

SJÖGULL I VÄSTRA MÄLAREN 2022

Bestånd och bekämpningsstatus



Titel	Sjögull i västra Mälaren 2022 – Bestånd och bekämpningsstatus
Författare	Johan Stenberg & Ryan Davidson, BioPrio AB
År	2022
Kontakt	Anna Holmqvist
Webbplats	www.malaren.org
Omslagsbild	Bestånd vid Arbogaåns utlopp, Kungsör. Foto: BioPrio AB.
Upplaga	Endast digital utgåva

Innehåll

1 Sammanfattning	5
2 Introduktion	5
3 Metoder	5
4 Resultat	7
4.1 Lövskären (Västerås kommun)	11
4.2 Björnsundet (Västerås kommun)	13
4.3 Klockarholmen (Västerås kommun).....	15
4.4 Kvicksund (Västerås kommun).....	17
4.5 Gösholmen (Västerås kommun)	19
4.6 Svinskär (Västerås kommun).....	21
4.7 Mellansundet (Västerås kommun)	22
4.8 Stora Aspholmen (Köpings kommun).....	24
4.9 Bastholmen (Köpings kommun).....	26
4.10 Avhulta (Köpings kommun)	27
4.11 Stäudd (Köpings kommun)	29
4.12 Buskholmen (Köpings kommun)	31
4.13 Blästersund (Köpings kommun)	33
4.14 Jägaråsen, norra (Kungsörs kommun)	35
4.15 Jägaråsen, södra (Kungsörs kommun)	37
4.16 Kungsör (Kungsörs kommun).....	39
4.17 Ekudden (Kungsörs kommun)	41
4.18 Skillingsudd (Kungsörs kommun)	43
4.19 Himmelsberga (Kungsörs kommun)	45
4.20 Lövnäs (Kungsörs kommun)	47
4.21 Brobyö (Eskilstuna kommun)	49
4.22 Småholmarna (Eskilstuna kommun)	51
4.23 Mälbyviken (Eskilstuna kommun)	53
4.24 Lerviken (Eskilstuna kommun)	55
5 Diskussion och slutsatser	57
5.1 Övergripande rekommendationer i punktform	57
6 Tack.....	57

7 Referenser	57
---------------------------	-----------

1 Sammanfattning

Sjögullsarealen i västra Mälaren har ökat med 18 %, från 9,4 ha till 11,1 ha, mellan år 2020 och 2022. En ökning har skett i samtliga kommuner med etablerade bestånd (Eskilstuna, Kungsör, Köping, Västerås). Under samma tidsperiod har sjögull spridit sig till, och etablerat nya bestånd på, fem nya lokaler. Men ljusglimtar finns: bekämpning har påbörjats i många lokaler och resultaten är ofta lyckade. Sjögullet har utrotats eller minskat kraftigt i flera lokaler tack vare bekämpning med skuggväv på flytramar. Vi bedömer att samtliga sjögullsbestånd i västra Mälaren kan utrotas, men det kräver mycket kraftfulla och uthålliga satsningar på bekämpning och spridningsreducering. Om kraftfulla åtgärder inte vidtas bedöms däremot sjögullet tillväxa ännu mer och sprida sig till nya lokaler, med mycket negativa effekter på biodiversitet och friluftsliv.

2 Introduktion

Sjögull, *Nymphoides peltata*, är en flytbladsväxt som hör hemma i Mellaneuropa och Turkiet. Sedan slutet av 1800-talet och under hela 1900-talet har den genom privata initiativ inplanterats som exotisk prydnadsväxt i sjöar och vattendrag i södra och mellersta Sverige (Larsson & Willén 2006). Tack vare sin goda konkurrens- och spridningsförmåga kan den tyvärr snabbt ta över sina lokaler och räknas därför som invasiv (Brock et al. 1983; Larson. 2007; Zhonghua et al. 2007). De kompakta sjögullsmattor som ofta uppstår vid sådana ”invasioner” leder inte sällan till negativa effekter på vattenkvalitet, biodiversitet, fiske, friluftsliv och till och med huspriser vid drabbade sjöar (Robinson 2004).

Sjögullet kom till västra Mälaren via Arbogaån och har sedan dess snabbt spridit sig och bildat stora och täta bestånd på många lokaler tillhörande Eskilstuna, Kungsör, Köping och Västerås (Segerlind & Sandsten 2020). Sedan några år tillbaka övervakas sjögullets utveckling i västra Mälaren och bekämpningsinsatser har påbörjats på ett flertal lokaler. Den inventering som presenteras i denna rapport syftar till att ge kunskap om sjögullets nuvarande status och utveckling sedan den senaste fullskaliga inventeringen som genomfördes 2020. Sådan kunskap kan vägleda de berörda kommunerna och länsstyrelserna i det fortsatta arbetet med att bekämpa och förhindra ytterligare spridning av sjögull i västra Mälaren.

3 Metoder

På uppdrag av berörda kommuner och länsstyrelser genomförde vi, under sommaren 2022, en fullskalig inventering av sjögullets utbredning i västra Mälaren (Bild 1). Det inventerade området är identiskt med en tidigare inventering som genomfördes år 2020 (Segerlind & Sandsten 2020), vilket möjliggör en jämförelse och beräkningar av beståndens storlek och utbredning över tid. Metoden är också identisk med den som använts för

Inventeringen avser det blåmarkerade 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 beaktas. 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

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



Årets (2022) inventering följde samma metodik som användes av Segerlind & Sandsten (2020) och 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 beståndet är sammanhängande eller gles och om det växer öppet eller inne bland vass.

6

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

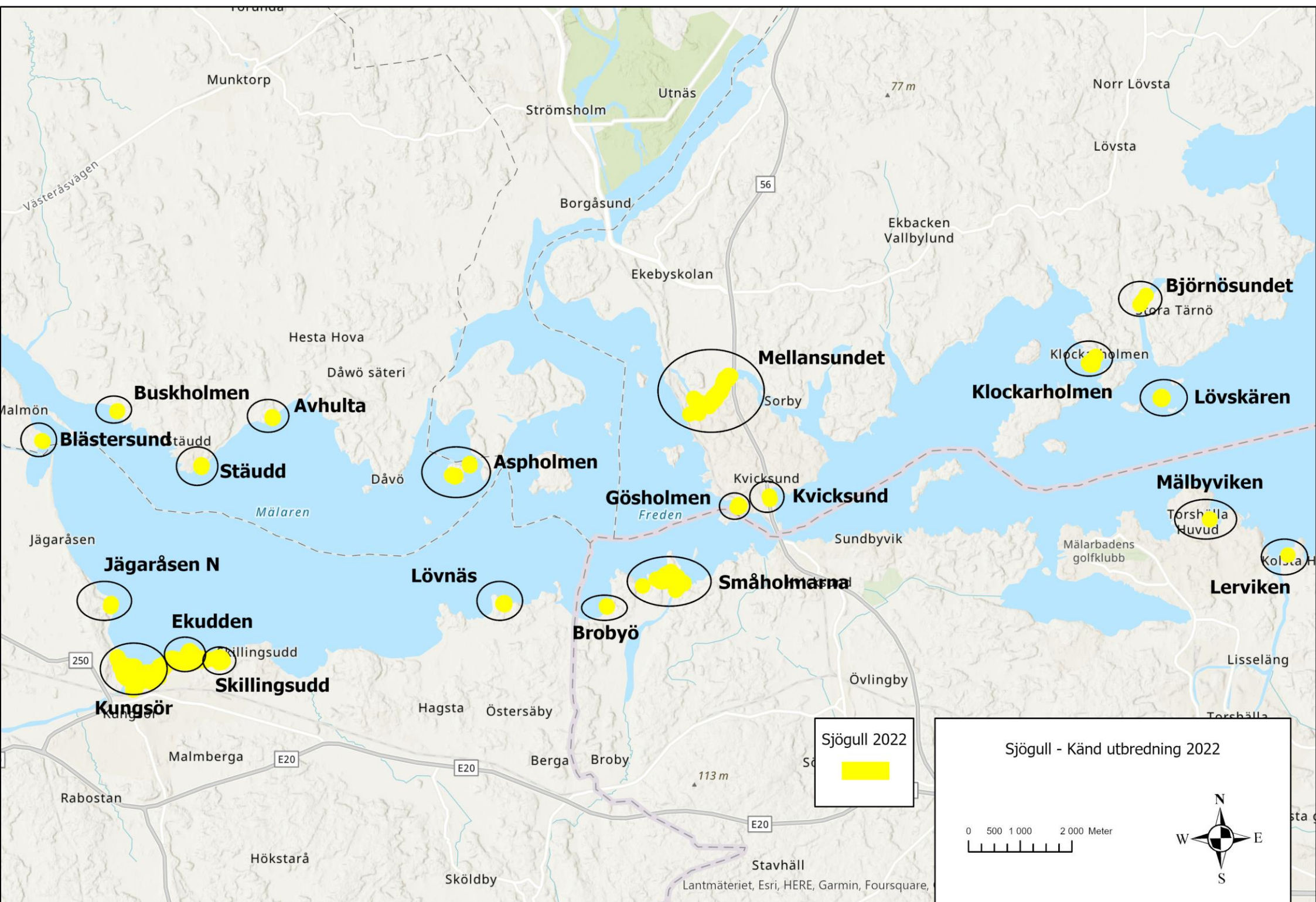
Den första delen av inventeringen genomfördes under vecka 28-29 (mitten av juli). Den andra delen genomfördes under vecka 33 (mitten av augusti).

