kråcklöver och högstarrarter.

- Koordinat (RT90 7015379/1441189)

Tabell 2. Funna arter av snäckor och abundans av dessa i delområde 2.

Art	Relativ abundans	Anmärkingar
<i>Succinea putris</i> [större bärnstenssnäcka]	1	
<i>Punctum pygmaeum</i> [europeisk punktsnäcka]	2	
<i>Nesovitrea hammonis</i> [strimglanssnäcka]	2	
<i>Zonitoides nitidus</i> [kärrbuksnäcka]	1	
<i>Euconulus alderi</i> [kärrkonsnäcka]	2	
<i>Carychium tridentatum</i> [skogsdvärgsnäcka]	1	

## Kommentarer till faunan

Snäckfaunan, tabell 2, består av en sumpskogsfauuna med hygrofila arter såsom större bärnstenssnäcka, kärrbuksnäcka, kärrkonsnäcka och ängsdvärgsnäcka. Biotopen är alltför sluten för att kunna hysa några specifika rikkärssarter.

## Kommentar till område 2

Område 2 hyser en komplex mosaik av slutna kärrskogs- till helt öppna kärrbiotoper av mycket varierande typ. Det hittades vid inventeringen inga direkt lämpliga biotoper för de exklusiva rikkärssnäckorna. Området är dock svår rekognoscerat på grund av högt vattenstånd och djupa bäckar och diken, vilket kan ha medfört att lämpliga biotoper för rikkärssnäckor har missats.

## Område 3

Område 3 består av omväxlande sluten sumpskog till öppna kärrpartier. På sina håll förekommer delvis sluten sumpskog med björk och viden. Även halvöppen kärrmark med insprängda, mindre, helt öppna rikkärspartier förekommer. I området inventerades 2 lokaler.

## Utvald insamlingspunkt 1:

Insamlingslokalen ligger cirka 1,2 kilometer sydsydost om Trättgårde och består av en relativt stor öppen rikkärssyta. Ställvis är det rikligt med småbjörk, enstaka martallar och enbuskar. I fältskicket hittar man arter såsom axag, kärrspira, blodrot, orkidéer, snip och i bottenkicket brunmossor. Cirka 100 meter mot öster är fältskicket övergående i tät vass.

- Koordinat (RT90 7015547/1441131)

Tabell 3. Funna arter av snäckor och abundans av dessa vid första lokalen i delområde 3.

Art	Relativ abundans	Anmärkning
<i>Oxyloma elegans</i> [mindre bärnstenssnäcka]	2	
<i>Quickella arenaria</i> [rödskalig bärnstenssnäcka]	+	
<i>Vertigo genesii</i> [otandad grynsnäcka]	3	NT, Natura 2000-art
<i>Vertigo geyeri</i> [kalkkärrsgrynsnäcka]	2	NT, Natura 2000-art
<i>Vertigo lilljeborgi</i> [sumpgrynsnäcka]	2	
<i>Vertigo substriata</i> [strimgrynsnäcka]	3	
<i>Pupilla pratensis</i> [kärrpuppsnäcka]	2	
<i>Vallonia pulchella</i> [ängsgrässnäcka]	2	
<i>Punctum pygmaeum</i> [europeisk punktsnäcka]	2	
<i>Nesovitrea hammonis</i> [strimglanssnäcka]	2	
<i>Nesovitrea petronella</i> [vitglanssnäcka]	1	
<i>Euconulus fulvus</i> [matt konsnäcka]	2	
<i>Euconulus alderi</i> [kärrkonsnäcka]	2	
<i>Carychium minimum</i> [ängsdvärgsnäcka]	2	
<i>Carychium tridentatum</i> [skogsdvärgsnäcka]	+	
<i>Deroceras laeve</i> [sumpsnigel]	2	
<i>Galba truncatula</i> [amfibisk dammsnäcka]	2	Sötvattensart

#### Kommentarer till faunan:

Snäckfaunana, tabell 3, vid lokalen har en mycket artrik och diversifierad landmolluskfauna med sällsynta, men för jämtländska rikkärr typiska, arter som rödskalig bärnstenssnäcka, ängsgrässnäcka och kärrpuppsnäcka. Därtill finns det individrika förekomster av de rödlistade otandad grynsnäcka och kärrgrynsnäcka. Lokalen bedöms ha mycket högt skyddsvärde.

