

SJÖGULL I VÄSTRA MÄLAREN OCH ARBOGAÅN 2024

Bestånd och bekämpningsstatus



SJÖGULL I VÄSTRA MÄLAREN 2024

Bestånd och bekämpningsstatus



Länsstyrelsen
Västmanlands län



LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län



Arboga
kommun



Eskilstuna
kommun



Kungsör



KÖPINGS
KOMMUN



VÄSTERÅS STAD

Titel	Sjögull i västra Mälaren och Arbogaån 2024 – Bestånd och bekämpningsstatus
Författare	Johan Stenberg, Samuel Moskog & Johanna Stenberg
Rapportnummer	
ISSN	
År	2024
Kontakt	Krister Reed
Webbplats	www.malaren.org
Omslagsbild	Bestånd på Arbogaån. Foto: Samuel Moskog.
Upplaga	Endast digital utgåva

Innehåll

1 Sammanfattning	5
2 Introduktion.....	6
3 Metoder	6
4 Resultat	8
4.1 Lövsåren (Västerås kommun).....	12
4.2 Björnösundet (Västerås kommun).....	14
4.3 Klockarholmen (Västerås kommun).....	16
4.4 Kvicksund (Västerås kommun).....	18
4.5 Gösholmen (Västerås kommun)	20
4.6 Mellansundet (Västerås kommun).....	22
4.7 Stora Aspholmen (Köpings kommun).....	24
4.8 Avhulta (Köpings kommun).....	26
4.9 Stäudd (Köpings kommun)	28
4.10 Buskholmen (Köpings kommun)	30
4.11 Blästersund (Köpings kommun)	32
4.12 Jägaråsen, norra (Kungsörs kommun).....	34
4.13 Kungsör (Kungsörs kommun)	36
4.14 Ekudden (Kungsörs kommun)	38
4.15 Skillingsudd (Kungsörs kommun).....	40
4.16 Lövnäs (Kungsörs kommun)	42
4.17 Brobyö (Eskilstuna kommun).....	44
4.18 Småholmarna (Eskilstuna kommun)	46
4.19 Mälbyviken (Eskilstuna kommun)	48
4.20 Lerviken (Eskilstuna kommun)	50
4.21 Arbogaån	52
5 Diskussion och slutsatser.....	61
5.1 Övergripande rekommendationer i punktform.....	62
6 Tack.....	62
7 Referenser.....	62

1 Sammanfattning

Denna rapport redovisar resultaten från sjögullsinventeringen av västra Mälaren och Arbogaån 2024. Västra Mälaren har inventerats flera gånger tidigare, vilket möjliggör analyser av sjögullsutvecklingen över tid. Arbogaån har inte inventerats tidigare.

Resultaten visar att sjögullsarealen i västra Mälaren har minskat med 34 %, från 11,1 ha till 7,4 ha, mellan år 2022 och 2024. Totalt identifierades 20 lokaler med sjögull på Mälaren. Samtliga lokaler var kända sedan tidigare – inga nya lokaler upptäcktes. Fyra av lokalerna har mindre än 10 m² sjögull och skulle kunna elimineras relativt enkelt med riktade insatser. Fyra andra lokaler har mer än 10,000 m² sjögull och är betydligt mer svårhanterade.

Sjögull växer längs nästan hela Arbogaån i Arboga kommun och Kungsörs kommun. Arealen sjögull i Arbogaån uppgår till 9,9 ha.

Bekämpning av sjögull pågår i 14 lokaler på Mälaren, men inte alls på Arbogaån. I denna rapport föreslås olika åtgärder som kan vidtas för att förbättra möjligheterna att bekämpa bestånden och begränsa spridningen.

2 Introduktion

Sjögull, *Nymphoides peltata*, är en främmande flytbladsväxt med ursprung i Mellaneuropa och Turkiet. Den kom till Sverige redan för mer än 100 år sedan då den började planteras in som prydnadsväxt i sjöar och vattendrag i södra och mellersta Sverige (Larson & Willén 2006). Tyvärr har sjögull en oerhört bra konkurrens- och spridningsförmåga och kan därför snabbt ta över sina lokaler och bilda kompakta sjögullsmattor som med tiden kan täcka stora områden (Brock et al. 1983). Stora bestånd åsamkar negativa effekter på vattenkvalitet, biodiversitet, fiske, friluftsliv och till och med fastighetspriser vid drabbade sjöar och vattendrag (Robinson 2004). Sjögull finns därför med på det förslag till nationell lista över invasiva främmande arter som Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten tagit fram. Regeringen väntas fatta beslut om listan i närtid.

Sjögullsbestånden i Arbogaån och västra Mälaren kommer ursprungligen från sjön Väringen i Örebro län där den planterades in under 1900-talet. Sjön är numera nästan helt igenväxt av sjögull som under de senaste decennierna spridit sig via Arbogaån ut till Mälaren. Vid inventeringarna 2019, 2020 och 2022 konstaterades att sjögullbestånd finns på flera lokaler framför allt i Galten i Kungsör, Köping, Västerås och Eskilstuna.

För att få en bättre och mer exakt lägesbild över sjögullsbestånden inventerades i år ett betydligt större område än tidigare. Hela Arbogaån i Västmanlands län ingick liksom västra Mälaren från Galten i väster till Oxfjärden i mellersta Mälaren. De resultat som inventeringen genererar ger god vägledning till berörda kommuner och länsstyrelser i det fortsatta arbetet med att bekämpa och förhindra ytterligare spridning av sjögull i västra Mälaren och Arbogaån.

3 Metoder

På uppdrag av berörda kommuner och länsstyrelser genomförde vi, under sommaren 2024, en fullskalig inventering av sjögullets utbredning i västra Mälaren och Arbogaån (Bild 1). Det inventerade området är cirka tre gånger så stort som föregående inventeringar av västra Mälaren (Segerlind & Sandsten 2020, Stenberg & Davidson 2022). Metoden är identisk med den som användes för Mälaren 2020 och 2022 vilket möjliggör en jämförelse av sjögullets utveckling över tid. Denna metod har även använts i många andra svenska sjögullinventeringar (t.ex. på 10 sjöar i Skåne län 2021 och 2023 (Stenberg & Davidson 2021; Stenberg & Moskog 2023) och Viskan 2023 (Stenberg & Moskog 2023)).

Inventeringen avser det rödmarkerade området på Bild 1. Det är dock inte hela vattenytan inom det inringade området som ingår i inventeringen – sjögull växer främst i ganska lugna vatten, från strandkanten och ut till ca 3–4 meters vattendjup vilket är det område som ska inventeras. De områden som exkluderas från inventering är således:

- Områden med vattendjup större än 3 meter
- Stora öppna vattenområden då dessa ofta är för blåsiga och vågexponerade för att sjögull ska kunna växa där

De områden där sjögull kan växa och som följaktligen inventeras inkluderar bland annat:

- Alla strandlinjer längs fastlandet
- Alla strandlinjer runt öar
- Alla sund och vikar
- Alla bryggor och marinor



Bild 1. Inventeringsområdet för inventering och kartläggning av sjögull 2024 omfattade det inringade området i kommunerna Arboga, Eskilstuna, Hallstahammar, Kungsör, Köping, Strängnäs och Västerås.

Inventeringen genomfördes följaktligen i två steg. Först inventerades det markerade området i Bild 1 i fält från båt. I detta första steg skissades och dokumenterades samtliga bestånd med GPS-koordinater samt medföljande kommentar om bestånden var sammanhängande eller glesa och om de växte öppet eller inne bland vass.

I det andra inventeringssteget fotograferades samtliga bestånd ovanifrån med hjälp av drönare. En drönare med kamera av modell DJI Air2S med 20 megapixel RGB användes för att fotografera sjögullsytor på 30-40 meters höjd. På denna höjd kan man få tillräckligt bra upplösning för att kunna identifiera och skilja sjögull från andra flytbladsväxter. Den höjden är också tillräckligt hög för att undvika kollisioner med träd, torn och byggnader. 2D-kartering gjordes med mjukvarorna WebODM Lightning och Maps Made Easy.

QGIS användes för att, utifrån fotografierna, göra exakta koordinatsättningar av sjögullbestånden och för att räkna ut deras areor. Sjögullbestånden identifierades manuellt i programvaran. Utifrån fotografierna gjordes dessutom en grov uppskattning av beståndens täckningsgrad – dvs hur stor del av vattenytan som täcks av sjögullblad.

Eftersom många sjögullsbestånd även innehåller andra flytbladsväxter är det svårt att automatisera beräkningen av täckningsgraderna. De redovisade täckningsgraderna är därför gjorda utifrån en visuell/subjektiv bedömning.

Den första delen av inventeringen genomfördes under vecka 27-29 (början - slutet av juli). Den andra delen genomfördes under vecka 28-34 (mitten av juli till mitten av augusti).

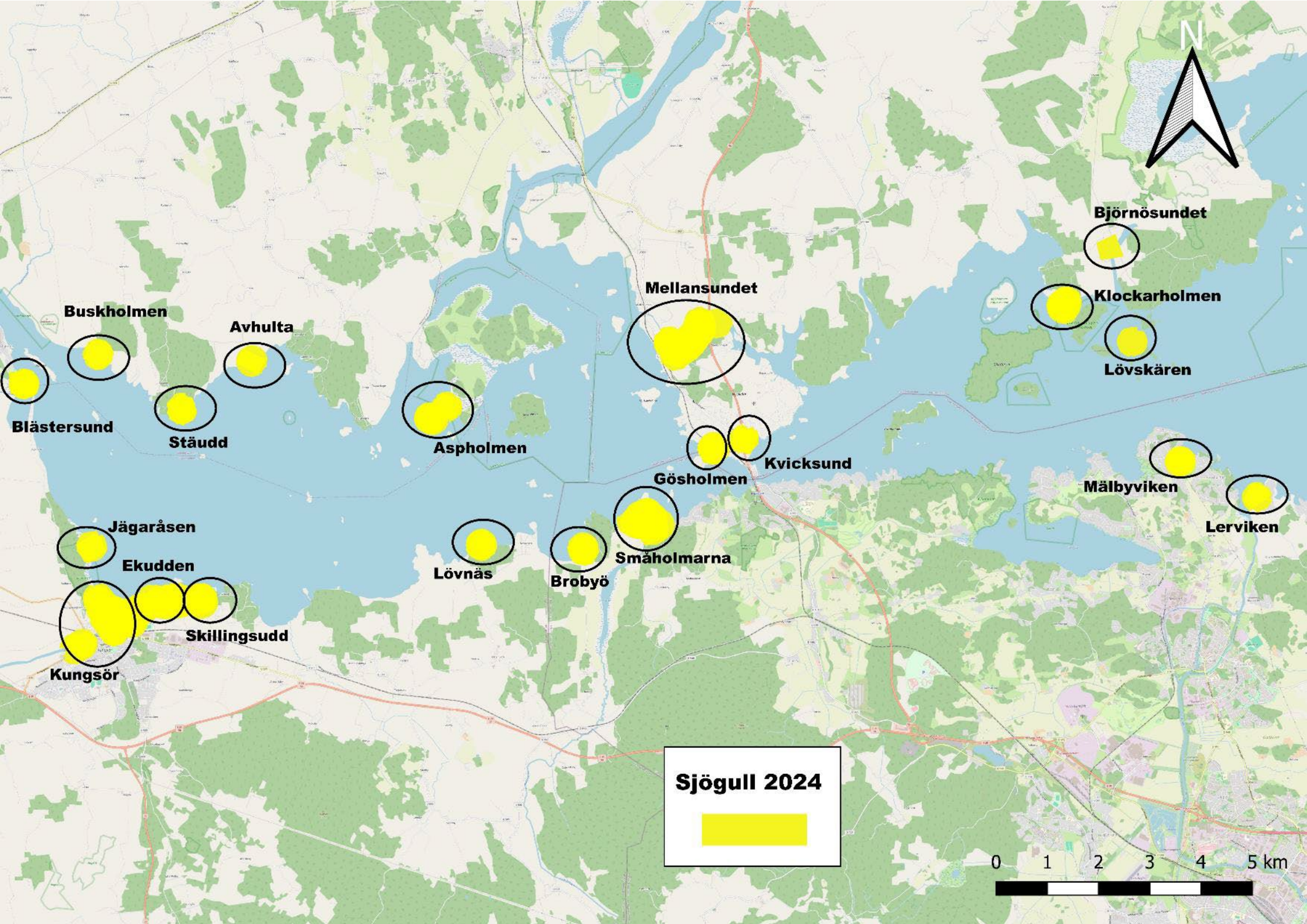
4 Resultat

Tjugo lokaler med sjögull upptäcktes under inventeringen av västra Mälaren. Alla dessa är kända sedan minst 2022. Således har inga nya bestånd upptäckts på Mälaren.