4 Resultat

Nitton lokaler med sjögull upptäcktes under inventeringen. Fem av dessa lokaler (Jägaråsen N, Brobyö, Mälbyviken, Gösholmen, Avhulta) är nya. Dessutom rapporterades ytterligare en ny lokal (Lövskären) av en privatperson senare på hösten som vi inkluderar i denna rapport. Vi utgår från att dessa nya lokaler verkligen är nya, men kan inte utesluta att de har existerat under längre tid och undgått upptäckt under de föregående inventeringarna. Fyra lokaler som identifierats vid tidigare inventeringar (Jägaråsen S, Himmelsberga, Svinskär, Bastholmen) kunde inte återfinnas och vi betraktar dessa preliminärt som utrotade.

Den totala sjögullsarealen har ökat i alla berörda kommuner och i västra Mälaren som helhet (Tabell 1), men ett antal lokaler i samtliga kommuner har minskat som följd av de bekämpningsåtgärder som satts in.

I den resterande delen av Resultatdelen i denna rapport redovisas samtliga lokaler separat, sorterat kommunvis. Inga lokaler återfanns i Hallstahammar som därför utelämnas från Resultat-delen.



Tabell 1. Sammanställning av sjögullsarealer i de 24 lokaler som upptäckts i samband med inventeringarna 2020 och 2022.

	Sjögull 2022 (m ²)*	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Bekämpad yta (m ²)
Kungsörs kommun				
Jägaråsen, norra	160	0	-	0
Jägaråsen, södra	0	4	- 100 %	259
Kungsör	26 075	21 764	20 %	3 000
Ekudden	42 363	42 581	0	0
Skillingsudd	7 706	3 950	95 %	0
Himmelsberga	0	10	- 100 %	146
Lövnäs	1 024	108	848 %	154
Kungsörs kommun	77 328	68 417	13 %	3559
Eskilstuna kommun				
Brobyö	342	0	-	0
Småholmarna	17 048	15 606	9 %	4 917
Mälbyviken	116	0	-	0
Lerviken	0,4	23	- 98 %	284
Eskilstuna kommun	17 506	15 629	12 %	5201
Västerås stad				
Lövsjärnen	25	0	-	0
Björnsundet	1,4	0	-	238
Klockarholmen	3686	3848	- 4 %	1 680
Kvicksund	39	1 039	- 96 %	2 014
Gösholmen	807	0	-	0
Svinskär	0	0	0	0
Mellansundet	9 980	4 388	127 %	2 207
Västerås stad	14 538	9 275	56 %	6139
Köpings kommun				
Stora Aspholmen	782	482	62 %	1 126
Bastholmen	0	20	- 100 %	0
Avhulta	455	0	-	0
Stäudd	458	Okänd areal	-	0
Buskholmen	112	117	- 4 %	618
Blästersund	12	10	15 % **	155
Köpings kommun	1 819	629	189 %	1 899
VÄSTRA MÄLAREN	111 192	93 950	18 %	16 798

* Avser friliggande yta (dvs exklusive bekämpad yta)

** se sid. 31

4.1 Lövskären (Västerås kommun)

Sjögullsbeståndet vid Lövskären upptäcktes av en privatperson efter avslutad inventering (augusti 2022). Vi utgår från att artbestämningen är korrekt, men har inte haft möjlighet att bekräfta detta på plats. I rapporten i Artportalen uppges beståndet uppgå till 25 m² – detta bör ses som ett ungefärligt värde.

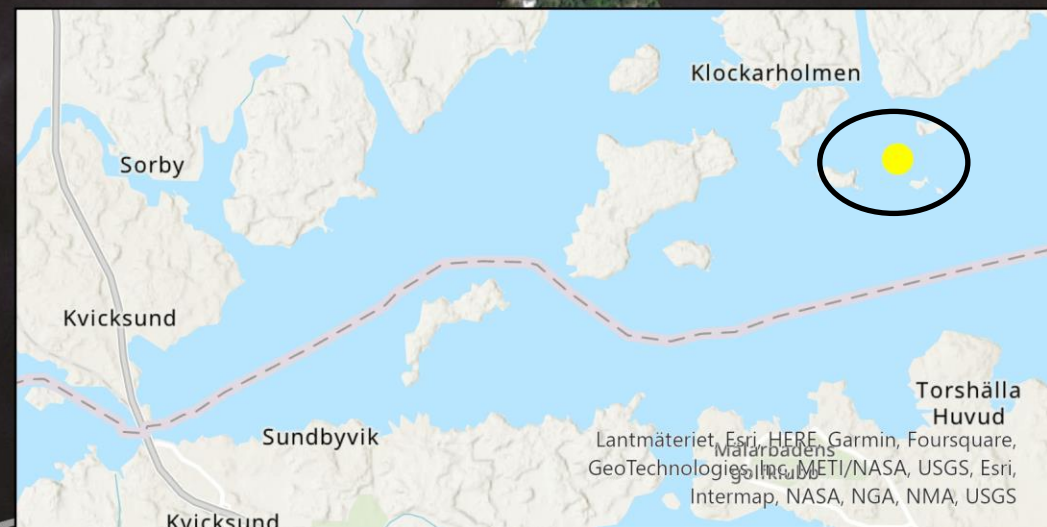
Utvecklingen i Lövskären: 😞

Rekommendationer

- Beståndet bör omedelbart täckas med flytramarna för att begränsa tillväxten och om möjligt utrota det.

Tabell 2. Sjögullsarealer vid Björnösundet 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytrammar (m ²)
25	0	-	0



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 (även om ytan då avrundades nedåt till 0 m²). I år (2022) fanns flytramar på två ställen och på båda ställena fanns enstaka plantor strax utanför ramarna. Dessa plantor borde omedelbart följas upp och tas bort mekaniskt. Dessutom har enstaka plantor etablerat sig ett stenkast norr om de nordligaste flytramarna.

Utvecklingen i Björnösundet: 😞

Rekommendationer

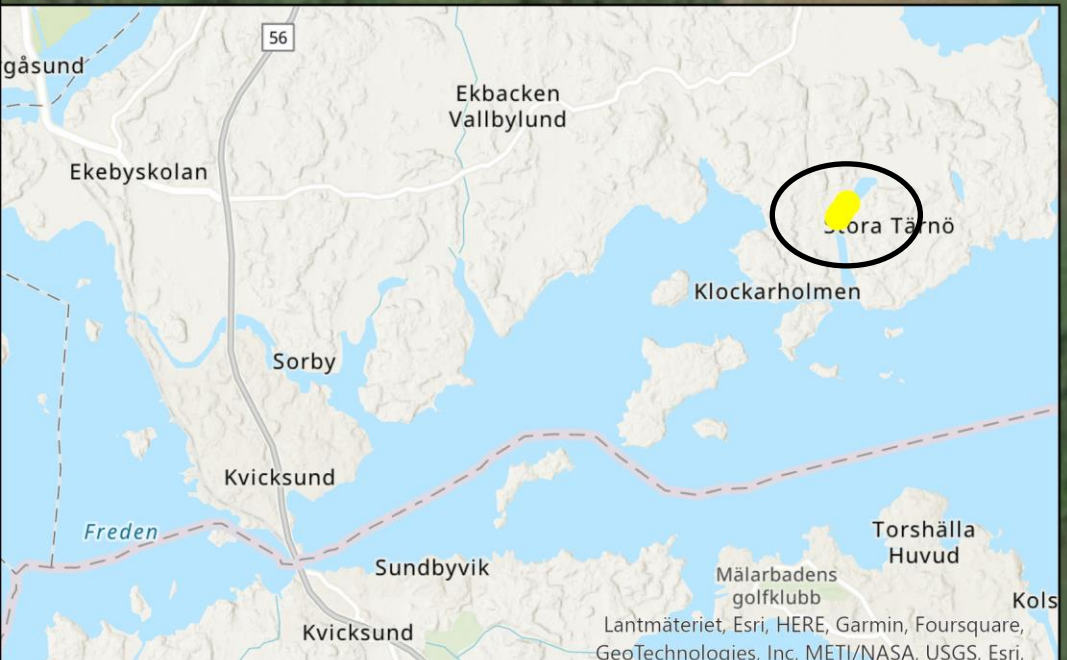
- Justera eller öka de nuvarande flytramarna så att risken för tillväxt i kantzonerna minimeras.
- Avlägsna på ett kontrollerat sätt de enstaka plantor som växer vid nuvarande flytramskanter.
- Lägg ut nya flytramar i det nya nordliga beståndet.

Tabell 2. Sjögullsarealer vid Björnösundet 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
1,4	0	-	238

Björnösundet

- Sjögull 2022
- Bekämpnings ramar 2022



4.3 Klockarholmen (Västerås kommun)

Bestånden vid Klockarholmen fanns redan 2019 och hade ökat i utbredning vid inventeringen som genomfördes 2020. En relativt omfattande utläggning av flytramar har gjorts och sjögullsarealen har därför minskat med 4 % till i år (2022). Bestånden har dock spridit sig utanför den östra sidan av flytramarna.