#### Skötselrekommendationer:

För att de sällsynta och ekologiskt specialiserade arterna ska kunna kvarleva måste området få behålla sin prägel av öppet rikkärr. Biotopen bör övervakas. Eventuellt kan försiktig röjning av små björkar ske. Områdets hydrologi får inte förändras.

#### Utvald insamlingspunkt 2:

Insamlingspunkten ligger cirka 1,16 kilometer sydsydost om Trättåsen. Lokalen består av ett öppet medelrikkärr med rikkärrsstråk. Det växer spridda björkar, tallar, granar och viden vid lokalen. Fältskicket domineras av fräken med inslag av lågstarsarter, blodrot, orkidéer och tranbär. I stråk finns i bottenkicket brunmossor omgivna av vitmossor.

- Koordinat (RT90 7015642/1441117)

Tabell 4. Funna arter av snäckor och abundans av dessa vid andra lokalen i delområde 3.

Art	Relativ abundans	Anmärkning
<i>Cochlicopa lubrica</i> [skogsagatsnäcka]	2	
<i>Vertigo genesii</i> [otandad grynsnäcka]	2	NT, Natura 2000-art
<i>Vertigo lilljeborgi</i> [sumpgrynsnäcka]	2	
<i>Vertigo substriata</i> [strimgrynsnäcka]	2	
<i>Punctum pygmaeum</i> [europeisk punktsnäcka]	1	
<i>Nesovitrea hammonis</i> [strimglanssnäcka]	1	
<i>Nesovitrea petronella</i> [vitglanssnäcka]	+	
<i>Euconulus fulvus</i> [matt konsnäcka]	+	
<i>Euconulus alderi</i> [kärrkonsnäcka]	2	
<i>Carychium minimum</i> [ängsdvärgsnäcka]	1	
<i>Deroceras laeve</i> [sumpsnigel]	1	
<i>Galba truncatula</i> [amfibisk dammsnäcka]	1	Sötvattensart

#### Kommentarer till faunan:

Snäckfaunan, tabell 4, vid lokalen har en tämligen artrik och diversifierad landmolluskfauna med en blandning av fattig- och rikkärrarter. Speciellt anmärkningsvärd för lokalen är förekomsten av den rödlistade otandad grynsnäcka. Lokalen bedöms ha högt skyddsvärde.

#### Skötselrekommendationer:

För att de sällsynta och ekologiskt specialiserade arterna ska kunna kvarleva måste området få behålla sin prägel av öppet rikkärr. Biotopen bör övervakas. Eventuellt kan försiktig röjning av små björkar och små granar ske. Områdets hydrologi får inte förändras, bland annat skulle en höjning av vattenståndet förstöra rikkärrs-biotoperna.

#### Kommentar till område 3:

Område 3 domineras av täta sumpskogspartier och är därmed i stora drag av olämplig typ för rikkärrssnäckor. Men det finns insprängda, mindre, mycket skyddsvärda rikkärrstråk med förekomst av otandad grynsnäcka (2 lokaler), kalkkärrsgrynsnäcka (1 lokal) och rödskalig bärnstenssnäcka (1 lokal). All eventuell röjning i området måste ske mycket försiktigt och körning med maskiner bör undvikas.

## Område 4

Område 4 består av granskog med huvudsakligen senvuxna granar, spridd förekomst av tall och björk. Centralt i området finns en stor öppen, huvudsakligen tämligen torr ängsyta med spridda björkbuskar. Fältskicket domineras av gräs, Ängskovall, älgört med mera. Inom området finns inga rikkärnsbiotoper.