Den totala sjögullsarealen på Mälaren har minskat med 34 %, från 11,1 ha år 2022 till 7,4 ha år 2024 (Tabell 1). En positiv utveckling (d.v.s. minskning av sjögullsarealen) ses för 12 lokaler, medan 7 lokaler uppvisar en negativ utveckling. Aktiv bekämpning av sjögull med skuggväv på flytramar har pågått i 9 av de 12 krympande lokalerna, vilket tyder på att bekämpningen haft effekt.

Inventeringen av Arbogaån visar att sjögull växer längs nästan hela ån. Totalt uppgår arealen i Arbogaån till 9,9 ha.

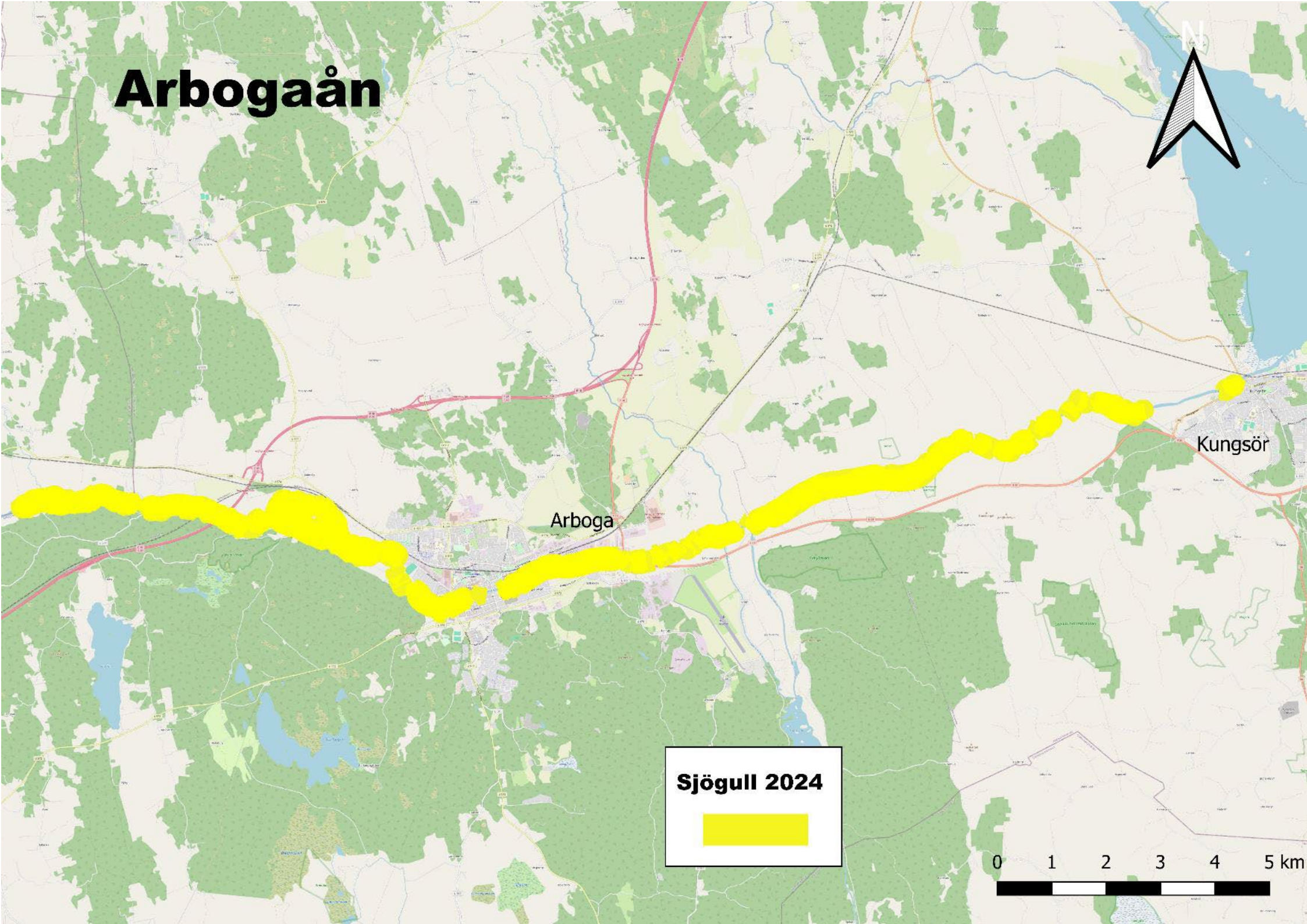
I den resterande delen av Resultatdelen i denna rapport redovisas samtliga lokaler på Mälaren separat, sorterade kommunvis. Inga lokaler återfanns i Hallstahammar som därför utelämnas från Resultatdelen. Resultaten från Arbogaån redovisas sist.



Sjögull 2024



Arbogaån



Arboga

Kungsör

Sjögull 2024



Tabell 1. Sammanställning av sjögullsarealer i de 20 lokaler som upptäckts i samband med inventeringarna 2024 och 2022 i Mälaren och Arbogaån.

	Sjögull 2024 (m ²)*	Sjögull 2022 (m ²)	Förändring (%)	Bekämpad yta (m ²)
Kungsörs kommun				
Jägaråsen, norra	224	160	40 %	0
Kungsör	18 810	26 075	-28 %	1 951
Ekudden	16 581	42 363	-61 %	26
Skillingsudd	7 671	7 672	0 %	0
Lövnäs	304	1 024	-70 %	615
Kungsörs kommun	43 590	77 294	-43 %	2 592
Eskilstuna kommun				
Brobyö	514	342	50 %	0
Småholmarna	12 653	17 048	-26 %	4 555
Mälbyviken	37	116	-68 %	305
Lerviken	6	0,4	1 400 %	263
Eskilstuna kommun	13 210	17 506	-25 %	5 123
Västerås stad				
Lövsåsen	12	25	-52 %	42
Björnösundet	0,4	1,4	-71 %	225
Klockarholmen	2 950	3 686	-20 %	1 134
Kvicksund	9	39	-77 %	1 580
Gösholmen	669	807	-17 %	0
Mellansundet	11 861	9 980	19 %	2 166
Västerås stad	15 501	14 538	7 %	5 147
Köpings kommun				
Stora Aspholmen	858	782	10 %	821
Avhulta	430	455	-5 %	0
Stäudd	5	458	-99 %	0
Buskholmen	214	112	91 %	556
Blästersund	37	12	208 %	144
Köpings kommun	1 544	1 819	-15 %	1 521
VÄSTRA MÄLAREN	73 845	111 192	-34 %	14 383
Arbogaån				
Arbogaån (Kungsör)	34 091	Okänt	Okänt	0
Arbogaån (Arboga)	65 020	Okänt	Okänt	0
ARBOGAÅN	99 111	Okänt	Okänt	0

4.1 Lövskären (Västerås kommun)

Lövskären tillhör Torshälla Segelsällskap som har en hamn och ett antal stugor på ön. Sjögullsbeståndet upptäcktes 2022 och ligger inne i klubbhamnen. Sedan upptäckten har beståndet bekämpats med en skuggduk (utan ram), vilket reducerat beståndsstorleken med 52 %. Vid inventeringstillfället växer dock 25 m² sjögull utanför skuggduken vilket medför en fortsatt risk för tillväxt och spridning.

Utvecklingen i Lövskären: 😊

Rekommendationer

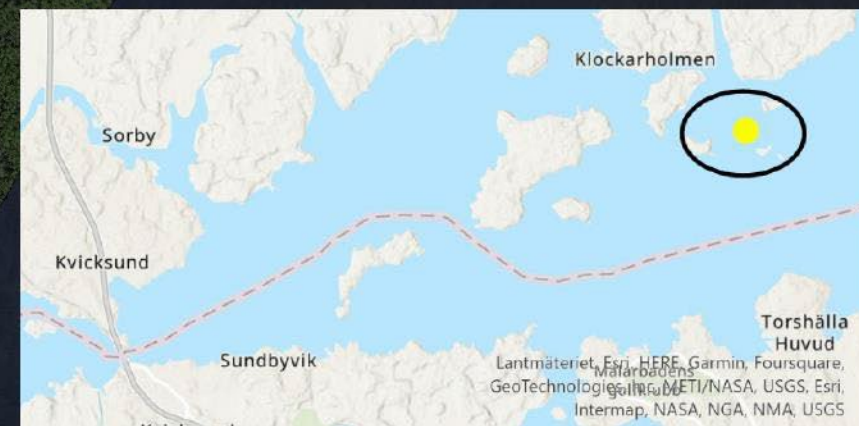
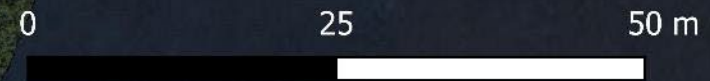
- Täck omedelbart den del av beståndet som ligger utanför skuggduken.

Tabell 2. Sjögullsarealer vid Lövskären 2024 och 2022.

Sjögull 2024 (m ²)	Sjögull 2022 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
12	25	- 52	42

Lövskären

-  Sjögull 2022
-  Sjögull 2024
-  Bekämpnings ramar 2024



4.2 Björnösundet (Västerås kommun)

Sjögullsbestånden i Björnösundet upptäcktes 2019 och uppmättes då till 138 m². Vid inventeringen år 2020 var bestånden under bekämpning, men inventerarna upptäckte enstaka blad utanför flytramarna. Två år senare (2022) fanns fortfarande enstaka plantor strax utanför ramarna.

Vid årets inventering (2024) upptäcktes bara en sjögullsplanta utanför de södra ramarna.

Utvecklingen i Björnösundet: 😊

Rekommendationer

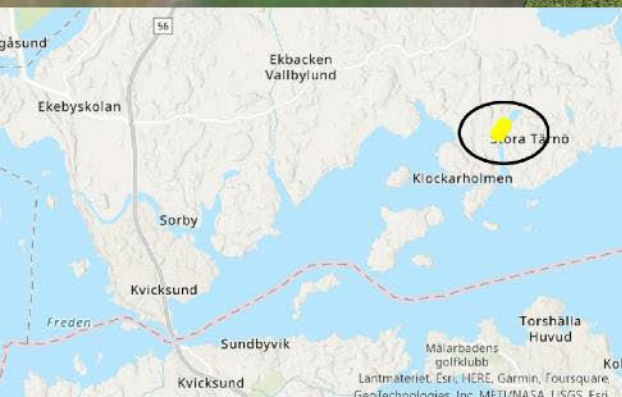
- Avlägsna manuellt den kvarvarande plantan.

Tabell 2. Sjögullsarealer vid Björnösundet 2024 och 2022.

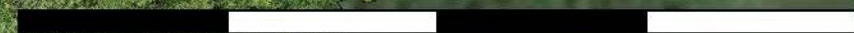
Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2024 (m ²)	Förändring (%)	Flytrammar (m ²)
0,4	1,4	- 71	225

Björnösundet

-  Sjögull 2022
-  Sjögull 2024
-  Bekämpnings ramar 2024



0 25 50 75 100 m



4.3 Klockarholmen (Västerås kommun)

Bestånden vid Klockarholmen fanns redan 2019 och hade ökat i utbredning vid inventeringen som genomfördes 2020. Därefter påbörjades bekämpning med flytramar vilket redan 2022 resulterade i en viss minskning. Även i år (2024) har bestånden minskat, även om förändringen inte är dramatisk.

Boende i området är inte odelat positiva till bekämpningsarbetet.

Utvecklingen i Klockarholmen: 😬

Rekommendationer

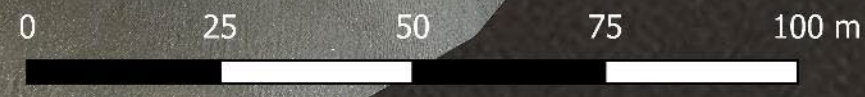
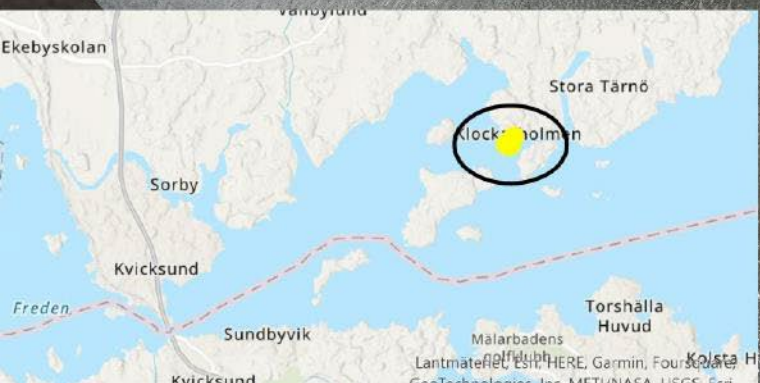
- Lägg ut fler flytramar i de sydvästra och sydöstra delarna för att hindra bestånden från att tillväxa och sprida sig.
- Informera om framstegen och upprätthåll en god dialog med de boende i området

Tabell 3. Sjögullsarealer vid Klockarholmen 2024 och 2022.