Utvecklingen i Klockarholmen: 😞

Rekommendationer

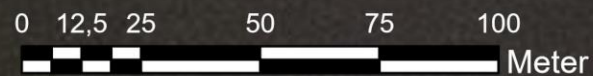
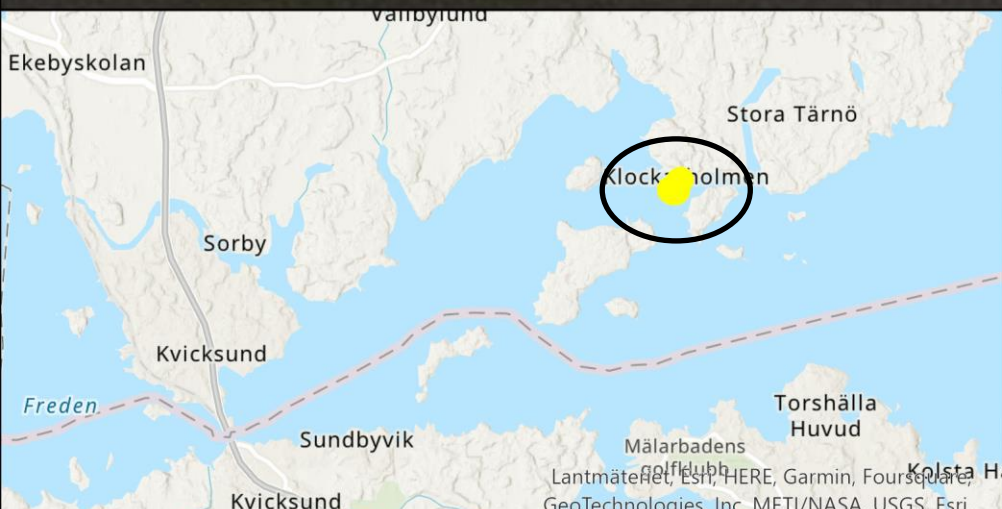
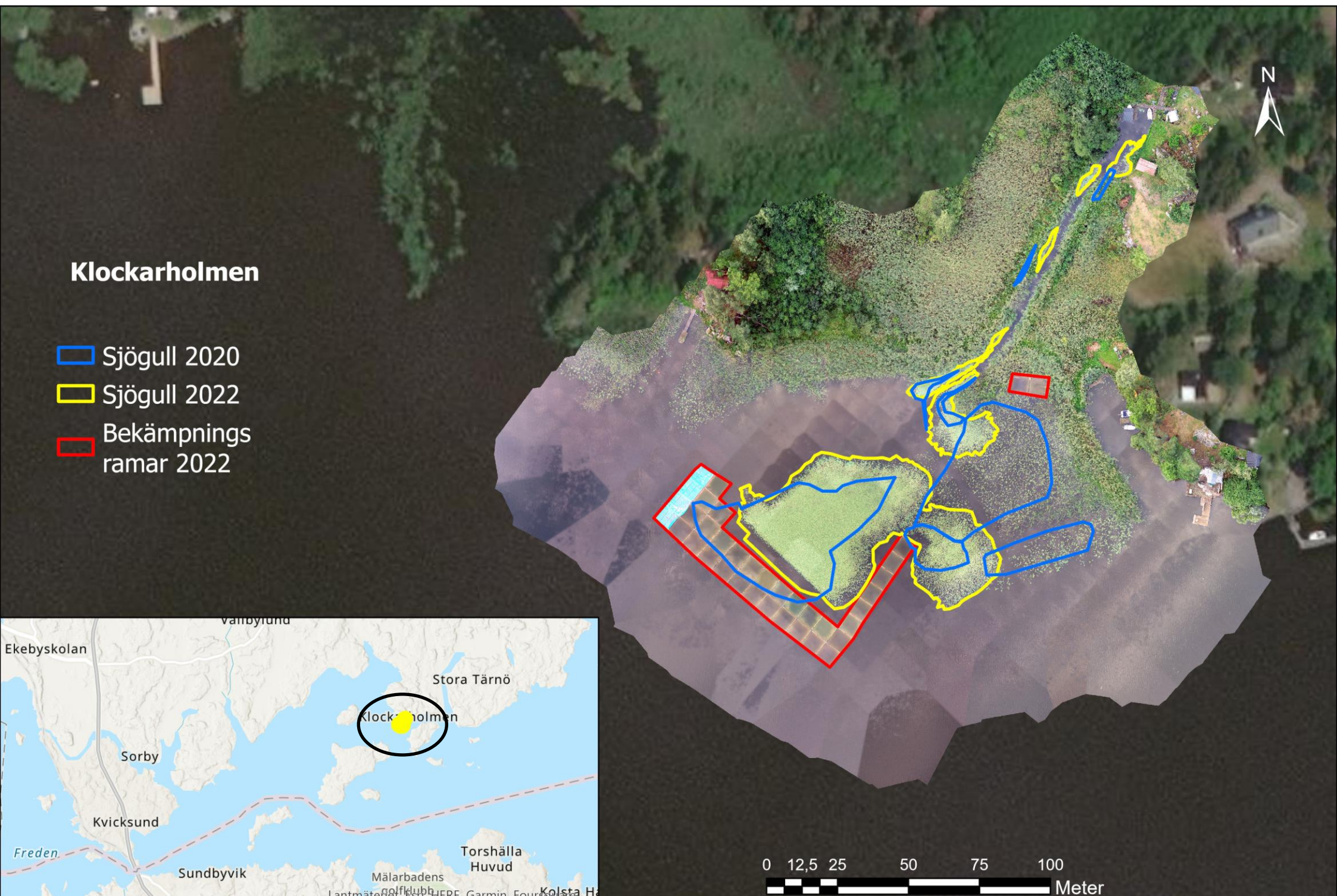
- Lägg ut fler flytramar i den östra delen för att hindra bestånden från att tillväxa och sprida sig österut.
- Lägg ut nya flytramar i kanalen.
- Förbjud båttrafik i kanalen.

Tabell 3. Sjögullsarealer vid Klockarholmen 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
3 686	3 848	- 4	1 680

Klockarholmen

-  Sjögull 2020
-  Sjögull 2022
-  Bekämpnings ramar 2022



4.4 Kvicksund (Västerås kommun)

Beståndet i Kvicksund påträffades 2017, men en kraftfull bekämpning (framförallt 2022) gör att beståndet har minskat med 96 % sedan den förra inventeringen. Ett antal kvadratmetrar var vid tillfället för årets (2022) inventering dock fortfarande obekämpade.

Utvecklingen i Kvicksund: 😊

Rekommendationer

- Lägg ut fler flytramar på de ytor som ännu inte bekämpas.

Tabell 4. Sjögullsarealer vid Kvicksund 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
39	1 039	- 96	2 014

[illegible]

Kvicksund

- Sjögull 2020
- Sjögull 2022
- Bekämpnings ramar 2022

0 5 10 20 30 40

N

Mälaren

Kvicksund

Östersåby

Skillingsudd

Jägaråsen

Stäudd

Hesta Hova

Dävö säteri

Dävö

Sorby

Sundby

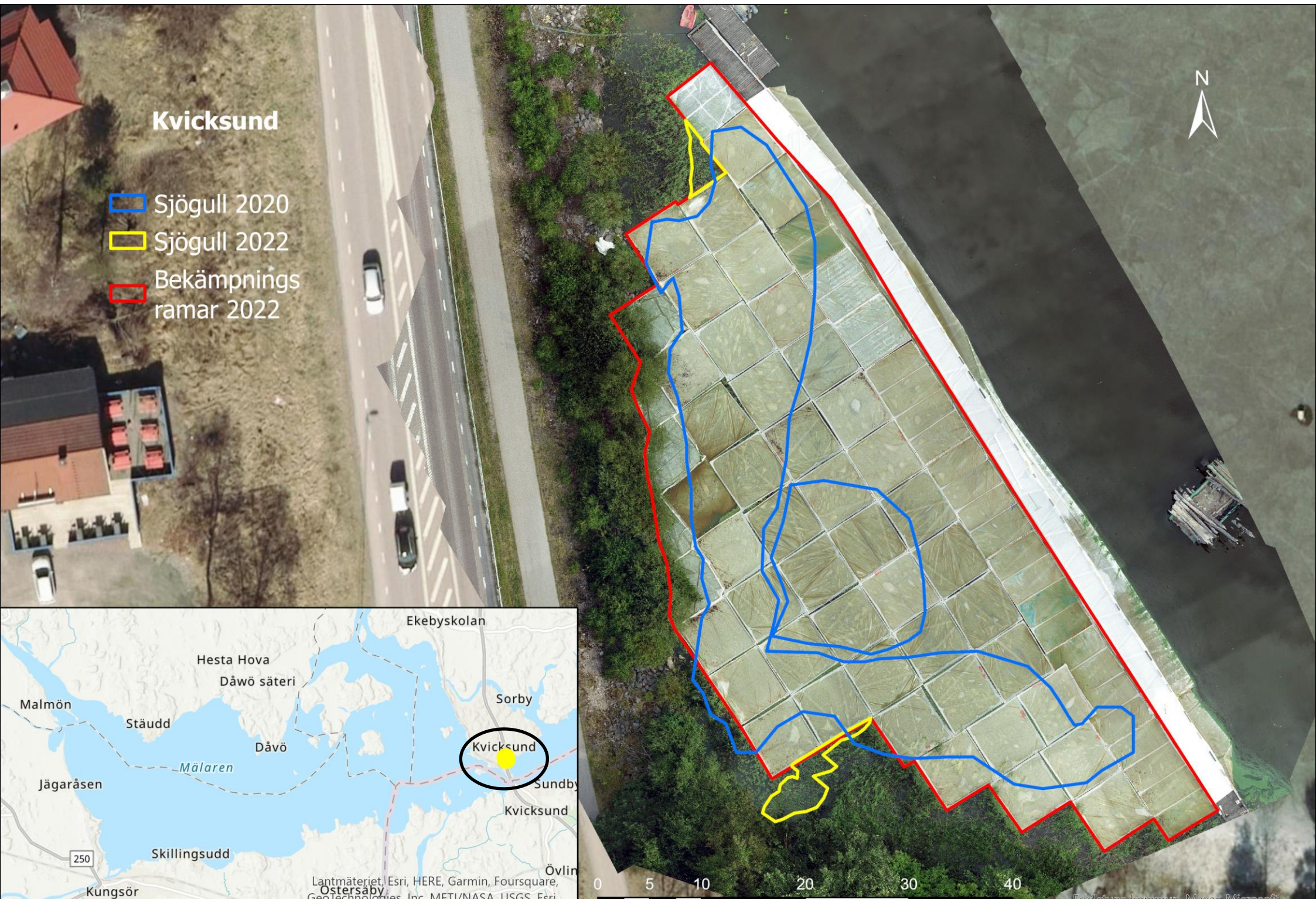
Övlin

Kungsör

250

Lantmäteriet, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoInformation Systems Inc, METI/NASA, USGS, Esri