### Utvald insamlingspunkt:

Insamlingspunkten ligger cirka 1,3 kilometer sydost om Trättgårde i en granskog med inslag av tall och björk. Fältsvegetationen består av grästuvor, lingon, blåbär och skogstjärna. Ställvis är det något örtrikare inslag av älgört, hallon, ormbär och humleblomster.

- Koordinat (RT90 7015576/1441298)

Tabell 5. Funna arter av snäckor och abundans av dessa i delområde 4.

Art	Relativ abundans	Anmärkning
<i>Vertigo ronnebyensis</i> [skogsgrynsnäcka]	2	
<i>Zoogenetes harpa</i> [blåbärssnäcka]	1	
<i>Discus ruderatus</i> [trubbdisksnäcka]	2	
<i>Punctum pygmaeum</i> [europeisk punktsnäcka]	1	
<i>Nesovitrea hammonis</i> [strimglanssnäcka]	1	
<i>Nesovitrea petronella</i> [vitglanssnäcka]	2	
<i>Euconulus fulvus</i> [matt konsnäcka]	1	
<i>Arion fuscus</i> [brun skogssnigel]	1	

### Kommentarer till faunan:

Vid lokalen finns en karakteristisk skogsfauna, tabell 5, med för jämtländska barrskogar vanliga arter som skogsgrynsnäcka, blåbärssnäcka, trubbdisksnäcka och vitglanssnäcka.

### Kommentar till område 4:

Eftersom området inte har några partier av rikkärnskaraktär finns där inga specifika rikkärnsnäckor.

## Område 5

Område 5 består av en björk- och granblandskog. Invid diken som förekommer i området finns det i fältskicket huvudsakligen översvämmade högstarr-gräskärnsarter som tyder på stora vattenståndsvariationer. I skogspartierna domineras i fältskicket förekomst av lummer, odon, blåbär.

### Utvald insamlingspunkt:

Insamlingslokalen ligger cirka 1,1 kilometer sydost om Trättgårde och består av ett medelrikt till fattigkärr vid en bäck i en svämdödad före detta björkskog. Fältskicket består av högstarrarter och gräs, kråklöver. Det finns ett buskskicket av björkbuskar. I Bottenskicket förekommer brunmossor och vitmossor.

- Koordinat (RT90 7015850/1441265)

Tabell 6. Funna arter av snäckor och abundansen av dessa i delområde 5.

Art	Relativ abundans	Anmärkning
<i>Vertigo lilljeborgi</i> [sumpgrynsnäcka]	1	
<i>Nesovitrea hammonis</i> [strimglanssnäcka]	+	
<i>Euconulus fulvus</i> [matt konsnäcka]	+	
<i>Euconulus alderi</i> [kärrkonsnäcka]	1	

### Kommentarer till faunan:

Det finns inga rikkärrarter vid lokalen, tabell 6. Sumpgrynsnäcka som hittades vid lokalen är en karaktärsart för fattiga medelrikkärr. Kärrkonsnäcka som också hittades är en tämligen anspråkslös kärrart. Övriga arter hittade vid lokalen är allmänna arter.

### Kommentar till område 5:

Kärrmarken i området är inte av rikkärrskaraktär och har inga möjligheter att hysa specifika rikkärrssnäckor.

## Extra inventerad lokal

På återvägen gjordes en kort bankning av förna runt den kända kupolkällan i områdets södra del (utanför området ovan).

### Insamlingspunkt:

Insamlingslokalen ligger cirka 2,01 kilometer söder om Trättgårde och består av ett Flackt extremrikkärr med öppna (delvis torra) kalkblekeytor. Det växer enstaka martallar, enbuskar, gles vass och krypviden. I fältskicket hittar man axag, lågstarrarter, blåttåtel, snip, orkidéer, tätört, blodrot, orkidéer.

- Koordinat (RT90 7014553/1440458)

Tabell 7. Funna arter av snäckor och deras abundans vid inventerad extra lokal i Tyssjöarnas naturreservat.