Sjögull 2024 (m ²)	Sjögull 2022 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
2 950	3 686	- 20	1 134

Klockarholmen

-  Sjögull 2022
-  Sjögull 2024
-  Bekämpnings ramar 2024



4.4 Kvicksund (Västerås kommun)

Beståndet i Kvicksund påträffades 2017, men en kraftfull bekämpning resulterade i att beståndet hade minskat med 96 % redan 2022. Även i år (2024) noterar vi en kraftig procentuell minskning innanför ramarna, men tyvärr har ett par plantor dykt upp utanför ramarna. Trots arealminskningen bedömer vi därför att risknivån för beståndet vid Kvicksund inte har minskat sedan 2022. Beståndet är dock nu så litet att de kvarvarande plantorna kan avlägsnas manuellt.

Utvecklingen i Kvicksund: 😞

Rekommendationer

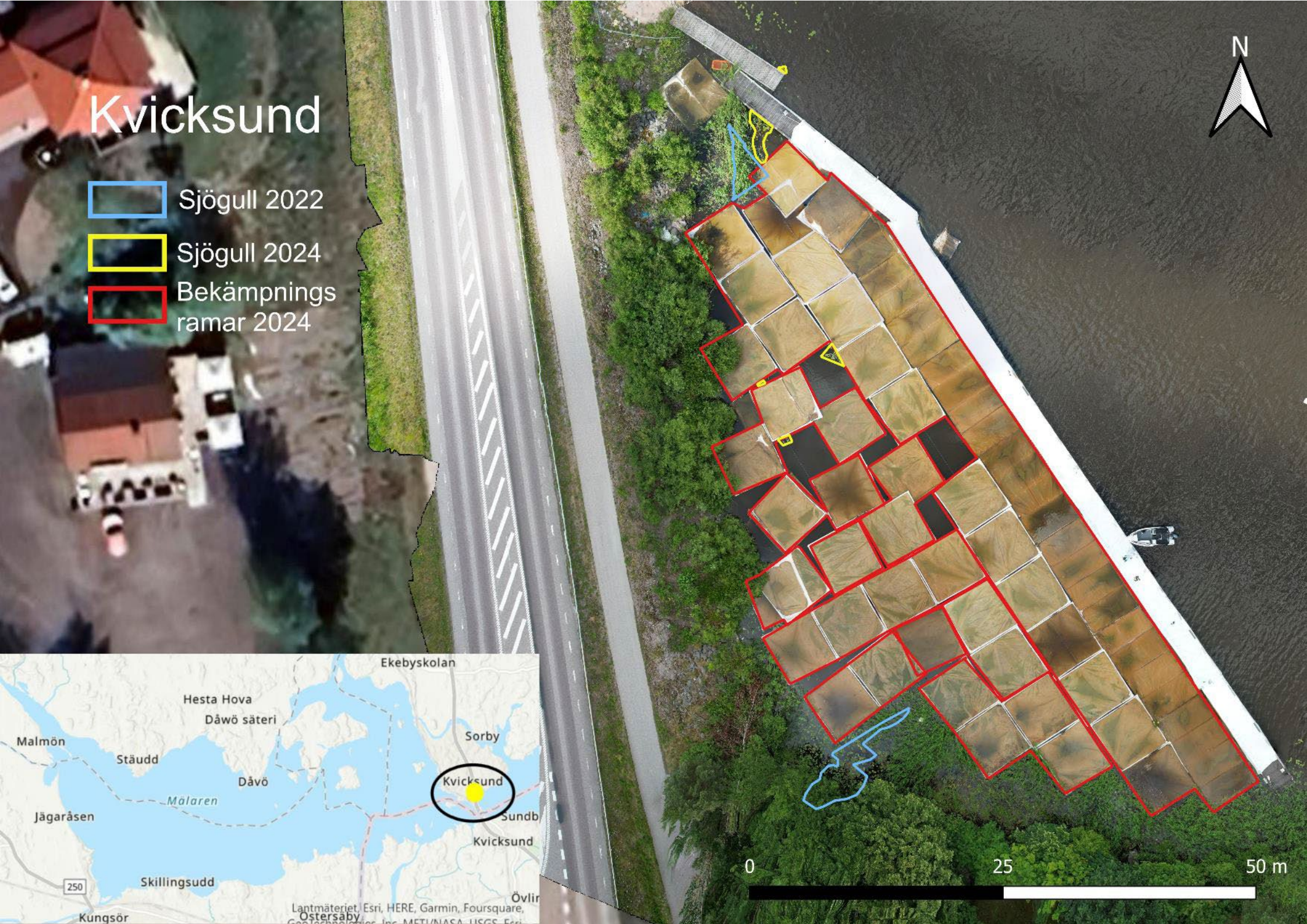
- Avlägsna de kvarvarande sjögullsplantorna manuellt.

Tabell 4. Sjögullsarealer vid Kvicksund 2024 och 2022.

Sjögull 2024 (m ²)	Sjögull 2022 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
9	39	- 77	1580

Kvicksund

-  Sjögull 2022
-  Sjögull 2024
-  Bekämpnings ramar 2024



4.5 Gösholmen (Västerås kommun)

Bestånden i Gösholmen inventerades för första gången 2022 och har inte varit föremål för bekämpning. I år (2024) har beståndet minskat något i de norra delarna (mot ön), medan utbredningen söderut (mot sjön) är oförändrad. Beståndens riskstatus är därför oförändrad. De boende är införstådda med situationen och använder enligt egen uppgift inte båtplatserna vid bestånden.

Utvecklingen i Gösholmen: 😊

Rekommendationer

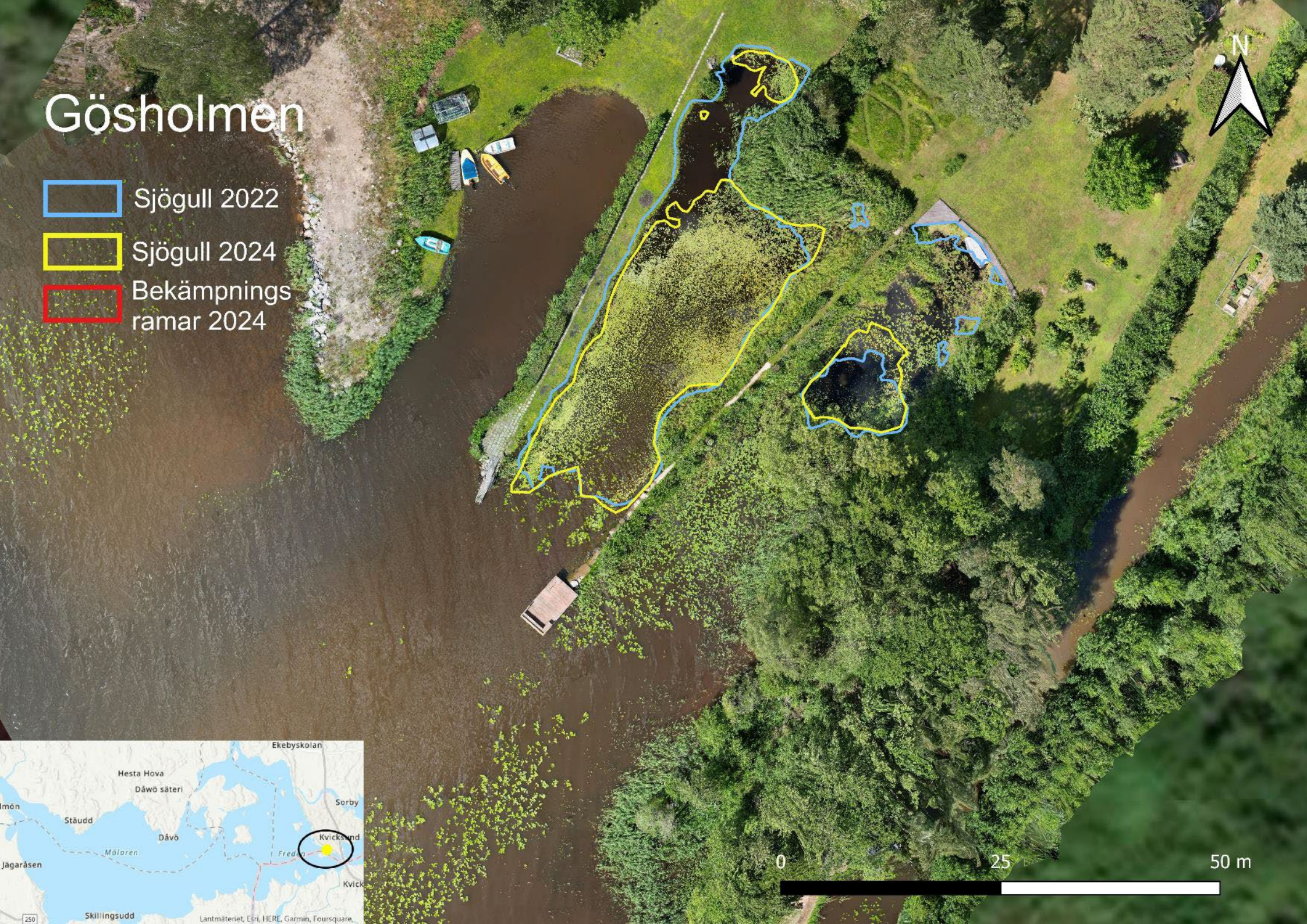
- Lägg ut flytramar för att bekämpa bestånden och förhindra spridning.
- Båttrafik till och från de aktuella båtplatserna bör även fortsättningsvis helt undvikas.

Tabell 5. Sjögullsarealer vid Gösholmen 2024 och 2022.

Sjögull 2024 (m ²)	Sjögull 2022 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
669	807	- 17	0

Gösholmen

-  Sjögull 2022
-  Sjögull 2024
-  Bekämpnings ramar 2024



4.6 Mellansundet (Västerås kommun)

Mellansundet utgör en av de mest problematiska sjögullsplatserna i Mälaren. Vid inventeringen 2022 hade bestånden vuxit med 127 % och i år (2024) rapporterar vi fortsatt kraftig tillväxt om 19 %. En positiv aspekt är att Mellansundet spärrats av för båttrafik – detta har förmodligen bidragit till att minska spridningen och att tillväxten nästan enbart skett inom det tidigare området (d.v.s. mellan riksväg 56 och Nyckelövägen).

En viktig negativ utveckling är att ett litet bestånd etablerats öster om riksväg 56 – d.v.s. utanför avspärrningen för båtar. Detta lilla bestånd bör prioriteras i det fortsatta bekämpningsarbetet.

Utvecklingen i Mellansundet: 😞

Rekommendationer

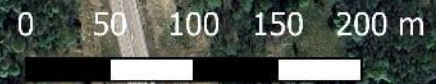
- Bekämpa kraftfullt och systematiskt med flytramar från de östra och västra delarna in mot mitten.
- Bekämpa omedelbart det nya lilla beståndet öster om riksväg 56, antingen med flytramar eller manuell bortplockning.

Tabell 7. Sjögullsarealer i Mellansundet 2024 och 2022.

Sjögull 2024 (m ²)	Sjögull 2022 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
11 861	9 980	19	2 166

Mellansundet

-  Sjögull 2022
-  Sjögull 2024
-  Bekämpnings ramar 2024



4.7 Stora Aspholmen (Köpings kommun)

Sjögull finns dels vid några privata småbåtshamnar på södra sidan, dels vid ett oexploaterat område på nordöstra sidan. Bekämpning med flytramar pågår på det nordöstra beståndet, men sjögull växer innanför ramarna mot vassen.

En viss tillväxt (10 %) pågår och beror framförallt på att de södra bestånden inte bekämpas. Det finns en uppenbar risk för ytterligare tillväxt och spridning om dessa bestånd inte bekämpas.

Utvecklingen i Stora Aspholmen: 😞

Rekommendationer

- Bekämpa samtliga bestånd mer kraftfullt med nya flytramar. De befintliga ramarna kan flyttas in mot stranden för att täcka det nordöstra beståndet.
- Förhindra båttrafik genom de sydvästra bestånden.

Tabell 8. Sjögullsarealer vid Stora Aspholmen 2024 och 2022.

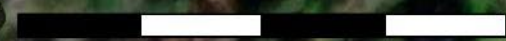
Sjögull 2024 (m²)	Sjögull 2022 (m²)	Förändring (%)	Flytramar (m²)
858	782	10	821

Stora Aspholmen

-  Sjögull 2022
-  Sjögull 2024
-  Bekämpnings ramar 2024



0 25 50 75 100 m



4.8 Avhulta (Köpings kommun)

Denna sjögullslokal upptäcktes i samband med inventeringen 2022. Ingen bekämpning pågår och beståndets utbredning är i stort sett oförändrad sedan 2022.

Utvecklingen i Avhulta: 😬

Rekommendationer

- Lägga ut flytramar för att förhindra tillväxt och spridning.

Tabell 10. Sjögullsarealer vid Avhulta 2024 och 2022.