© 2022 Microsoft



4.5 Gösholmen (Västerås kommun)

Bestånden i Gösholmen rapporterades i Artportalen år 2020, men har inte tidigare påträffats under någon officiell inventering. Vid årets (2022) inventering påträffades täta bestånd i anslutning till två sommarstugor. Med tanke på fritidsbåttrafiken från dessa platser är det angeläget att omedelbart bekämpa dessa bestånd och förhindra ytterligare spridning.

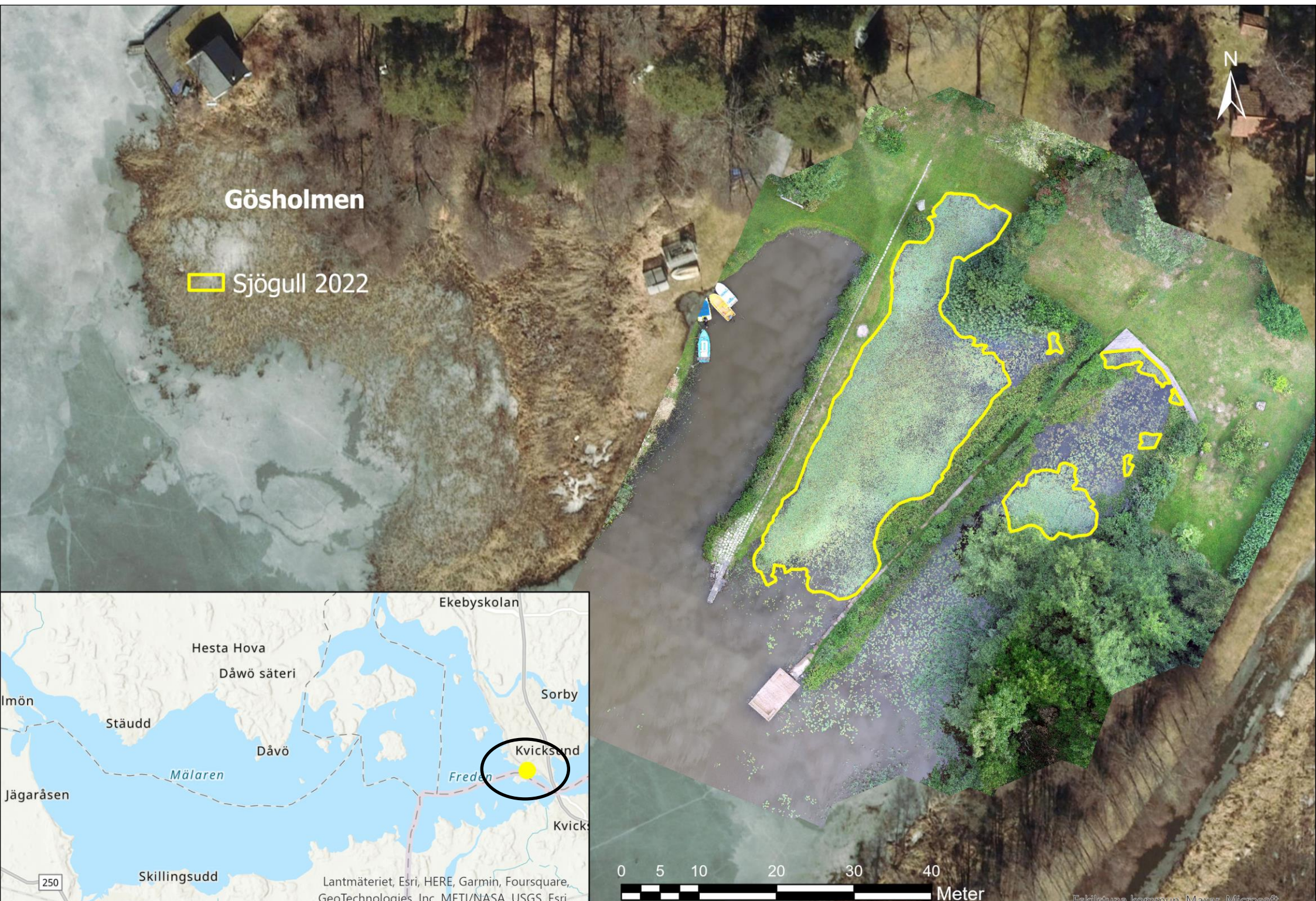
Utvecklingen i Gösholmen: 😞

Rekommendationer

- Lägg ut flytramar för att bekämpa bestånden. Vid resursbrist bör ramar åtminstone läggas ut i de södra delarna för att förhindra spridning.
- Båttrafik till och från de aktuella båtplatserna bör omedelbart förhindras.

Tabell 5. Sjögullsarealer vid Gösholmen 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
807	-	-	0



4.6 Svinskär (Västerås kommun)

Vid Svinskär fanns ett par bestånd 2019 som bekämpades med flytramar 2020. Vid årets (2022) inventering återfanns inga sjögull. Eftersom inget sjögull växte utanför ramarna vid förra inventeringen (2020) anser vi att man kan betrakta dessa bestånd som utrotade. Eftersom lokalen är lämplig för etablering av sjögull så kan vi däremot inte utesluta att framtida spridning till lokalen leder till nyetablering.

Utvecklingen i Svinskär: 😊

Rekommendationer

- Håll lokalen under fortsatt uppsikt.

Tabell 6. Sjögullsarealer vid Svinskär 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
0	0	0	0

4.7 Mellansundet (Västerås kommun)

Mellansundet har en av de största arealerna av sjögull i västra Mälaren och tillväxten har varit kraftig (127 %) sedan förra inventeringen (2020). Dessbättre är Mellansundet geografiskt isolerat och spridning skulle effektivt kunna förhindras genom att stänga av det för fritidsbåtar. Även om arealen är stor skulle bekämpning av bestånden kunna göras ganska systematiskt genom att flytramar läggs ut tvärs över Mellansundet vid de östra och västra ändarna och därifrån skugga bort bestånden från ändarna mot mitten genom att stegvis flytta ramarna mot mitten under ett antal år.

Utvecklingen i Mellansundet: 😞

Rekommendationer

- Bekämpa kraftfullt och systematiskt med flytramar.
- Förhindra båttrafik genom Mellansundet.

Tabell 7. Sjögullsarealer i Mellansundet 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
9 980	4 388	127	2 207

Mellansundet

-  Sjögull 2020
-  Sjögull 2022
-  Bekämpnings
ramar 2022



4.8 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 alla bestånd som återfanns 2020, men sjögullsarealen har trots det ökat. Dessutom noterar vi att nyetablering av sjögull har skett i en hamn på södra sidan. Detta nygamla bestånd återfanns inte år 2020, men noterades däremot 2019.

Utvecklingen i Stora Aspholmen: 😞

Rekommendationer

- Bekämpa samtliga bestånd mer kraftfullt med nya flytramar.
- Förhindra båttrafik genom de sydvästra bestånden.

Tabell 8. Sjögullsarealer vid Stora Aspholmen 2022 och 2020.

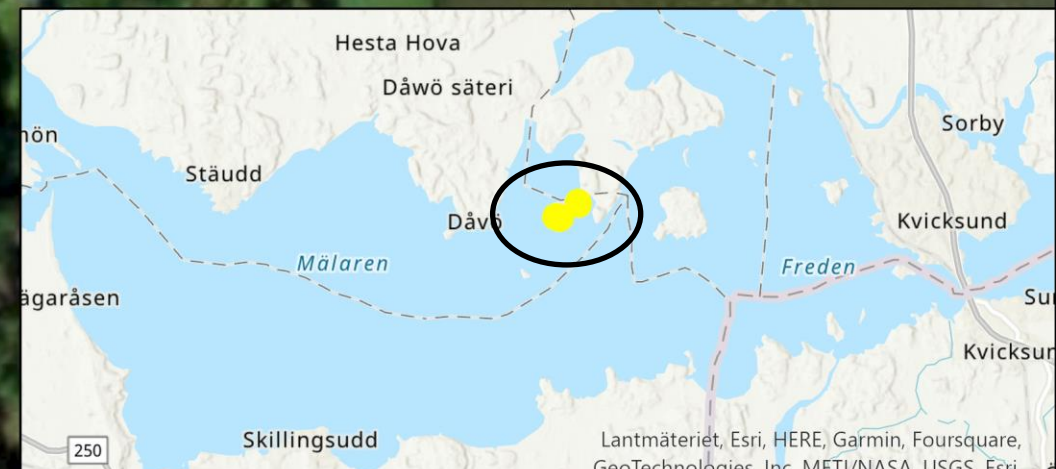
Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
782	482	62	1 126

Stora Aspholmen

- Sjögull 2020
- Sjögull 2022
- Bekämpnings ramar 2022



0 10 20 40 60 80



4.9 Bastholmen (Köpings kommun)

Beståndet som fanns på denna lokal vid förra inventeringen (2020) återfanns inte i år (2022). Inte heller några flytramar fanns på plats när inventeringen genomfördes.