Art	Relativ abundans	Anmärkning
<i>Oxyloma elegans</i> [mindre bärnstenssnäcka]	+	
<i>Quickella arenaria</i> [rödskalig bärnstenssnäcka]	2	
<i>Cochlicopa lubrica</i> [skogsagatsnäcka]	2	

Art	Relativ abundans	Anmärkning
<i>Vertigo genesii</i> [otandad grynsnäcka]	2	NT, Natura 2000-art
<i>Vertigo geyeri</i> [Kalkkärrsgrynsnäcka]	2	NT, Natura 2000-art
<i>Vertigo substriata</i> [strimgrynsnäcka]	2	
<i>Vertigo angustior</i> [smalgrynsnäcka]	1	Natura 2000-art, Relikt, 2:a fynd i Jämtlands län!
<i>Pupilla pratensis</i> [kärrpuppsnäcka]	2	
<i>Vallonia pulchella</i> [ängsgrässnäcka]	2	
<i>Punctum pygmaeum</i> [punktsnäcka]	2	
<i>Nesovitrea hammonis</i> [strimglanssnäcka]	2	
<i>Nesovitrea petronella</i> [vitglanssnäcka]	+	
<i>Euconulus alderi</i> [kärrkonsnäcka]	2	
<i>Carychium minimum</i> [ängsdvärgsnäcka]	2	
<i>Carychium tridentatum</i> [skogsdvärgsnäcka]	+	
<i>Deroceras laeve</i> [sumpsnigel]	1	
<i>Galba truncatula</i> [amfibisk dammsnäcka]	+	Sötvattensart
<i>Gyraulus albus</i> [ljus skivsnäcka]	+	Sötvattensart

### Kommentarer till faunan:

Lokalen har en mycket artrik och diversifierad landmolluskfauna, tabell 7, med sällsynta, men för jämtländska rikkärr typiska arter som rödskalig bärnstenssnäcka, ängsgrässnäcka och kärrpuppsnäcka. Därtill finns det individuella förekomster av de rödlistade otandad grynsnäcka och kärrgrynsnäcka. Fyndet av smalgrynsnäcka är mycket anmärkningsvärt och förekomsten måste anses som en relik. Arten är inte funnen i reservatet tidigare och är det andra fyndet i Jämtland. De jämtländska lokalerna ligger helt isolerade från artens förekomster i Syd- och Mellansverige. Lokalen har mycket högt skyddsvärde.

### Skötselrekommendationer:

Allt tramp och slitage runt källan och i kalkblekeområdet samt omgivande kärr måste undvikas. Området har ett utsatt läge genom närheten till leden. All påverkan äventyrar förekomsten av de krävande och sällsynta grynsnäcksarterna. Lokalen har speciellt högt värde eftersom den är en av två kända relik förekomster av smalgrynsnäcka i Jämtland.

## Diskussion och slutsats

Stora delar av det för projektet LIFE RestoRED inventerade området saknade rikkärrspartier, såsom delområdena 1, 2, 4 och 5. Inga lämpliga habitater för de mer rikkärrkrävande arterna av grynsnäckor hittades i dessa områden. Område 2 var dock svår att inventera på

grund av högt vattenstånd, djupa diken och bäckar. Dessa förutsättningar kan ha påverkat möjligheten att identifiera rikkärrspartier och lämpliga habitat för rikkärrskrävande arter.

I område 3 hittades två lokaler där totalt fyra arter av grynsnäckor påträffades varav 2 rikkärrskrävande arter, otandad grynsnäcka och kalkkärrgrynsnäcka. Mellan 2-9 och 10-99 levande individer hittades av otandad grynsnäcka vid de två lokalerna. Vid en av lokalerna hittades 2-9 exemplar av kalkkärrgrynsnäckan. De inventerade lokaler hade även inslag av andra arter av rikkärrsgynnade arter. Båda lokalerna är värda att skydda och bör behålla sin prägel av öppet rikkärr utan att hydrologin förändras. Inventeraren rekommenderar att endast försiktig röjning av småträd bör genomföras.