Sjögull 2024 (m²)	Sjögull 2022 (m²)	Förändring (%)	Flytramar (m²)
430	455	- 5	0

Avhulta

-  Sjögull 2022
-  Sjögull 2024
-  Bekämpnings ramar 2024



4.9 Stäudd (Köpings kommun)

Beståndet i Stäudd ligger i en småbåtshamn som förvaltas av Galtens samfällighetsförening. Detta bestånd inventerades första gången 2022 då en mycket stor del av hamnen var täckt av sjögull. Vid årets (2024) inventering konstaterar vi att beståndet har minskat med 99 %, förmodligen tack vare framgångsrik bekämpning. Bekämpningsåtgärden tycks dock ha avslutats eftersom inga ramar ligger kvar i vattnet.

Enstaka plantor finns fortfarande kvar runt och under bryggorna i hamnen. Dessa plantor är inte fler än att de kan plockas bort manuellt. Om de inte plockas bort är risken överhängande för att beståndet återigen ska växa.

Eftersom båttrafiken i hamnen är livlig är det oerhört viktigt att eliminera beståndet för att förhindra spridning.

Utvecklingen i Stäudd: 😊

Rekommendationer

- Eliminera beståndet genom manuell bortplockning av kvarvarande plantor.

Tabell 11. Sjögullsarealer i hamnen vid Stäudd 2024 och 2022.

Sjögull 2024 (m ²)	Sjögull 2022 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
5	458	- 99	0

Stäudd

-  Sjögull 2022
-  Sjögull 2024
-  Bekämpnings ramar 2024



4.10 Buskholmen (Köpings kommun)

De två bestånden vid Buskholmen har nästan dubblerat sin storlek sedan 2022. Detta är oroväckande och tyder på att förutsättningarna på lokalen är optimala för sjögullets tillväxt.

Gamla flytramar finns på lokalen, men dessa har börjat sjunka och ligger dessutom ca 100 meter ifrån bestånden. Även 2022 låg dessa flytramar på fel plats.

Utvecklingen i Buskholmen: 😞

Rekommendationer

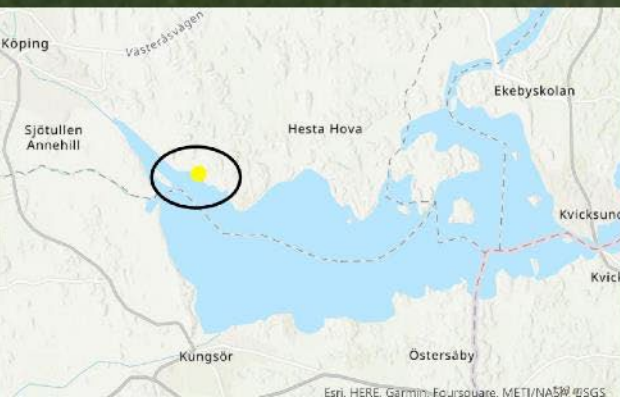
- Lägg ut nya flytramar så att båda bestånden täcks helt.

Tabell 12. Sjögullsarealer vid Buskholmen 2024 och 2022.

Sjögull 2024 (m ²)	Sjögull 2022 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
214	112	91	556

Buskholmen

-  Sjögull 2022
-  Sjögull 2024
-  Bekämpnings ramar 2024



0 25 50 75 100 m



4.11 Blästersund (Köpings kommun)

Bestånden i båthamnen i Blästersund har varit kända länge och har dessutom i omgångar bekämpats på olika sätt. Förutom de rödmarkerade flytramarna på bilden har några bestånd inne vid båtbyggnaden täckts med bottenväv.

Tyvär har sjögullsarealen på denna lokal trots bekämpning ökat kontinuerligt sedan 2019. Ökningen har helt och hållet skett inne vid båtbyggnaden, medan beståndet som tidigare växte vid flytramarna har varit borta sedan 2022.

Eftersom bestånden vid båtbyggnaden är små bör de vara relativt enkla att utrota. Detta bör göras med bottentäckningsväv eller manuell uppgrävning av samtliga plantor med dykare.

Utvecklingen i Blästersund: 😞

Rekommendationer

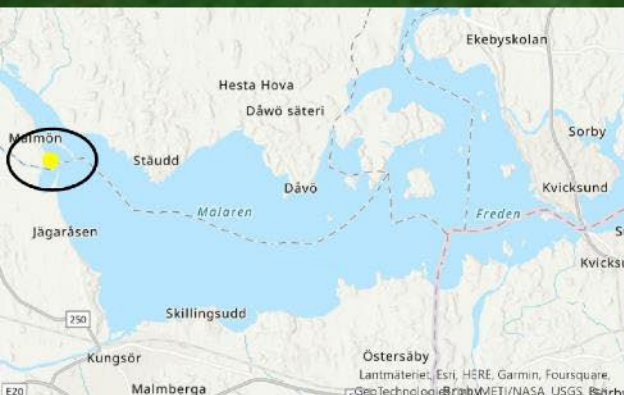
- Överväg möjligheten till bottentäckning eller kontrollerad uppgrävning med dykare.
- Flytramarna kan tas bort eftersom beståndet som tidigare växte vid flytramarna har varit borta sedan 2022.

Tabell 13. Sjögullsarealer i Blästersund 2024 och 2022.

Sjögull 2024 (m ²)	Sjögull 2022 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
37	12	208	144

Blästersund

-  Sjögull 2022
-  Sjögull 2024
-  Bekämpnings ramar 2024



4.12 Jägaråsen, norra (Kungsörs kommun)

Tidigare har två sjögullslokaler funnits längs Jägaråsen. Den södra lokalen bekämpades med flytramar och befanns vara utrotad vid inventeringen 2022. Den norra lokalen, som redovisas här, upptäcktes 2022 och har ännu inte bekämpats.

Tyvär har beståndets areal ökat med 40 % sedan 2022, vilket tyder på att förutsättningarna för tillväxt är optimala på denna lokal.

Utvecklingen i Jägaråsen, norra: 😞

Rekommendationer

- Lägg ut flytramar över bestånden.

Tabell 14. Sjögullsarealer vid Jägaråsen N 2024 och 2022.

Sjögull 2024 (m ²)	Sjögull 2022 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
224	160	40	0

Jägaråsen

-  Sjögull 2022
-  Sjögull 2024
-  Bekämpnings ramar 2024



4.13 Kungsör (Kungsörs kommun)

Denna lokal ligger vid Arbogaåns utlopp, vilket var den första platsen som sjögull etablerade sig på i Mälaren. Sjögullsarealen i denna lokal är mycket stor, men dessbättre har en påtaglig minskning om hela 28% pågått sedan 2022. Minskningen beror framför allt på att det största beståndet har minskat rejält. Samtliga bestånd är dessutom glesa, vilket tyder på att sjögullet i denna lokal för tillfället inte har optimala förhållanden.

En hel del båttrafik går genom lokalen, dels eftersom Arbogaån rinner ut här och dels eftersom en stor småbåtshamn ligger här. Några mindre bestånd växer även inne bland båtarna i hamnen.

Utvecklingen i Kungsör: 😊

Rekommendationer

- Anlägg en sjögullsfri båtpassage och förbjud båtar att köra inom andra delar av lokalen.
- Täck samtliga bestånd inne i hamnarna och i Arbogaåns utlopp.
- Lägg en lång "remsa" av flytramar eller länsar som isolerar hela lokalen och därmed förhindrar spridning.
- Låt samtliga bestånd av övriga flytbladsväxter vara orörda eftersom de konkurrerar med sjögull och därmed i någon mån förhindrar spridning och nyetablering av sjögull.

Tabell 16. Sjögullsarealer vid Kungsör 2024 och 2022.

Sjögull 2024 (m ²)	Sjögull 2022 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
18 810	26 075	- 28	1 951

Kungsör



-  Sjögull 2022
-  Sjögull 2024
-  Bekämpnings ramar 2024



4.14 Ekudden (Kungsörs kommun)

Ekudden härbärgerade tidigare de absolut största sjögullsbestånden som år 2022 omfattade mer än 4 hektar sjögull. Vid årets (2024) inventering visade det sig att dessa bestånd krympt till ”endast” ca 1,7 hektar och merparten av bestånden är nu ganska glesa. Eftersom i princip ingen bekämpning pågår vid Ekudden så måste denna minskning bero på naturliga faktorer som vi i dagsläget saknar kunskap om.

Historisk minskning är dock ingen garanti för framtida minskning och sannolikt krävs omfattande insatser för att helt komma till rätta med bestånden i Ekudden. Den lämpligaste lösningen, enligt vår bedömning, är att länsa in lokalen (med läns eller flytramar) för att förhindra ytterligare spridning och sedan bekämpa bestånden utifrån och in.

Utvecklingen i Ekudden: 😊

Rekommendationer

- Lägg en lång "remsa" av flytramar eller länsar som isolerar hela lokalen och därmed förhindrar spridning.

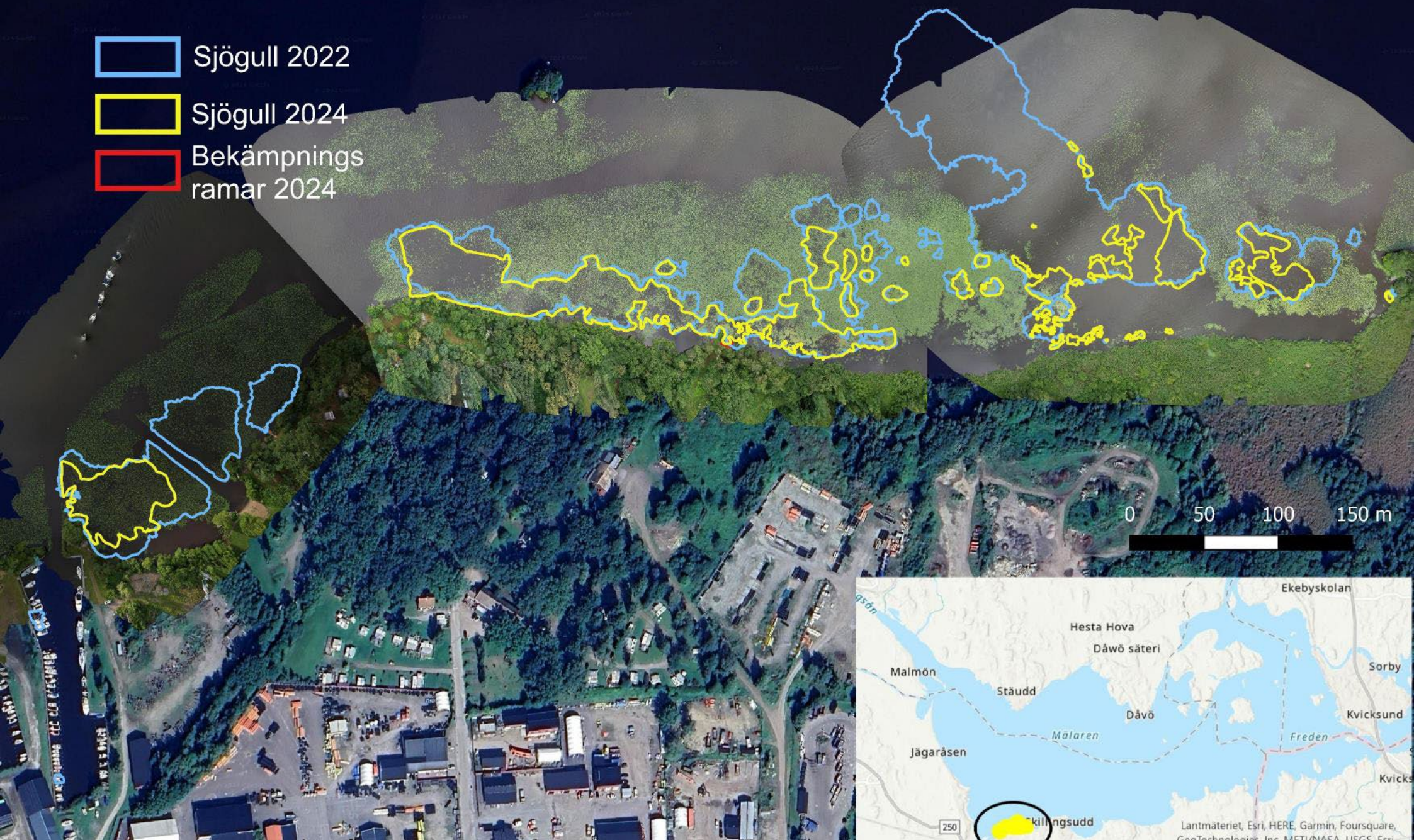
Tabell 17. Sjögullsarealer vid Ekudden 2024 och 2022.

Sjögull 2024 (m ²)	Sjögull 2022 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
16 581	42 363	- 61	26

Ekudden



-  Sjögull 2022
-  Sjögull 2024
-  Bekämpnings ramar 2024



4.15 Skillingsudd (Kungsörs kommun)

Bestånden vid Skillingsudd fördubblade sin storlek mellan 2020 och 2022, men årets (2024) inventering visar att de har avstannat i tillväxt. Både arealen och utbredningen är nästan identiska i år (2024) med 2022. En viktig förändring är dock att några små satellitbestånd etablerats nordöst om det stora beståndet. Dessa nya småbestånd kan potentiellt växa norrut.