Lokalen tycks ha muddrats nyligen. Sjögullsrötter kan finnas kvar i botten även om bladen och stjälkarna slitits bort i samband med muddringen. Därför bör lokalen hållas under uppsikt så att eventuella nyetablerade bestånd kan bekämpas i god tid.

Utvecklingen i Bastholmen: 😊

Rekommendationer

- Håll lokalen under fortsatt uppsikt.

Tabell 9. Sjögullsarealer vid Bastholmen 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
0	20	- 100	0

4.10 Avhulta (Köpings kommun)

Denna sjögullslokal nyupptäcktes i samband med årets (2022) inventering. Beståndet är relativt stort och om man utgår från att det har etablerats tidigast år 2020 (efter förra inventeringen) så är tillväxten snabb. Det är alltså troligt att detta bestånd kommer vara betydligt större vid nästa inventering om inga bekämpningsåtgärder sätts in.

Utvecklingen i Avhulta: 😞

Rekommendationer

- Lägg ut flytramar för att bekämpa och hindra spridning.

Tabell 10. Sjögullsarealer vid Avhulta 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
455			0

Avhulta

 Sjögull 2022



4.11 Stäudd (Köpings kommun)

Bestånden i Stäudd ligger inne i en småbåtshamn och är kända sedan minst 2020. Lokalen missades dock vid den förra inventeringen (2020) och vi kan därför inte med säkerhet veta om bestånden ökat eller minskat i storlek. En stor del av hamnen är dock täckt av täta bestånd och det är därför inte troligt att arealen har minskat - snarare tvärtom.

Eftersom båttrafiken i hamnen är livlig finns en påtaglig risk att denna lokal utgör betydande spridningskälla till andra delar av västra Mälaren. Det är därför oerhört viktigt att vidta åtgärder för att förhindra spridning. Dessbättre är hamnen tydligt avgränsad med bara en enda utfart. Det är alltså lätt att stänga av hamnen och därmed minimera spridningen. Tyvärr skulle en sådan avstängning få negativa effekter för föreningens båtägare.

Utvecklingen i Stäudd: 😞

Rekommendationer

- Lägg ut flytramar för att bekämpa bestånden.
- Stäng av hamnen för båttrafik.

Tabell 11. Sjögullsarealer i hamnen vid Stäudd 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
458	Okänd areal	-	0

Stäudd

 Sjögull 2022



0 5 10 20 30 40
Meter

Meyer, Microsoft

4.12 Buskholmen (Köpings kommun)

De två bestånden vid Buskholmen har funnits åtminstone sedan 2019. Flytramar har lagts ut, vilket förmodligen har bromsat populationstillväxten. Trots det är sjögullsarean nästan lika stor nu som vid den förra inventeringen 2020.

Utvecklingen i Buskholmen: 😊

Rekommendationer

- Lägg ut fler flytramar, eller flytta de befintliga ramarna, så att båda bestånden helt täcks.

Tabell 12. Sjögullsarealer vid Buskholmen 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
112	117	- 4	618

Buskholmen

-  Sjögull 2020
-  Sjögull 2022
-  Bekämpnings ramar 2022



0 10 20 40 60 80
Meter

4.13 Blästersund (Köpings kommun)

Bestånden i båthamnen i Blästersund har varit kända länge och har dessutom i omgångar bekämpats på olika sätt. Sedan 2020 har en 15 %-ig tillväxt skett, men bestånden är fortfarande mycket små.

Eftersom bestånden är små bör de vara relativt enkla att utrota. Men eftersom de finns i en småbåtshamn mellan förtöjningsstolpar är det ändå svårt att lägga ut flytramar utan att stänga av båtplatserna.

Två alternativa sätt att bekämpa sjögull på denna plats är 1) bottentäckning och 2) manuell uppgrävning av samtliga plantor med dykare. Hur som helst bör bestånden på denna lokal bekämpas eftersom de i dagsläget utgör en spridningskälla.

Utvecklingen i Blästersund: 😞

Rekommendationer

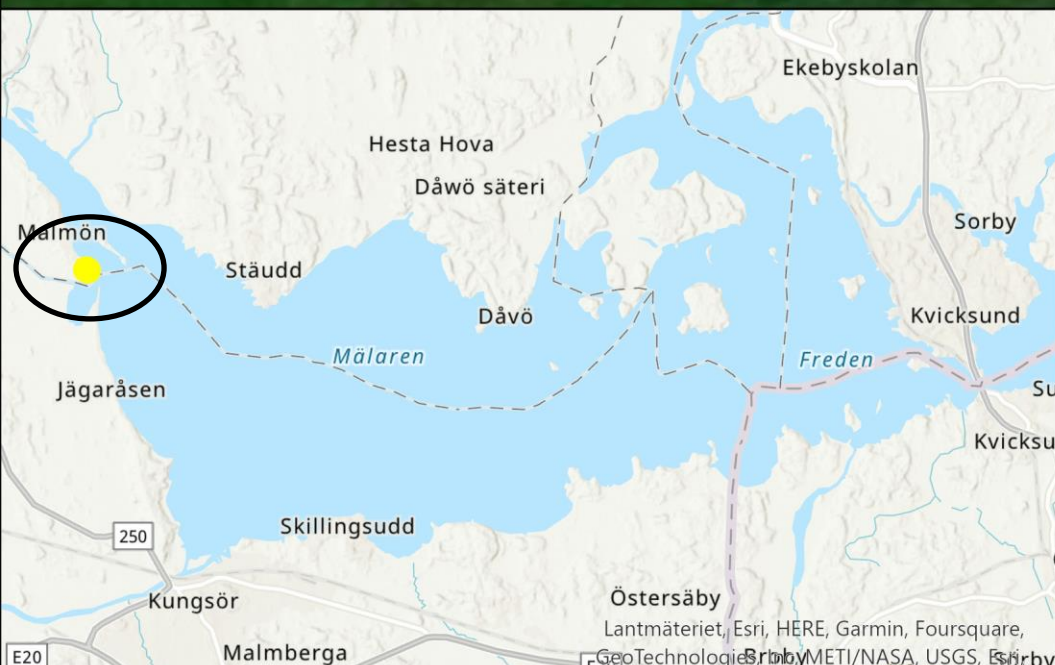
- Överväg möjligheten till bottentäckning eller kontrollerad uppgrävning med dykare.

Tabell 13. Sjögullsarealer i Blästersund 2022 och 2020. Obs att beräkningen av *Förändring (%)* utgår från exakta beståndsareor, medan de uppgivna sjögullsareorna i tabellen är avrundade till närmast kvadratmeter.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
12	10	15	155

Blästersund

-  Sjögull 2020
-  Sjögull 2022
-  Bekämpnings ramar 2022



0 10 20 40 60 80
Meter

4.14 Jägaråsen, norra (Kungsörs kommun)

En ny lokal med bestånd upptäcktes i år (2022) utanför den norra delen av Jägaråsen.