Höga rikkärrsvärden och rikkärrskrävande grynsnäckor, 2-9 levande exemplar av otandad grynsnäcka och kalkkärrgrynsnäcka respektive påträffades även i det extra inventerade området, även detta område föreslås hållas öppet med försiktig röjning och bör om möjligt skyddas från eventuellt slitage från besökare i området. Vid lokalen påträffades även ett levande exemplar av den reliktära arten smalgrynsnäcka, vilket är andra fyndet i Jämtlands län och första fyndet i Tysjöarna.

Endast område 3 och det extra inventerade området bedöms ha rikkärrshabitat av sådan kvalitet att rikkärrskrävande grynsnäckor påträffas. Områdenas lämplighet som habitat för rikkärrskrävande grynsnäckor behöver säkerställas genom att de hålls öppna.

## Källor och referenser

- Andersson, A. 2010. Inventering av grynsnäckorna Kalkkärrsgrynsnäcka *Vertigo geyeri* och Otandad grynsnäcka *Vertigo genesii*. Rapport Länsstyrelsen Jämtlands län.
- Artdatabanken (ed) 2020 Rödlistade arter i Sverige 2020. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Jonson, O. 2013 Handledning för Biogeografisk uppföljning. Undersökningsmetod Grynsnäckor (*Vertigo*).
- von Proschwitz, T. 2008. Faunistical news from the Göteborg Natural History Museum 2007 – snails, slugs and mussels – with some notes on *Vertigo ultimathule* von Proschwitz – a landsnail species from northernmost Sweden new to science. – Göteborgs Naturhistoriska Museum Årstryck 2008: 51-72.
- von Proschwitz, T. 2021a. Artfakta *Vertigo angustior*.  
<https://artfakta.se/naturvard/taxon/vertigo-angustior-101964>
- von Proschwitz, T. 2021b. Artfakta *Vertigo genesii*.  
<https://artfakta.se/naturvard/taxon/vertigo-genesii-101966>
- von Proschwitz, T. 2018. Artfakta *Vertigo geyeri*.  
<https://artfakta.se/naturvard/taxon/vertigo-geyeri-101967>
- Weibull, H. 2019. Inventering av Tegelbyrum, Gulbukig jättevapenflugor och Grynsnäckor vid Tysjöarnas NR, Jämtlands län. Rapport Naturcentrum AB.