Huvudbeståndet i viken är relativt avgränsat, vilket möjliggör en avgränsning och bekämpning, men om de småbestånden växer ut ur viken blir bekämpning mycket svårare.

Utvecklingen i Skillingsudd: 😬

Rekommendationer

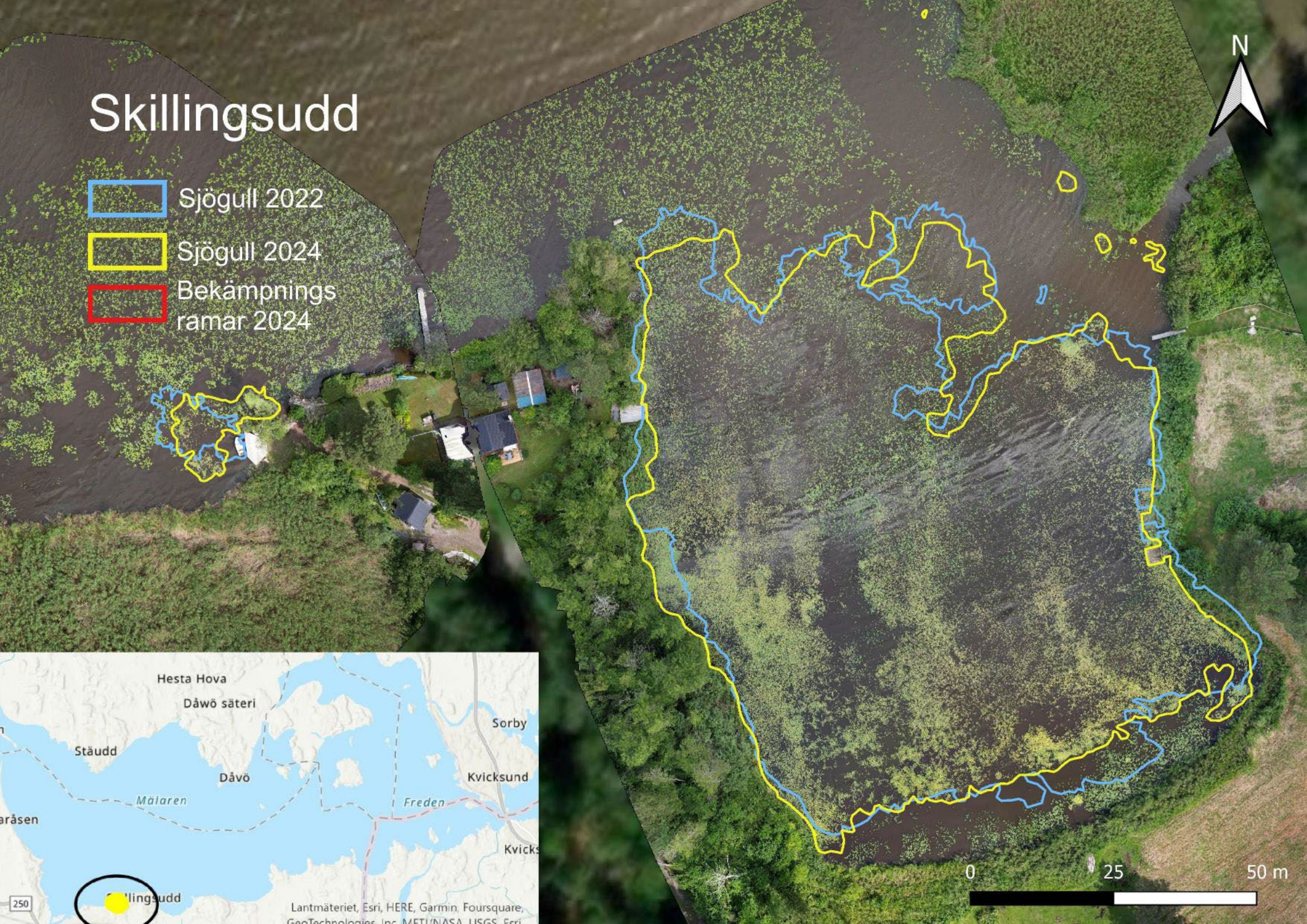
- Lägg en lång "remsa" av flytramar eller länsar som isolerar hela lokalen och därmed förhindrar spridning. Bekämpa därefter med flytramar utifrån och in.
- Stäng av hela viken för båttrafik.

Tabell 18. Sjögullsarealer vid Skillingsudd 2024 och 2022.

Sjögull 2024 (m ²)	Sjögull 2022 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
7 671	7 672	0	0

Skillingsudd

-  Sjögull 2022
-  Sjögull 2024
-  Bekämpnings ramar 2024



Lantmäteriet, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc. METI/NASA, USGS, Esri

4.16 Lövnäs (Kungsörs kommun)

Beståndet vid Lövnäs upptäcktes 2020 och tillväxte med 800 % fram till 2022 varefter bekämpning påbörjades. Bekämpningen har haft effekt och arealen har minskat med 70 % fram till årets (2024) inventering.

Tyvänn växer en hel del sjögull på utsidan av ramarna, vilket sannolikt kommer medföra att beståndet växer om inte ramarnas placering korrigeras.

Utvecklingen i Lövnäs: 😊

Rekommendationer

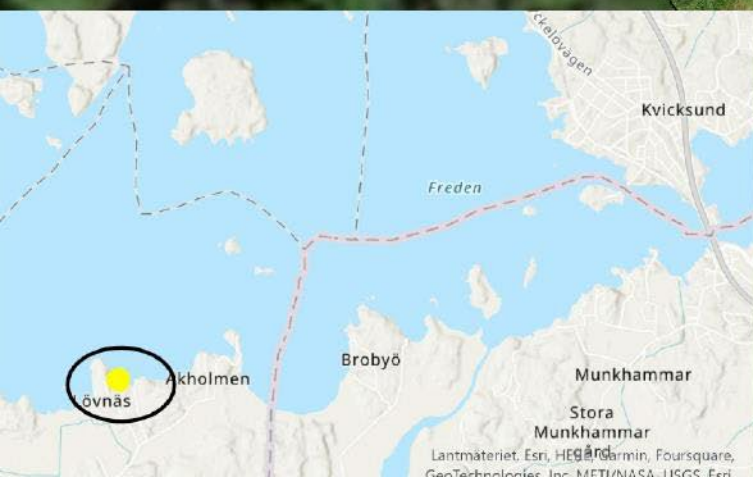
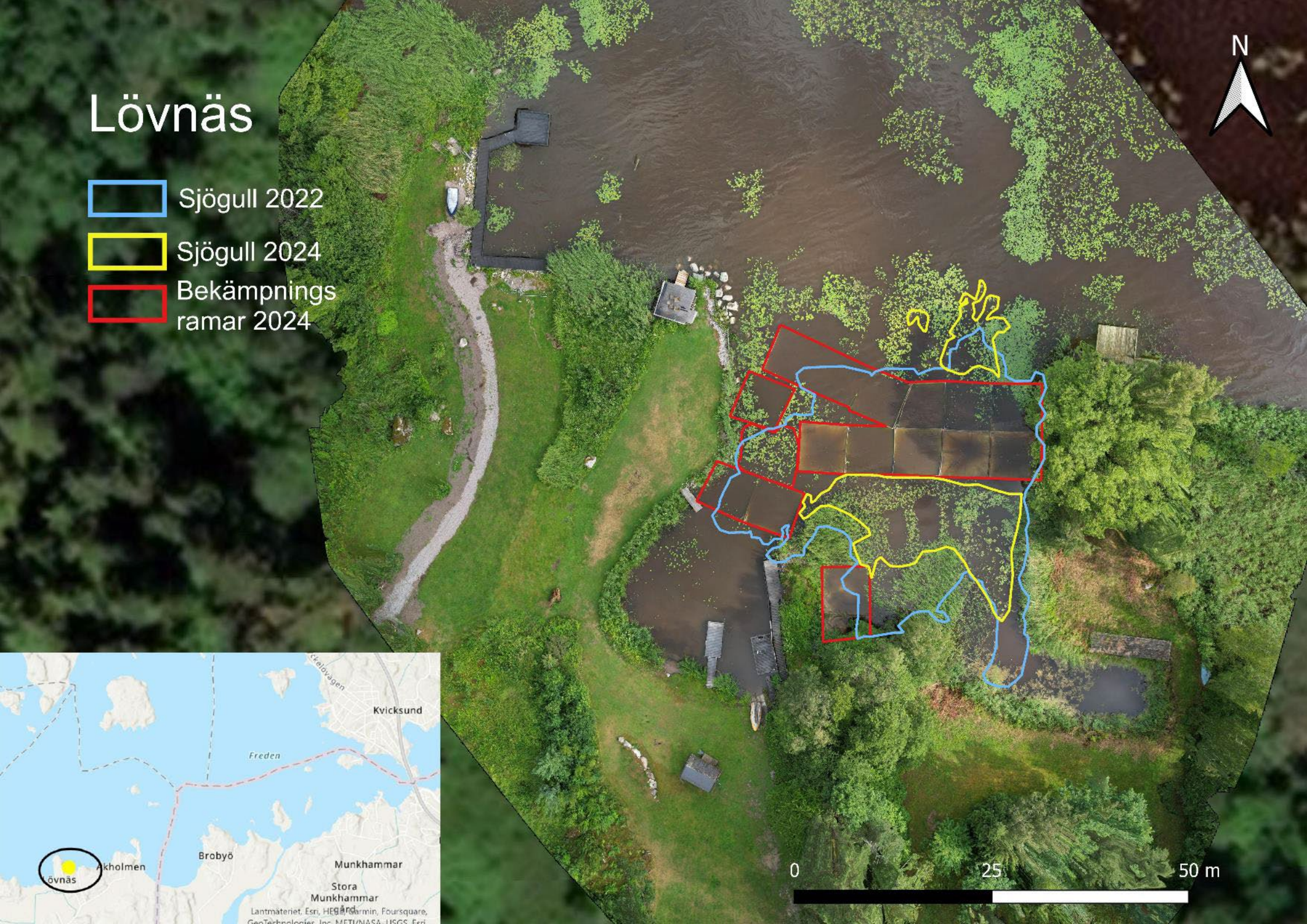
- Lägg ut fler flytramar och/eller korriger placeringen av befintliga ramar för att förhindra spridning.

Tabell 20. Sjögullsarealer vid Lövnäs 2024 och 2022.

Sjögull 2024 (m ²)	Sjögull 2022 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
304	1 024	- 70	615

Lövnäs

-  Sjögull 2022
-  Sjögull 2024
-  Bekämpnings ramar 2024



4.17 Brobyö (Eskilstuna kommun)

Detta bestånd upptäcktes 2022, men är fortfarande inte under aktiv bekämpning. Beståndet har tyvärr växt med hela 50 % fram till i år (2024). Viken är grund och erbjuder till synes perfekta förutsättningar för sjögull.

Utvecklingen i Brobyö: 😞

Rekommendationer

- Lägg ut flytramar över beståndet.

Tabell 21. Sjögullsarealer vid Brobyö 2024 och 2022.

Sjögull 2024 (m ²)	Sjögull 2022 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
514	342	50	0

Brobyö

-  Sjögull 2022
-  Sjögull 2024
-  Bekämpnings ramar 2024



4.18 Småholmarna (Eskilstuna kommun)

Vid småholmarna finns flera bestånd som sammanlagt utgör en stor och mosaikartad population. År 2022 växte fortfarande arealen på denna lokal.

En mycket omfattande bekämpning har pågått under minst två års tid vid Småholmarna och denna bekämpning tycks nu ha gett gott resultat. Arealen har minskat med 26 %. Bestånden är dock fortfarande mycket stora och risk för spridning finns ännu.