Utvecklingen i Jägaråsen, norra: 😞

Rekommendationer

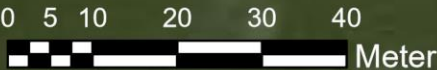
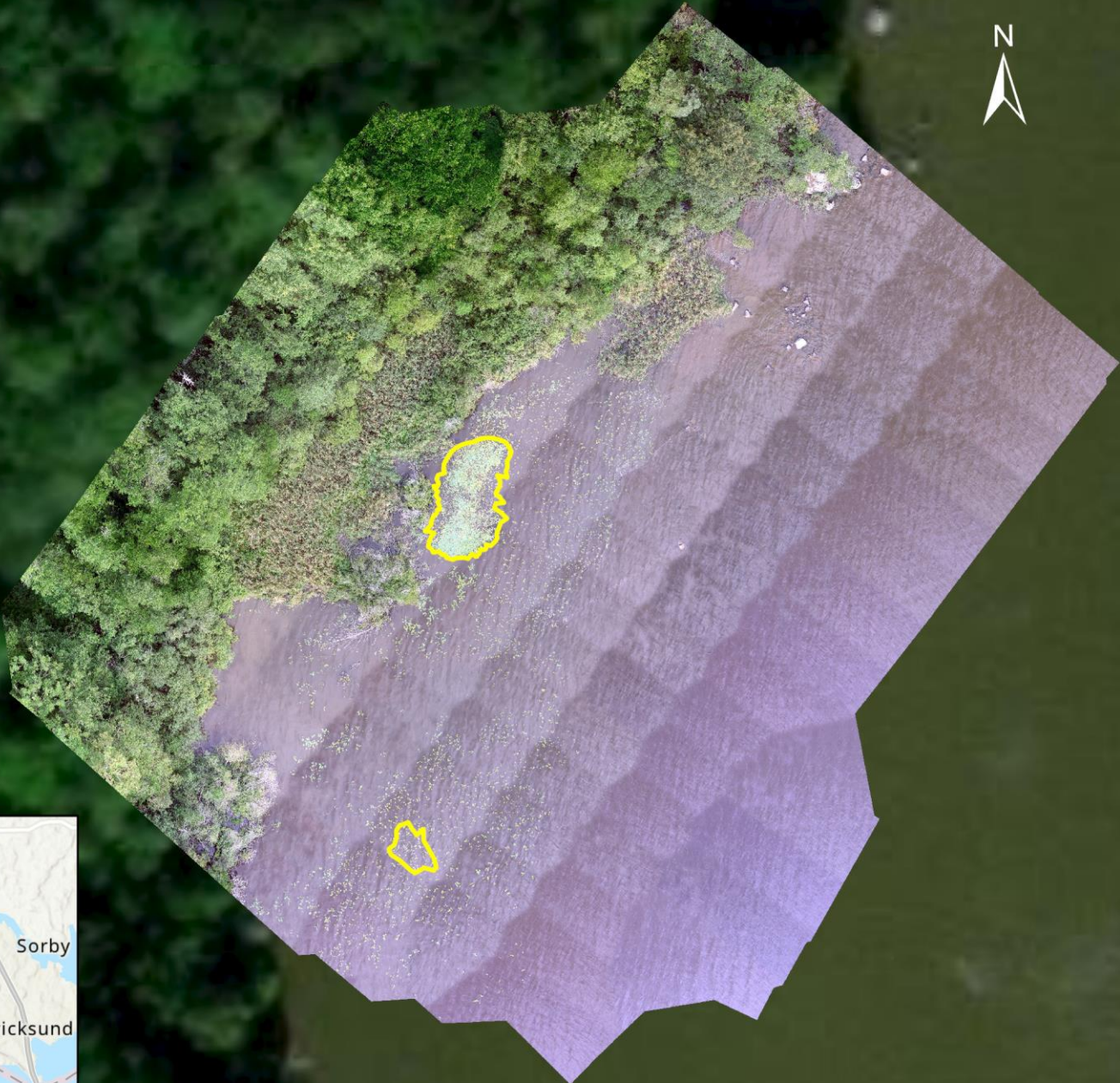
- Lägg ut nya flytramar över bestånden.

Tabell 14. Sjögullsarealer vid Jägaråsen N 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
160	0	- 100 %	0

Jägaråsen Norra

Sjögull 2022



4.15 Jägaråsen, södra (Kungsörs kommun)

Två mycket små bestånd upptäcktes vid den förra inventeringen (2020). Sedan dess har flytramar lagts ut och bestånden tycks nu vara utrotade.

Utvecklingen i Jägaråsen, södra: 😊

Rekommendationer

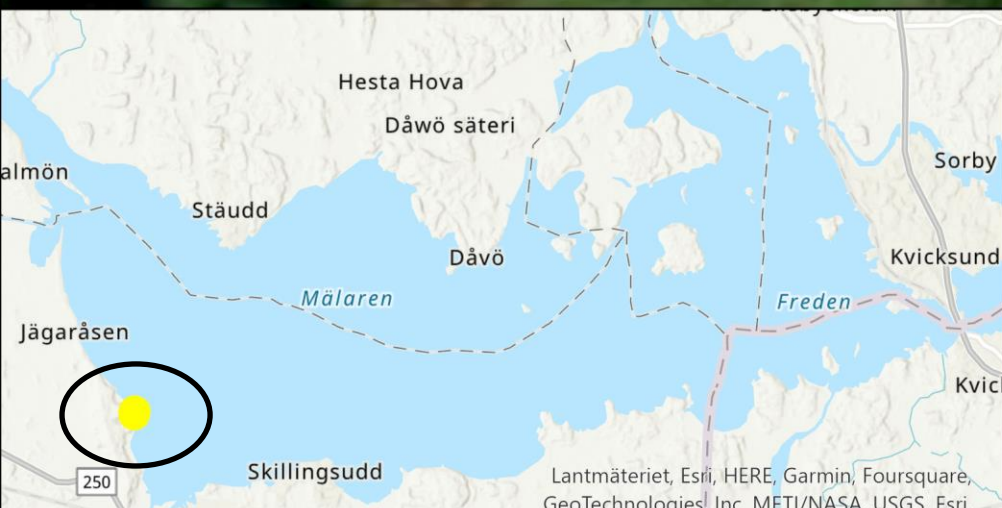
- Följ upp vid nästa inventering för att bekräfta att bestånden är permanent utrotade.

Tabell 15. Sjögullsarealer vid Jägaråsen S 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
0	4	- 100 %	259

Jägaråsen

-  Sjögull 2020
-  Bekämpnings
ramar 2022



0 5 10 20 30 40
 Meter

4.16 Kungsör (Kungsörs kommun)

Sjögullsarealen i lokalen som kallas "Kungsör" är mycket stor och fortsätter att växa. Tätheten varierar från tät till gles och sjögullet är på flera ställen blandade med andra flytbladsväxter. Dessutom växer andra flytbladsväxter mellan sjögullsbestånden, vilket gör det svårt att få en överblick på plats. Drönarfotona är dock mycket tydliga och möjliggör säkra beståndsbestämningar.

Förutom att merparten av de gamla bestånden har vuxit har dessutom ett antal nya tillkommit - framförallt i lokalens västra delar, samt i hamnarna och Arbogaåns utlopp.

För att förhindra ytterligare spridning bör bestånden i hamnarna och Arbogaåns utlopp prioriteras och omedelbart bekämpas.

På flera platser har skyltar satts upp för att uppmana båtförare att hålla sig borta från sjögullsbestånden. Vi tror att en omvänd strategi skulle fungera bättre - anlägg en sjögullsfri passage där samtliga båtar måste köra.

Eftersom bestånden är så stora är det svårt att täcka alla med flytramar. Ett alternativ är att börja med att lägga en lång "remsa" av flytramar eller länsar från väster till öster som ramar in hela lokalen (utom en båtpassage) och därmed förhindrar ytterligare spridning.

Utvecklingen i Kungsör: 😞

Rekommendationer

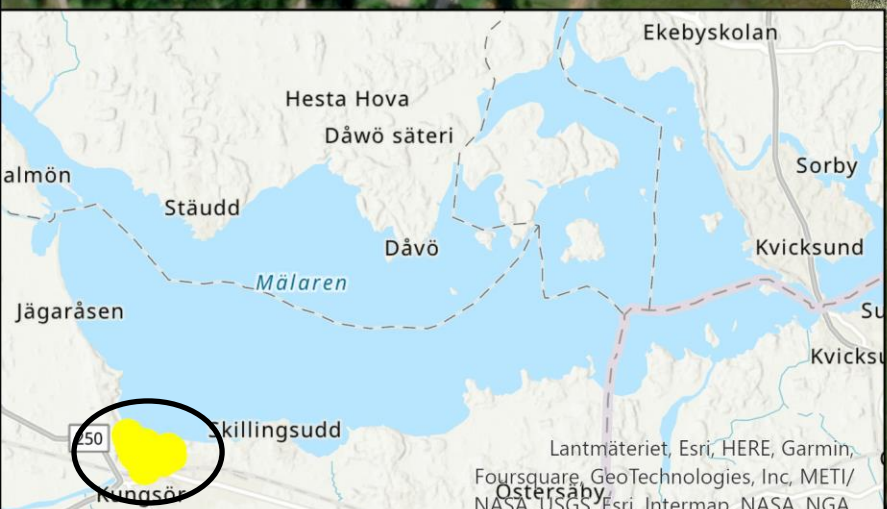
- Anlägg en sjögullsfri båtpassage och förbjud båtar att köra inom andra delar av lokalen.
- Täck samtliga bestånd inne i hamnarna och i Arbogaåns utlopp.
- Lägg en lång "remsa" av flytramar eller länsar som isolerar hela lokalen och därmed förhindrar spridning.
- Låt samtliga bestånd av övriga flytbladsväxter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

Tabell 16. Sjögullsarealer vid Kungsör 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
26 075	21 764	20	3 000

Kungsör

-  Sjögull 2020
-  Sjögull 2022
-  Bekämpnings ramar 2022



4.17 Ekudden (Kungsörs kommun)

Ekudden har med sina 4 hektar den största sjögullsarealen i västra Mälaren. Bestånden är dessutom mycket täta. Arealen är i stort sett oförändrad sedan den senaste inventeringen (2020) även om bestånden delvis har omformats.

Mycket omfattande insatser krävs för att 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.
- Undvik att länsa in de yttre bestånden av andra flytbladsarter.

Tabell 17. Sjögullsarealer vid Ekudden 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
42 363	42 581	0	0

Ekudden

■ Sjögull 2020

■ Sjögull 2022



0 25 50 100 150 200
Meter



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

4.18 Skillingsudd (Kungsörs kommun)

Denna lokal upptäcktes under inventeringen 2020 och bestod då av ett antal medelstora bestånd. Årets (2022) inventering visar att arealen vuxit med hela 95 % och att de gamla bestånden har vuxit samman till ett enda stort bestånd. Delar av beståndet är glest medan andra delar är täta.

Eftersom viken är relativt avgränsad är bekämpning möjlig, men kräver stora insatser.

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.