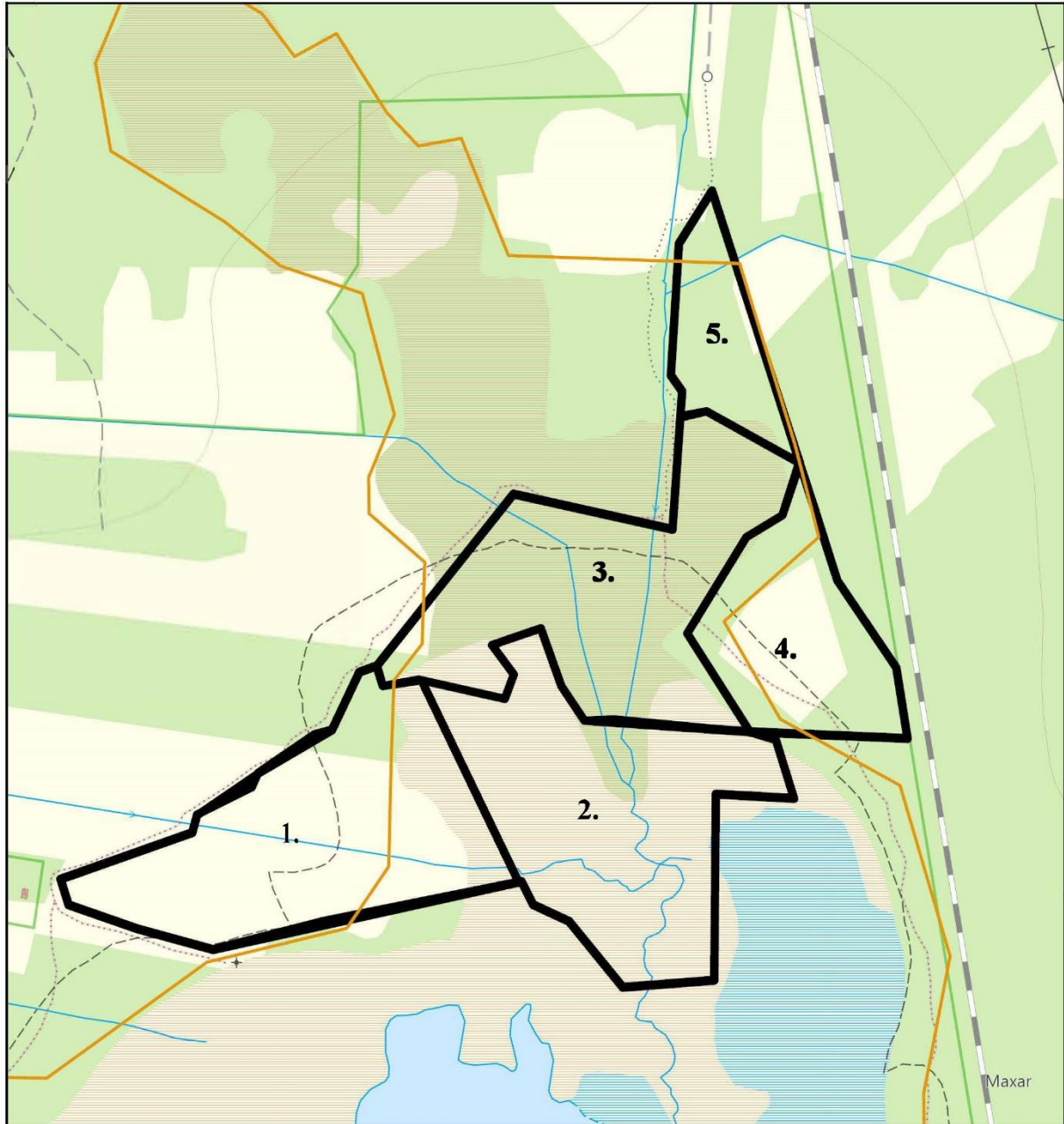
# Bilagor

## Översiktstabell

Område	Lokal	Koordinater RT90	Vertigo geyeri	Vertigo genesii	Vertigo angustior
1	cirka 1,25 km SSO om Trättgårde.	7015470/1440971	-	-	-
2	cirka 1,45 km SSO om Trättgårde.	7015379/1441189	-	-	-
3	cirka 1,2 km SSO om Trättgårde.	7015547/1441131	X	X	-
3	cirka 1,16 km SSO om Trättgårde.	7015642/1441117	-	X	-
4	cirka 1,3 km SO om Trättgårde	7015576/1441298	-	-	-
5	cirka 1,1 km SO om Trättgårde	7015850/1441265	-	-	-
Extra inventerat område	cirka 2,01 km S om Trättgårde	7014553/1440458	X	X	X!