Utvecklingen i Småholmarna: 😊

Rekommendationer

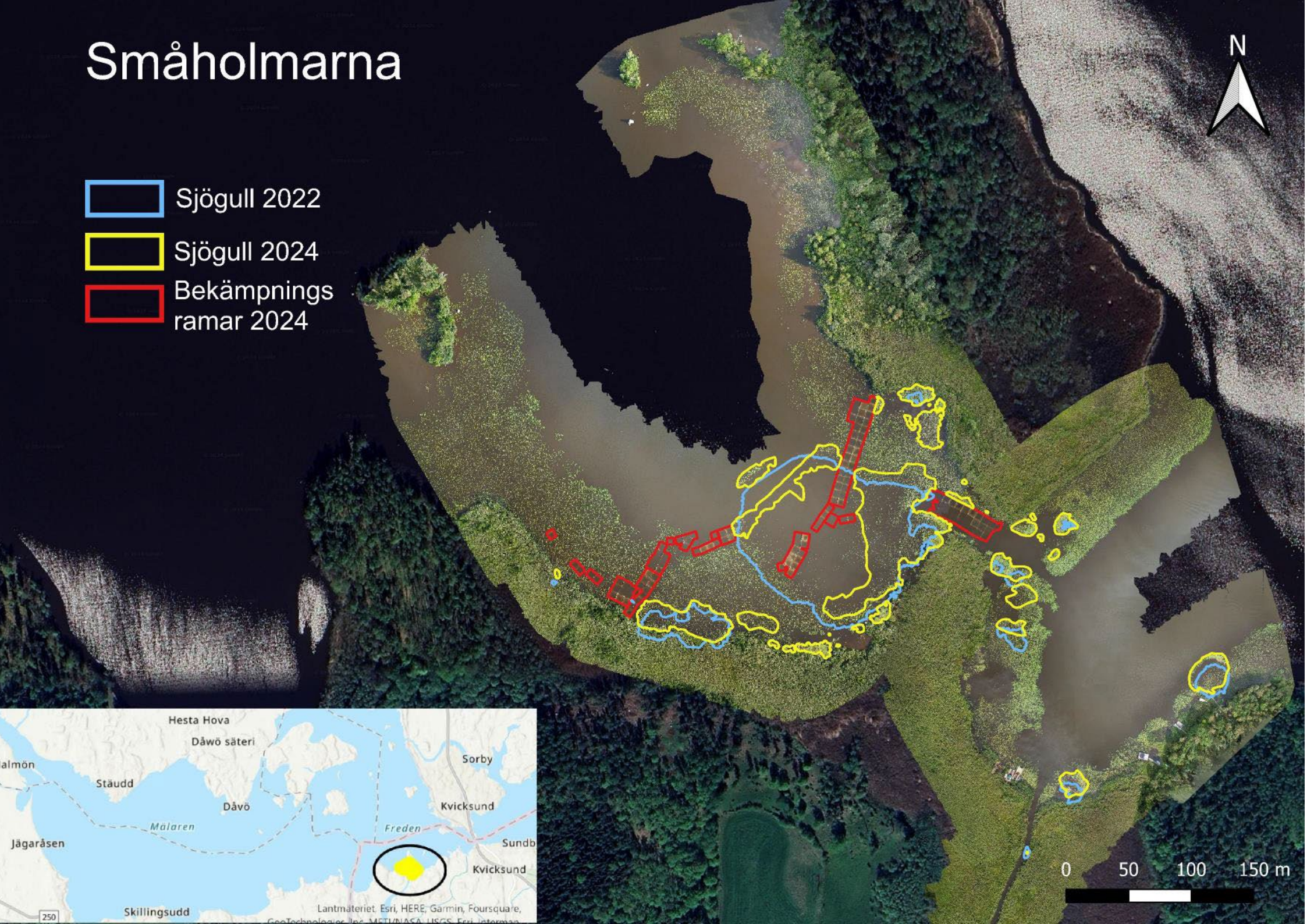
- Lägg ut ytterligare flytramar för att begränsa spridningen.

Tabell 22. Sjögullsarealer vid Småholmarna 2024 och 2022.

Sjögull 2024 (m ²)	Sjögull 2022 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
12 653	17 025	- 26	4 555

Småholmarna

-  Sjögull 2022
-  Sjögull 2024
-  Bekämpnings ramar 2024



4.19 Mälbyviken (Eskilstuna kommun)

Beståndet vid Mälbyviken upptäcktes 2022. Tack vare snabb utläggning av flytramar har arealen minskat med hela 68 %. Den kvarvarande arealen är hanterbar och bör kunna elimineras genom kompletterande bekämpning.

Några kvadratmeter sjögull växer på fel sida om flytramarna. Risken är uppenbar att beståndet växer om de inte bekämpas.

Utvecklingen i Mälbyviken: 😊

Rekommendationer

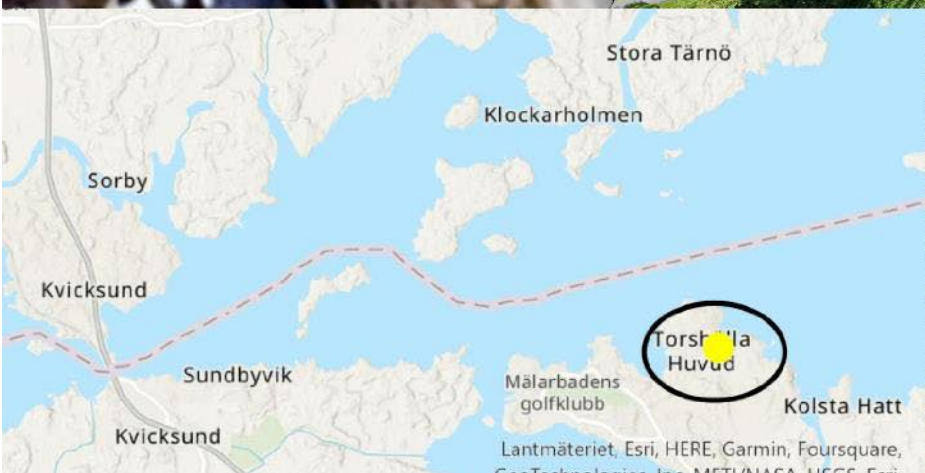
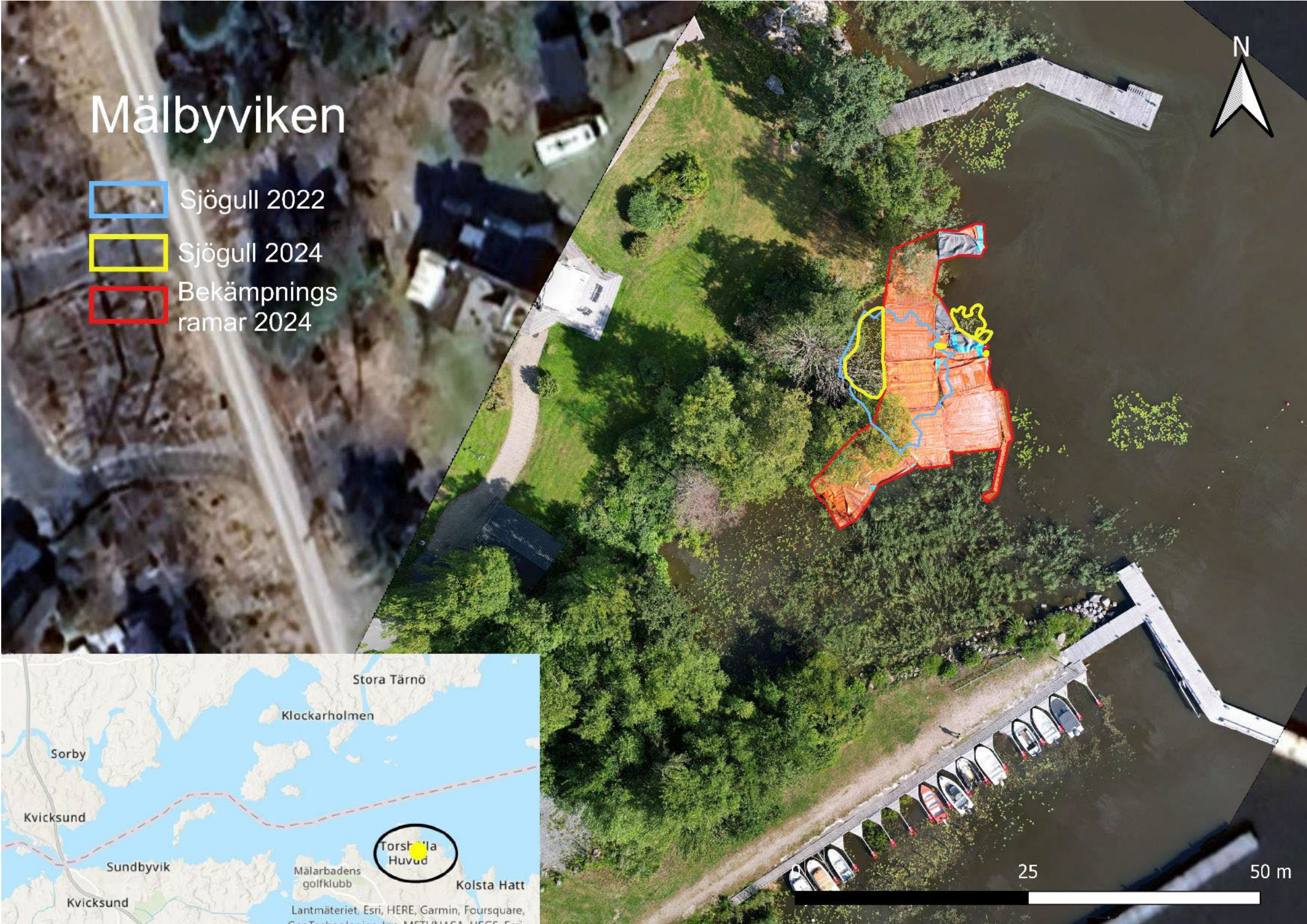
- Täck de kvarvarande delarna av beståndet med flytramar.

Tabell 23. Sjögullsarealer i Mälbyviken 2024 och 2022.

Sjögull 2024 (m ²)	Sjögull 2022 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
37	116	- 68	305

Mälbyviken

-  Sjögull 2022
-  Sjögull 2024
-  Bekämpnings ramar 2024



25 50 m

4.20 Lerviken (Eskilstuna kommun)

Beståndet i Lerviken upptäcktes 2019 och har bekämpats sedan dess. Redan 2020 rapporterades att beståndet var nästan utrotat så när som på enstaka plantor under bryggan och utanför ramarna. Tyvärr växte några plantor utanför ramarna även år 2022 och dessa har nu växt ännu mer. Med en större noggrannhet kan detta bestånd enkelt utrotas, men om inget gör finns risk för ytterligare tillväxt.

Utvecklingen i Lerviken: 😞

Rekommendationer

- Justera flytramarnas placering eller plocka manuellt bort de plantor som envisas med att växa utanför ramarna.

Tabell 24. Sjögullsarealer i Lerviken 2024 och 2022.

Sjögull 2024 (m ²)	Sjögull 2022 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
6	0,4	1 400	263

Lerviken

-  Sjögull 2022
-  Sjögull 2024
-  Bekämpnings ramar 2024



4.21 Arbogaån

Arbogaån flyter från sjön Väringen i Örebro län och rinner efter 45 km ut i Mälarviken vid Kungsör. Inventeringsområdet inkluderar dock endast sträckan som ligger i Arboga kommun och Kungsörs kommun.

Sjögullsbestånd finns i princip längs hela ån, förutom en sträcka på ca 2 km nära utloppet i Kungsör. Tätheten varierar och ofta är bestånden uppblandade med andra flytbladsväxer; framför allt gul näckros. I de centrala delarna av Arboga är bestånden glesa.

Många vattendrag rinner ut i Arbogaån. Flera av dessa vattendrag, inklusive Hjälmare kanal, gamla kanalen och Lillån, flyter långsamt och borde erbjuda passande habitat för sjögull. Dessa vattendrag ingick inte inventeringsområdet, men vi noterar att sjögullsbestånd växer nära utloppen från Hjälmare kanal, gamla kanalen och Lillån (samtliga i Arboga kommun).

Eftersom Arbogaån inte inventerats tidigare så kan man inte med säkerhet avgöra om sjögullsarealerna ökar eller minskar.