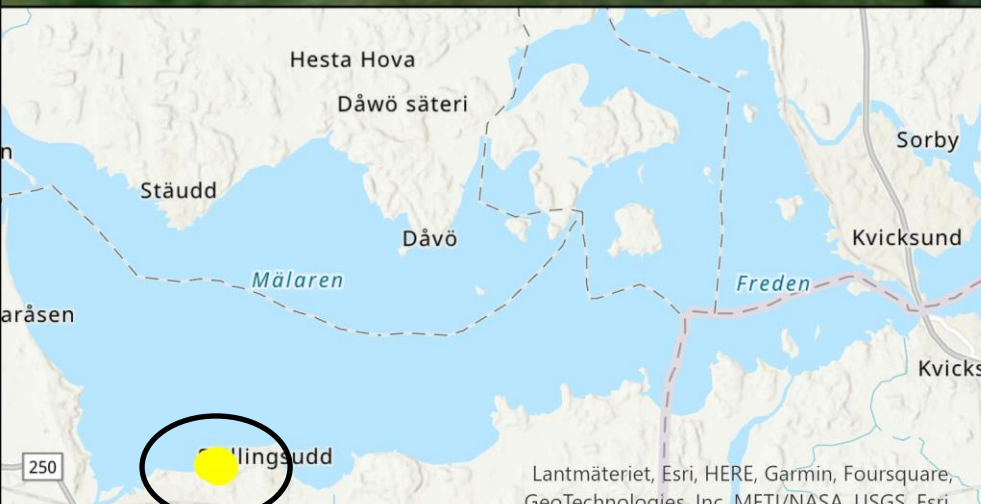
Tabell 18. Sjögullsarealer vid Skillingsudd 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
7 706	3 950	95	0

Skillingsudd

Sjögull 2020

Sjögull 2022



0 12,5 25 50 75 100
Meter

Maxar, Microsoft, Esri Community Maps Contributors, Lantmäteriet, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc. METI/NASA, USGS, Esri

4.19 Himmelsberga (Kungsörs kommun)

Under inventeringen 2020 upptäcktes ett litet bestånd vid denna lokal. Tack vare en snabb bekämpningsinsats tycks beståndet nu vara utrotat.

Utvecklingen i Himmelsberga: 😊

Rekommendationer

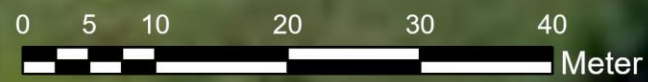
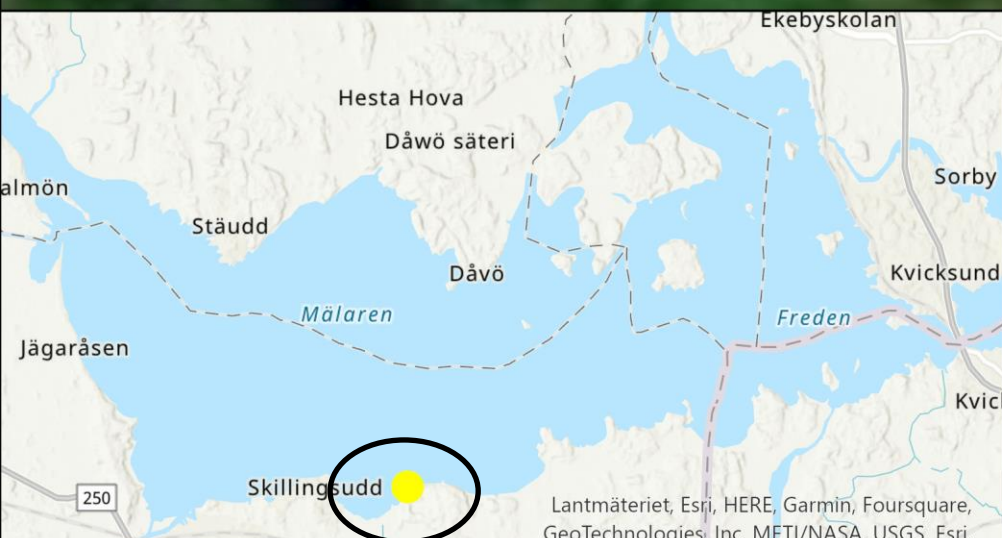
- Följ upp vid nästa inventering för att bekräfta att beståndet är permanent utrotat.

Tabell 19. Sjögullsarealer vid Himmelsberga 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
0	10	- 100	146

Himmelsberga

-  Sjögull 2020
-  Bekämpnings ramar 2022



4.20 Lövnäs (Kungsörs kommun)

Under inventeringen 2020 upptäcktes två bestånd vid denna lokal. Trots en begränsad utsättning av flytramar har bestånden vuxit med mer än 800 % och utgör nu ett enda stort bestånd.

Det nuvarande beståndet växer i en liten "vik" med flera bryggor. Tack vare beståndets relativt avskilda läge borde det vara ganska enkelt att lägga ut fler flytramar så att "viken" isoleras och spridning förhindras.

Utvecklingen i Lövnäs: 😞

Rekommendationer

- Lägg ut fler flytramar för att bekämpa och förhindra spridning.

Tabell 20. Sjögullsarealer vid Lövnäs 2022 och 2020.

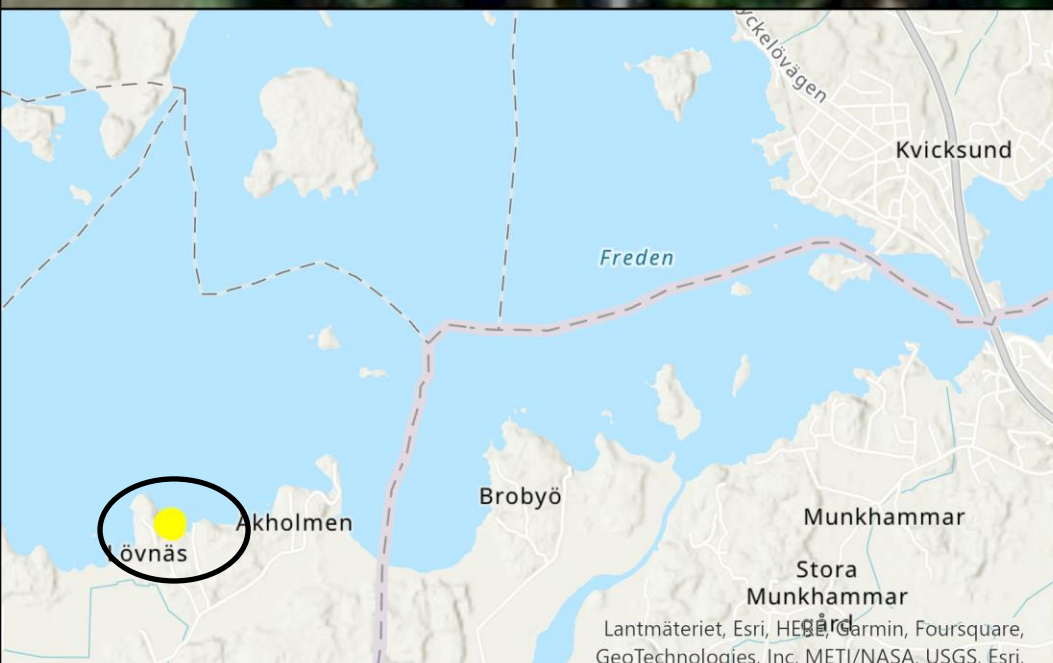
Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
1 024	108	848	154

Lövnäs

-  Lövnäs
-  Sjögull 2020
-  Bekämpnings ramar 2022



0 12,5 25 50 75 100
Meter



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

4.21 Brobyö (Eskilstuna kommun)

Detta nya bestånd upptäcktes under årets (2022) inventering. Beståndet är än så länge relativt litet och en snabb bekämpningsinsats kan förhindra att det blir okontrollerbart.

Utvecklingen i Brobyö: 😞

Rekommendationer

- Lägg ut flytramar över beståndet.

Tabell 21. Sjögullsarealer vid Brobyö 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
342	0	-	0

Brobyö

 Sjögull 2022



0 5 10 20 30 40
Meter

Meyer Microsoft

4.22 Småholmarna (Eskilstuna kommun)

Vid småholmarna finns flera gamla och några nyupptäckta (2022) bestånd som sammanlagt utgör en stor och mosaikartad population. Tätheten varierar från gles till tät.

En mycket lång remsa av flytramar har på ett förtjänstfullt sätt lagts ut i nord-sydlig riktning för att begränsa spridningen österut. Detta har sannolikt gjort stor nytta. En liknande remsa av flytramar borde läggas ut även på den östra sidan.

En liten å har sitt utlopp inom lokalen. En viss etablering av sjögull har påbörjats vid åns utlopp - detta bör motverkas med nya flytramar.

Utvecklingen i Småholmarna: 😞

Rekommendationer

- Lägg ut ytterligare en nord-sydlig remsa av flytramar på östra sidan av lokalen för att begränsa spridningen österut.
- Lägg ut flytramar på de två småbestånd som dykt upp väster om den nuvarande nord-sydliga flytramsremsan.
- Lägg ut nya flytramar över de nya bestånden i bäckens utlopp.

Tabell 22. Sjögullsarealer vid Småholmarna 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
17 048	15 606	9	4 917

Småholmarna

- Sjögull 2020
- Sjögull 2022
- Bekämpnings ramar 2022



0 25 50 100 150 200
Meter

4.23 Mälbyviken (Eskilstuna kommun)

En ny lokal med ett bestånd upptäcktes vid Mälbyviken. Beståndet är relativt litet. Även om båttrafiken i Mälbyviken är relativt liten är det aktuella beståndet perifert placerat och spridningsrisken bedöms därför i dagsläget som begränsad. Om beståndet tillåts växa kommer även spridningsrisken öka eftersom det finns två båtbyggare inom 25 meters radie.

Utvecklingen i Mälbyviken: 😞

Rekommendationer

- Täck beståndet med flytramar.