# Karta Norra Tysjöarna



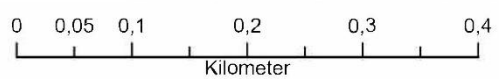
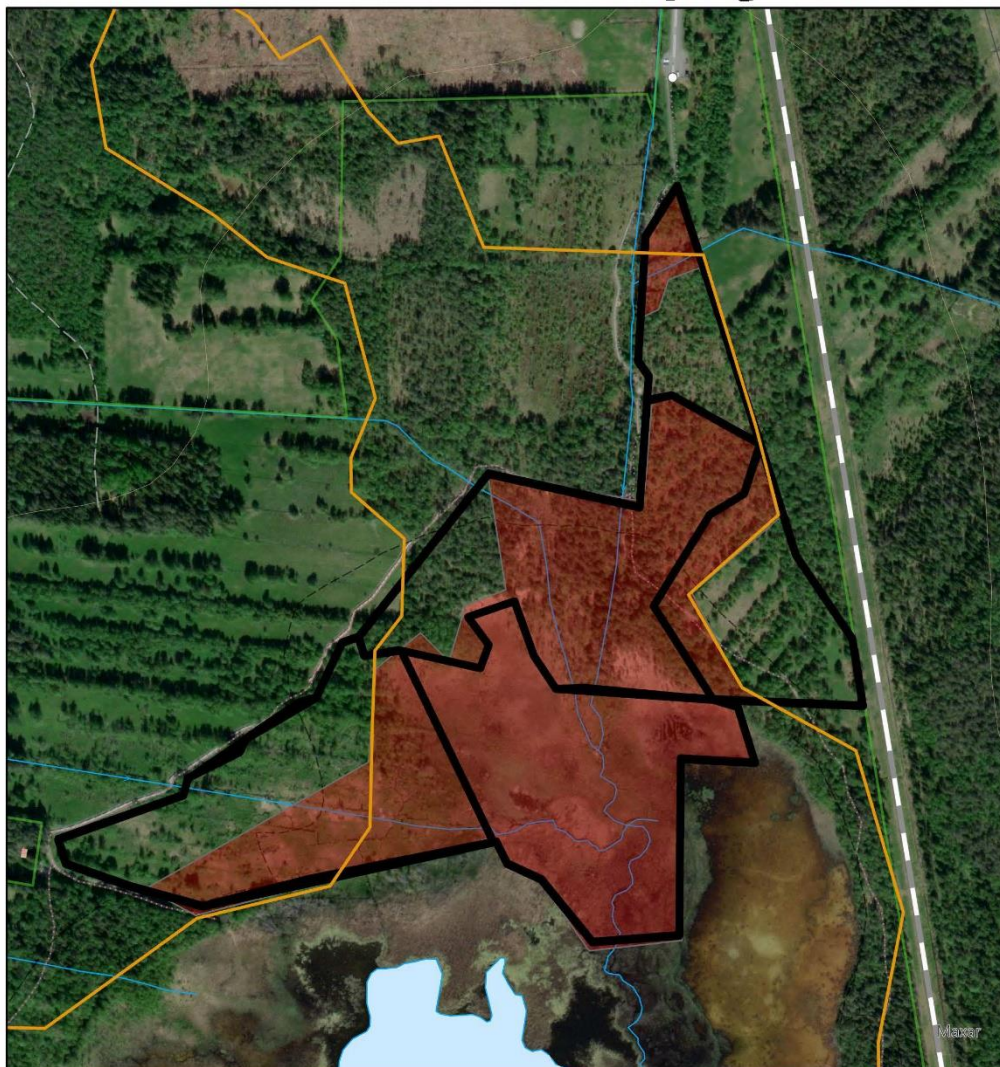
0 0,05 0,1 0,2 0,3 0,4  
Kilometer




N

-  LstZ Rikkärrsinventering (Extern)
-  Inventerade delområden inom LIFE\_RestoRED

Telefon: 010-225 30 00  
jamtland@lansstyrelsen.se  
www.lansstyrelsen.se/jamtland

# Ortofoto Norra Tysjöarna



-  LstZ Rikkärrsinventering (Extern)
-  Områden inom LIFE\_RestoRED
-  Prioriterat område

Telefon: 010-225 30 00  
jamtland@lansstyrelsen.se  
www.lansstyrelsen.se/jamtland



Länsstyrelsen  
Jämtlands län

Telefon: 010-225 30 00  
jamtland@lansstyrelsen.se  
[www.lansstyrelsen.se/jamtland](http://www.lansstyrelsen.se/jamtland)