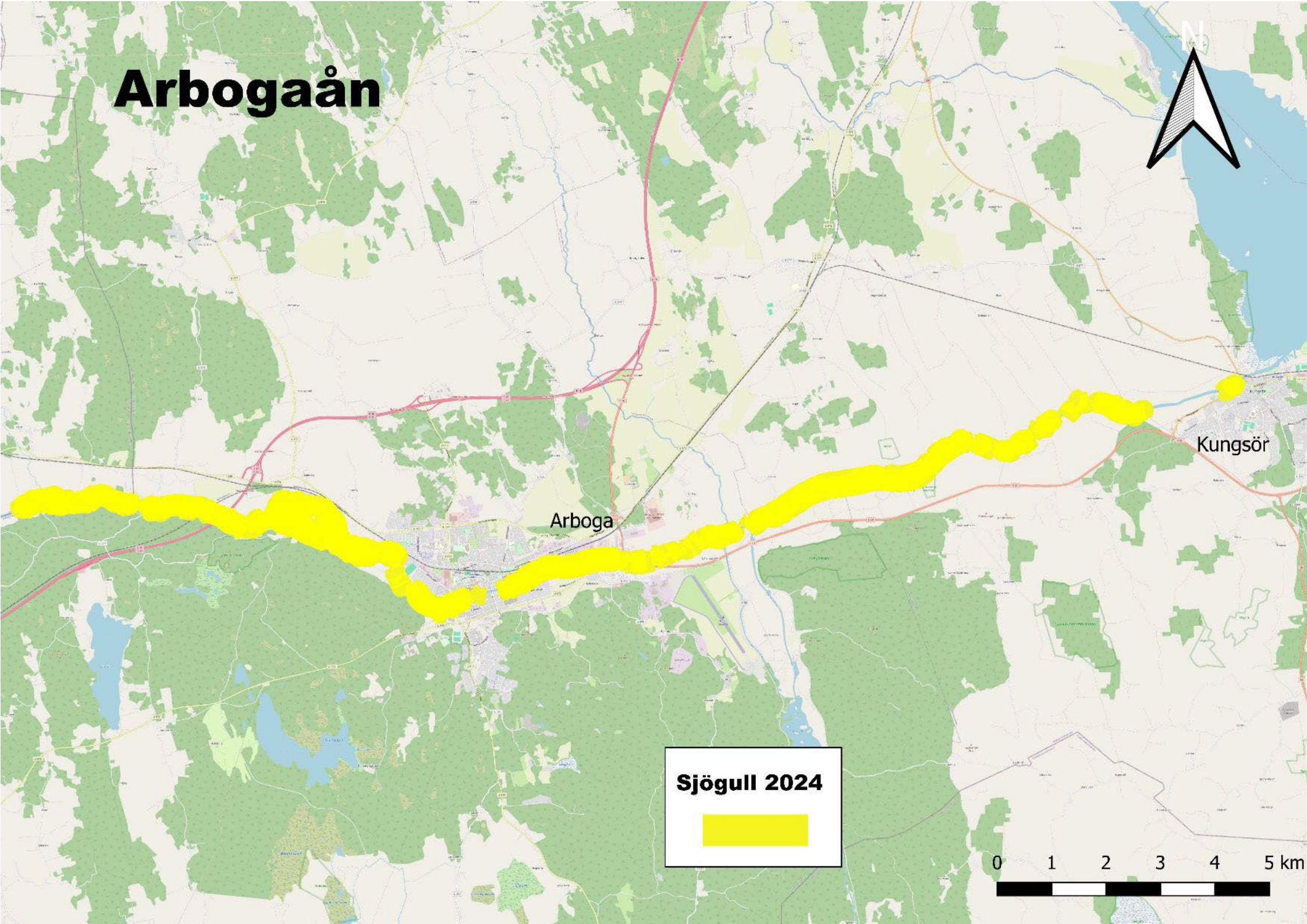
Rekommendationer

- Bekämpningen bör påbörjas i den övre delen av Arbogaån, vid Väringen. Samarbete med länsstyrelsen i Örebro län är nödvändigt.
- Kanaler, åar och större diken med koppling till Arbogaån bör inventeras och säkras. Hjälmare kanal och gamla kanalen bör prioriteras.
- Möjligen bör vassklippning undvikas längs ån eftersom sjögull tycks etablera sig där vassen klippts.

Tabell 24. Sjögullsarealer i Arbogaån 2024 och 2022.

	Sjögull 2024 (m²)	Flytramar (m²)
Arboga kommun	65 020	0
Kungsörs kommun	34 091	0
Totalt	99 111	0