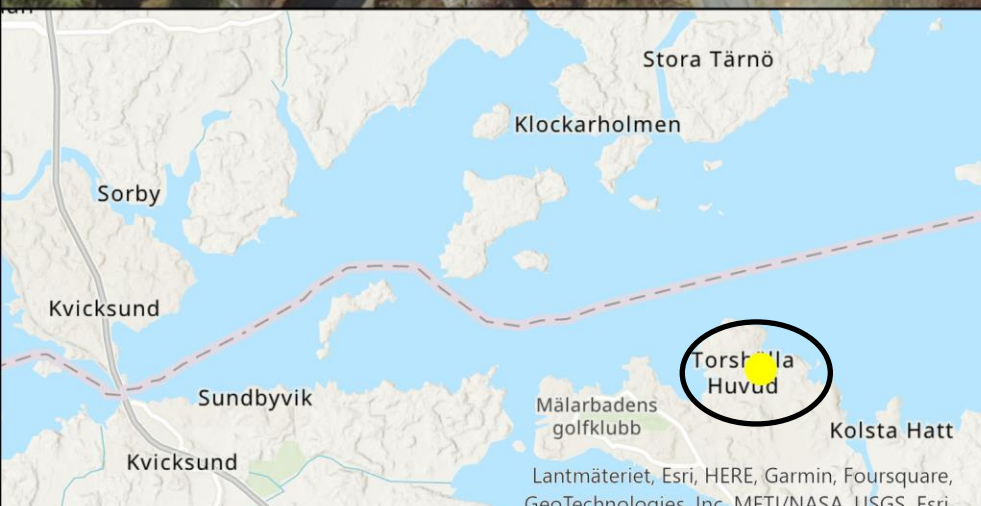
Tabell 23. Sjögullsarealer i Mälbyviken 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytramar (m ²)
116	0	-	0



Mälbyviken

Sjögull 2022



Stora Tärnö

Klockarholmen

Sorby

Kvicksund

Sundbyvik

Kvicksund

Mälardalens
golfklubb

Torshälla
Huvud

Kolsta Hatt

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

0 5 10 20 30 40

Bakgrundsbild: Google Maps, Microsoft

4.24 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. Även i år (2022) finns enstaka blad utanför ramarna. Med en större noggrannhet kan detta bestånd enkelt utrotas.

Utvecklingen i Lerviken: 😊

Rekommendationer

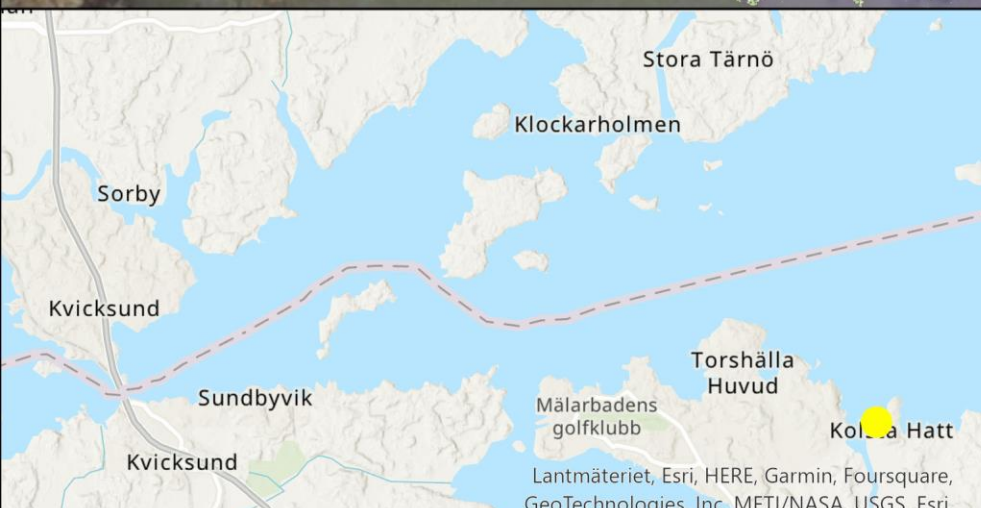
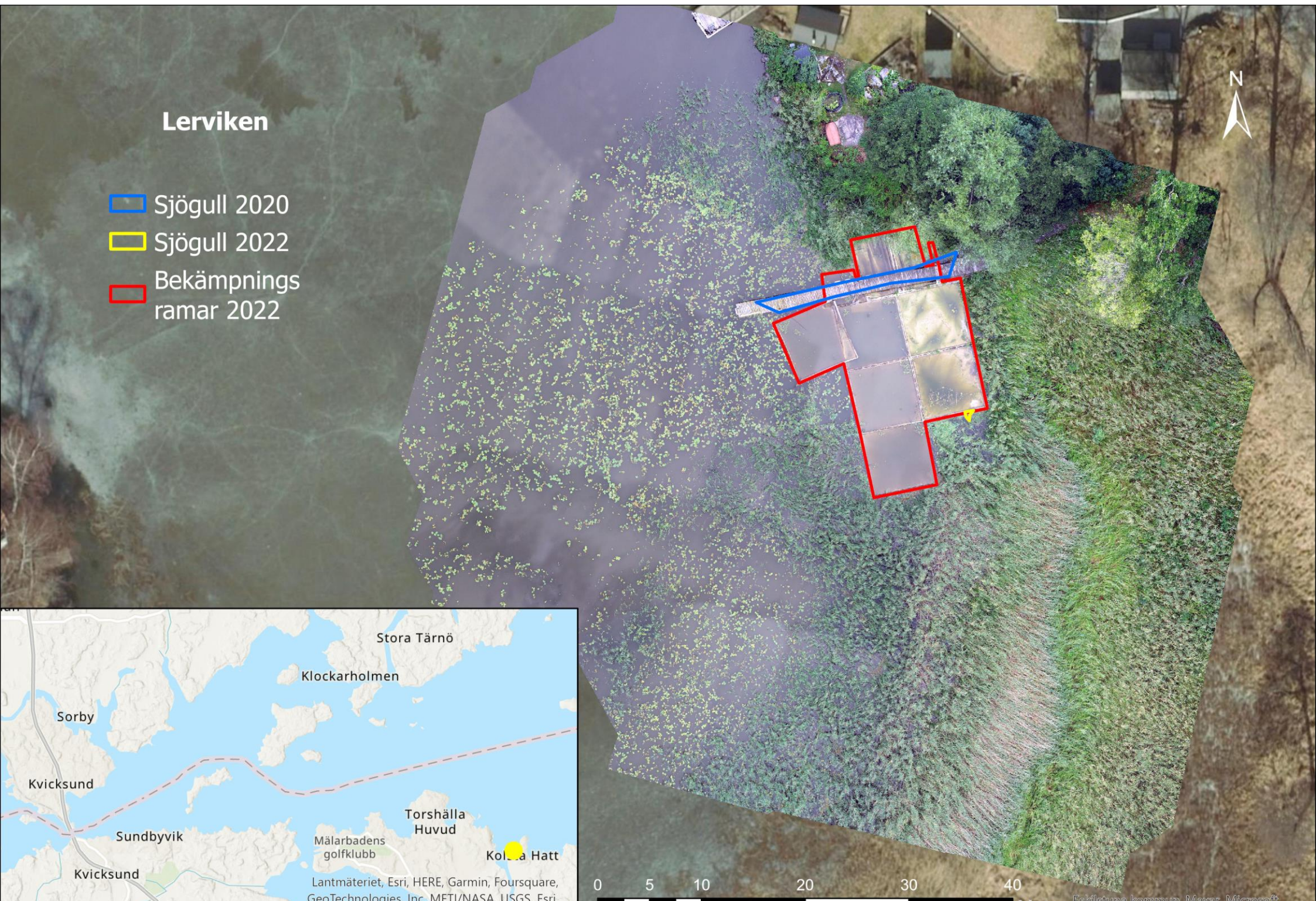
- Justera flytramarnas placering eller plocka manuellt bort de enstaka plantor som envisas med att växa utanför ramarna.

Tabell 24. Sjögullsarealer i Lerviken 2022 och 2020.

Sjögull 2022 (m ²)	Sjögull 2020 (m ²)	Förändring (%)	Flytrar (m ²)
0,4	23	- 98	284

Lerviken

-  Sjögull 2020
-  Sjögull 2022
-  Bekämpnings ramar 2022



0 5 10 20 30 40

Fotokarta: Microsoft

5 Diskussion och slutsatser

5.1 Övergripande rekommendationer i punktform

1. Utrota bestånd i nya/små lokaler omedelbart genom att täcka dem med flytramar.
2. Rama in stora lokaler med flytramar för att förhindra tillväxt och spridning. Bekämpa därefter de inringade bestånden utifrån-och-in.
3. Förbjud genomfart genom lokaler med sjögullsbestånd – helst med hjälp av fysiska hinder (t.ex. länsar eller flytramar).

6 Tack

Johanna Stenberg deltog i den första delen (från båt) av inventeringen och kvalitetsgranskade rapporten. Dessutom har ett stort antal människor bidragit till projektet genom ovärderliga diskussioner och konstruktiva kommentarer på rapporten. Även om inte alla kan tackas personligen vill vi rikta ett särskilt tack till följande personer som bidragit på ett mycket förtjänstfullt sätt genom sina yrkesroller eller i egenskap av ideella föreningsuppdrag: Anna Holmqvist, Ingrid Hägermark och David Söderblom Tay.

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>
- 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

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>