Arbogaån



Arboga

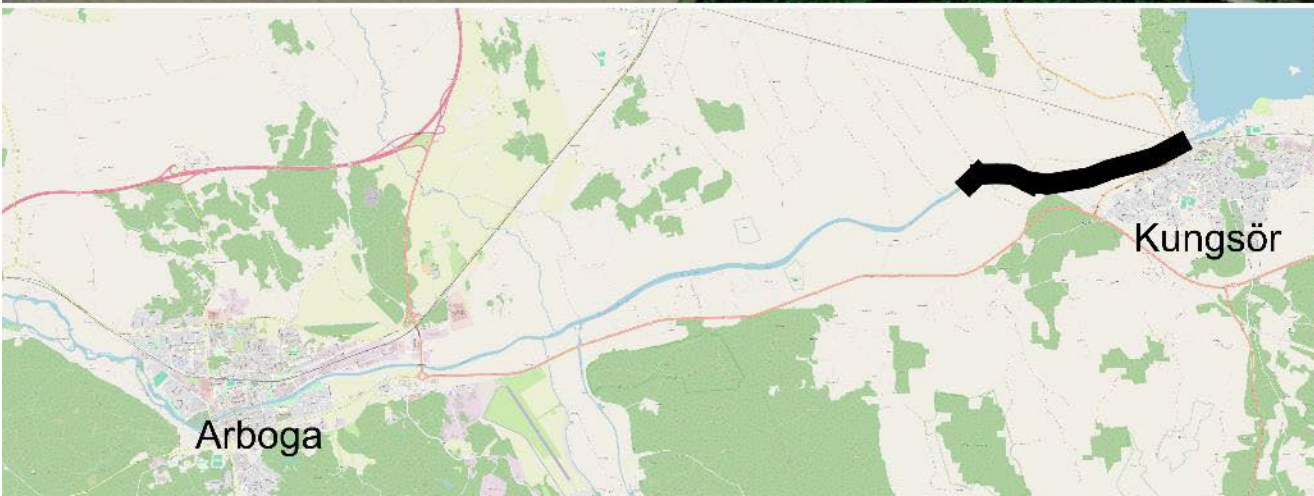
Kungsör

Sjögull 2024



Arbogaån del1 Kungsör Kommun

 Sjögull 2024

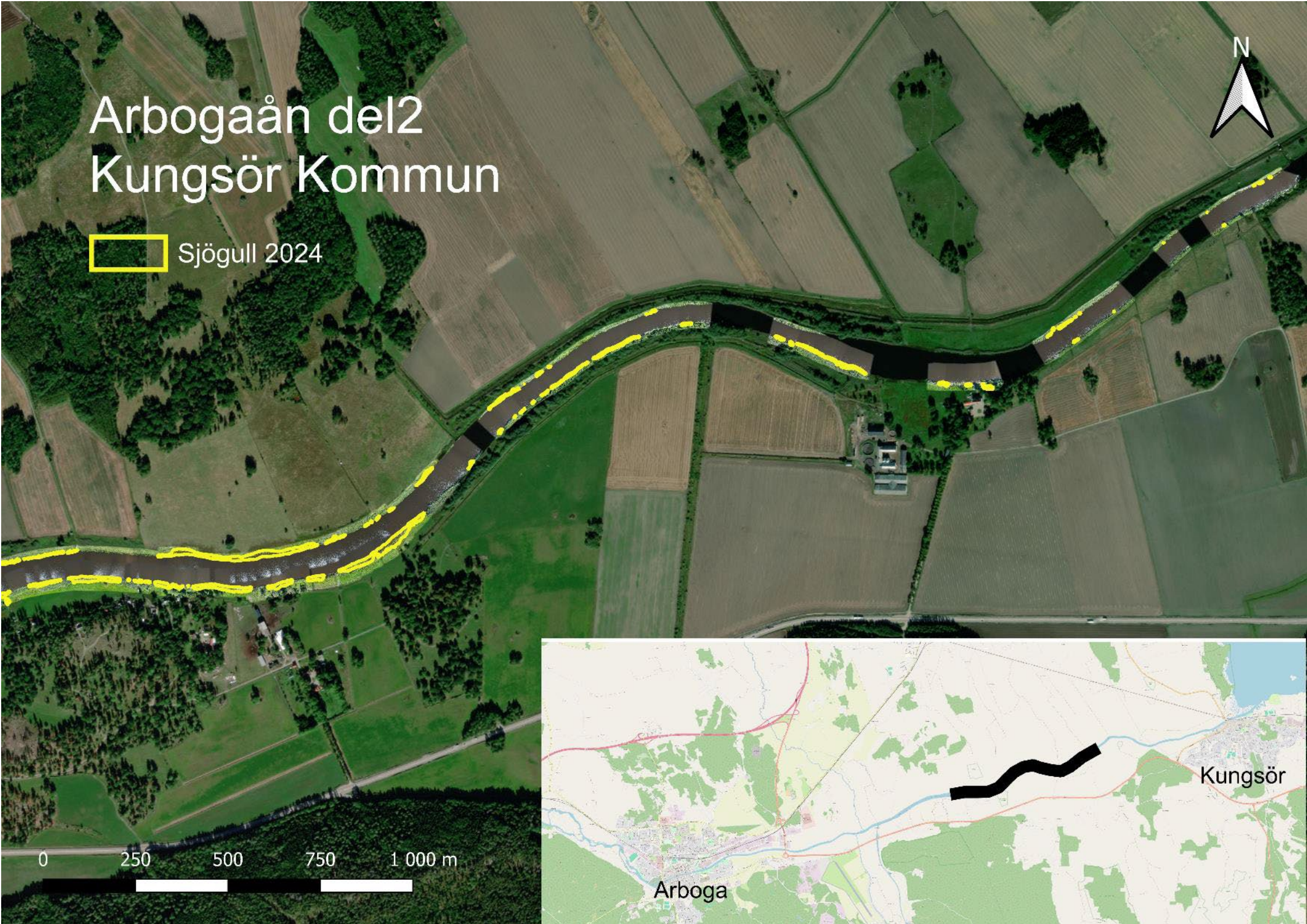


0 250 500 750 1 000 m

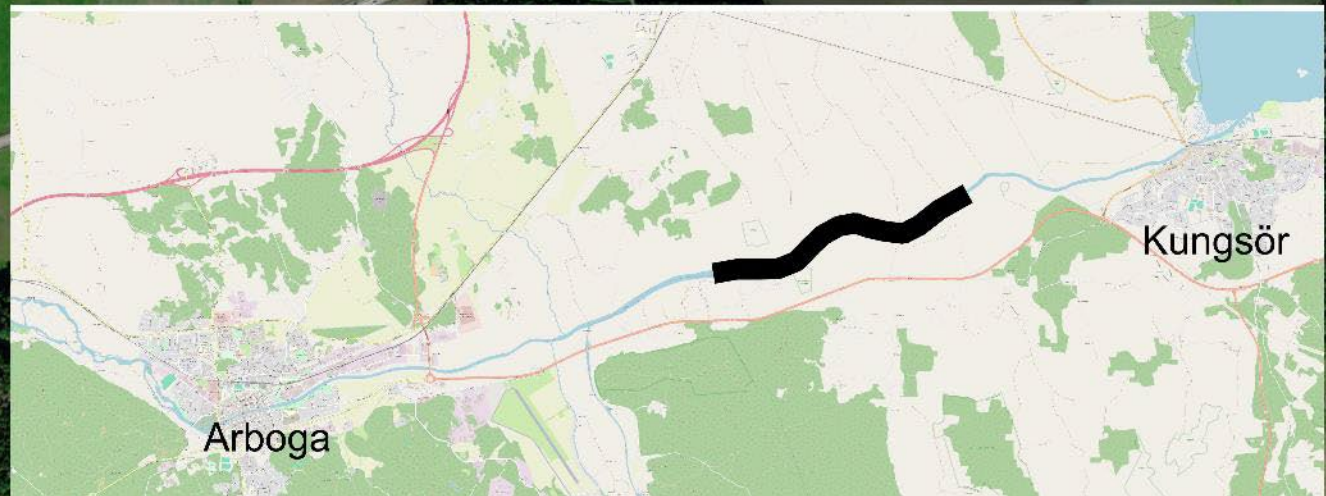


Arbogaån del2 Kungsör Kommun

 Sjögull 2024



0 250 500 750 1 000 m

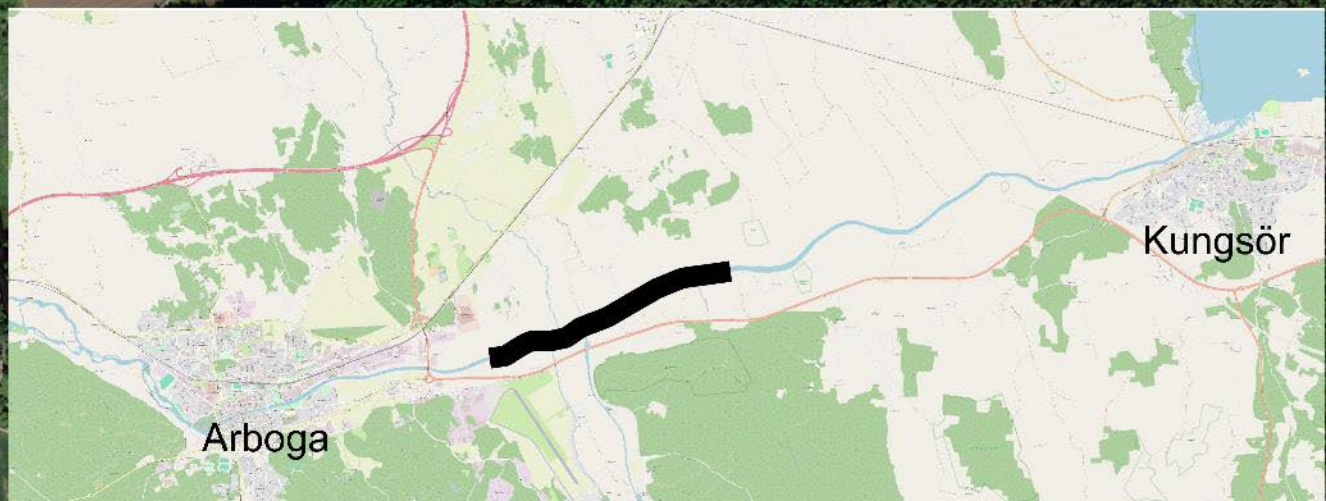


Arbogaån del3 Arboga och Kungsörs kommun

 Sjögull 2024



0 250 500 750 1 000 m

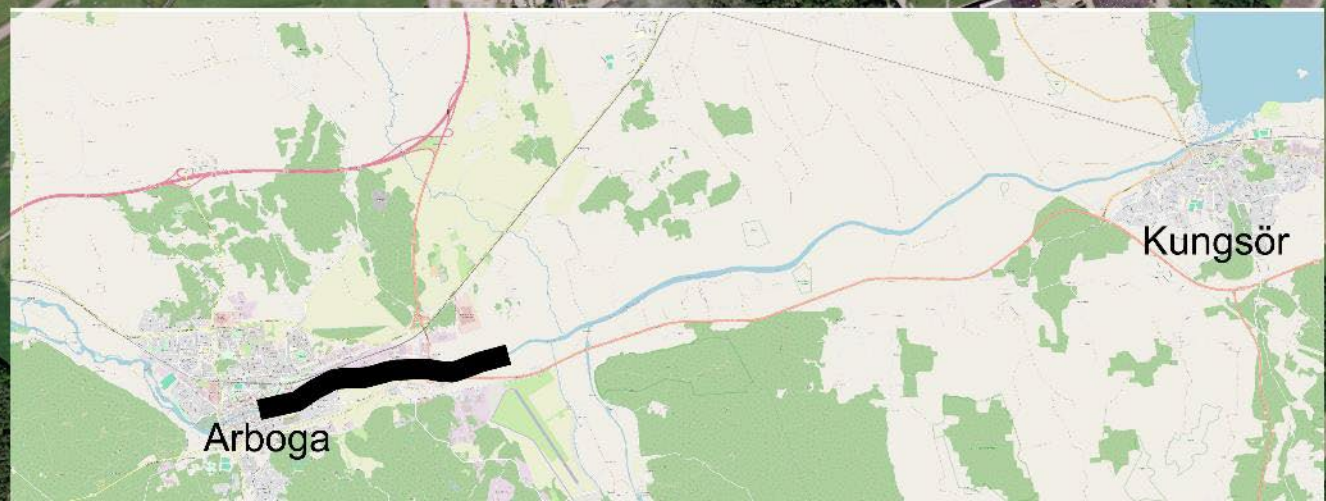


Arbogaån del4 Arboga Kommun

Sjögull 2024



0 250 500 750 1 000 m

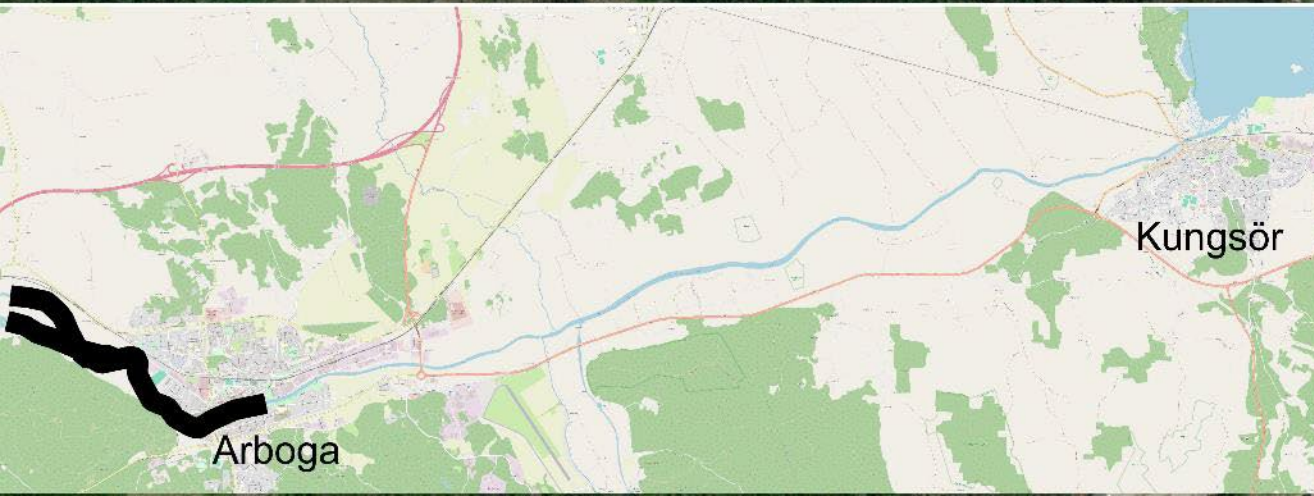


Arboga

Kungsör

Arbogaån del 5 Arboga Kommun

 Sjögull 2024



0 250 500 750 1 000 m



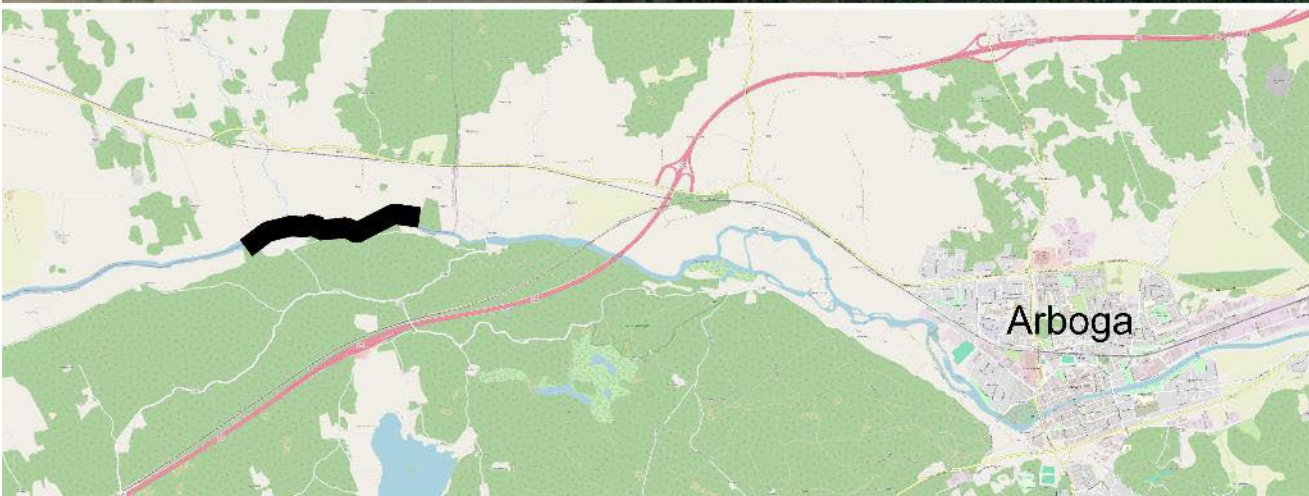
Arbogaån del6 Arboga Kommun

 Sjögull 2024

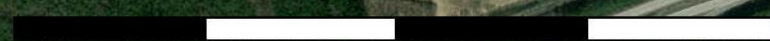


Arbogaån del7 Arboga Kommun

 Sjögull 2024



0 250 500 750 1 000 m



5 Diskussion och slutsatser

Resultatet från årets (2024) inventering av Mälaren är glädjande. Både det faktum att beståndsarealerna minskat med 34 % och att inga nya bestånd etablerats är anmärkningsvärt. Denna positiva utveckling beror förmodligen både på den pågående bekämpningen och andra mer naturliga faktorer. De största beståndsminskningarna har dock skett i Kungsör och Ekudden där bekämpningen, relativt sett, har varit begränsad. Det är viktigt att bekämpningen fortsätter i ännu högre grad för att dra nytta av *momentum*.

Tyvär visat bestånden på några (7) lokaler en negativ utveckling. Den största beståndstillväxten återfinns i Mellansundet där årets inventering visar att sjögullsarealen ökat med 19 % (nästan 2000 m²). Nästan all tillväxt i Mellansundet har dock skett inom det begränsade område som är avstängt för båttrafik. Trots ökningen anser vi att utvecklingen i Mellansundet är en positiv överraskning eftersom spridningen nästan helt har stoppats.

En negativ aspekt av resultaten är att flera av de nya bestånd som upptäcktes år 2022 har vuxit. Detta beror i nästan samtliga fall på att de inte bekämpats. De flesta av dessa unga bestånd är fortfarande ganska små, men om de lämnas obekämpade kommer de sannolikt att tillväxa exponentiellt och snart bli betydligt mer svårhanterliga.

Ett nedslående resultat är att några bestånd som nästan var utrotade 2022 fortfarande härbärgerar enstaka plantor utanför flytramarna. Så länge dessa enstaka plantor inte avlägsnas finns risk för tillväxt och spridning. Vi anser att dessa plantor bör grävas upp manuellt så snart som möjligt. Naturvårdsverket avråder från rotdragning eftersom risken för spridning är stor. I detta fall anser vi dock att Naturvårdsverkets rekommendation kan frångås om noggranna och ansvarsfulla personer utför utrotningen. Risken för spridning vid manuell utrotning måste vägas mot risken att bestånden finns kvar under lång tid.

Slutligen vill vi uppmuntra till intensifiering av bekämpning även av de stora bestånden i Kungsör, Ekudden och Småholmarna. Internationella studier visar att lyckad bekämpning av sjögull kan leda till att vattenkvaliteten och vattenecosystemet snabbt återställs (Zhu et al. 2019). Stora lokaler som dessa bör först och främst ramas in med flytramar eller länsar för att hindra tillväxt och spridning. Därefter kan flytramarna flyttas ett stycke inåt varje år för att på så sätt utplåna bestånden utifrån och in.

5.1 Övergripande rekommendationer i punktform

1. Utrota aktivt bestånden i de minsta lokalerna genom manuell uppgrävning eller flytramar som täcker hela bestånden.
2. Rama in stora lokaler med flytramar för att förhindra tillväxt och spridning. Bekämpa därefter de inringade bestånden utifrån-och-in.
3. Bestånden i Arbogaån bör bekämpas uppifrån (från Väringen) och därefter succesivt nedströms.
4. Vattendrag som rinner ut i Arbogaån bör säkras för att förhindra spridning till dem.

6 Tack

Ett stort antal engagerade människor har bidragit till projektet genom ovärderliga diskussioner och konstruktiva kommentarer på rapporten. Vi vill rikta ett särskilt tack till följande personer som bidragit på ett mycket förtjänstfullt sätt: Krister Reed, Ingrid Hägermark, Carina Tennfors, Fredrik Lorichs, Jennifer Anderson, Camilla Ranlund, Jennie Barthel, Mari Backlund, Babar Khan, Maria Lundin, My Peterson, Henrik Syrjälä, Daniel Anundi, Anna Hjulström och Amanda Wännman.

7 Referenser

- Brock, Arts, Goossen & Rutenfrans. 1983. Structure and annual biomass production of *Nymphoides peltata* (Gmel.) O. Kuntze (Menyanthaceae). *Aquatic Botany* 17: 167-188. [https://doi.org/10.1016/0304-3770\(83\)90056-6](https://doi.org/10.1016/0304-3770(83)90056-6)
- Larson & Willén. 2006. Främmande och invasionsbenägna vattenväxter i Sverige. *Svensk Botanisk Tidskrift* 100: 5-15. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1203093/FULLTEXT01.pdf>
- Robinson. 2004. Yellow Floating Heart: An Exotic Aquatic Plant. Massachusetts Department of Conservation and Recreation. <https://www.mass.gov/doc/yellow-floating-heart-0/download>
- Segerlind & Sandsten. 2020. Inventering och kartläggning av den främmande och invasiva arten sjögull (*Nymphoides peltata*) i västra Mälaren 2020. Calluna AB <https://media.malaren.org/2021/02/Inventering-av-sjogull-i-vastra-Malaren-Slutversion-2020-12-14.pdf>
- Stenberg & Davidson. 2021. Sjögull i Skåne län - Bestånd och bekämpningsstatus 2021. Länsstyrelsen i Skåne län, Rapport 2021:25. https://www.lansstyrelsen.se/download/18.44ec210117ce9a5e3c7bda5/1636543818561/Rapport%20sj%C3%B6gull%202021_TGH.pdf

- Stenberg & Davidson. 2022. Sjögull i västra Mälaren 2022. Mälarens Vattenvårdsförbund.
- Stenberg & Moskog. 2023. Sjögull i Viskan 2023. Västra Götalands län, Rapport 2023:62. <https://www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland/om-oss/vara-tjanster/publikationer/2023/sjogull-i-viskan-2023.html>
- Zhonghua, Dan, Manghui, Wiang & Wen. 2007. Interference between two floating-leaved aquatic plants: *Nymphoides peltata* and *Trapa bispinosa*. Aquatic Botany 86: 316-320. <https://doi.org/10.1016/j.aquabot.2006.11.008>
- Zhu, Peng, Liu, Deng, Zhang & Hu. 2019. Response of aquatic plants and water quality to large-scale *Nymphoides peltata* harvest in a shallow lake. Water 11:77. <https://doi.org/10.3390/w11010077>

