


Sjögullsinventering i Sommen



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND



Sjögullsinventering i Sommen Rapport 2022:4

Författare	Tina Kyrkander, Tove Lawenius, Albin Kozma
Kontaktperson	Linnéa Carlzon
Foto	Örnborg Kyrkander
Kartmaterial	© Lantmäteriet Geodatasamverkan – Ortofoto (WMS-tjänst)
ISBN	978-91-89339-43-9
Upplaga	Enbart digital upplaga

© Länsstyrelsen Östergötland år 2021

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

lansstyrelsen.se/ostergotland

Innehåll

Innehåll	3
Inledning	5
Bakgrund	5
Metod	6
Resultat	8
Bestånd 1	10
Bestånd 2	11
Bestånd 3	12
Bestånd 4	13
Bestånd 5	14
Bestånd 6	15
Bestånd 7	16
Bestånd 8	17
Bestånd 9	18
Bestånd 10	19
Bestånd 11	20
Bestånd 12	21
Bestånd 13	22
Bestånd 14	23
Bestånd 15	24
Bestånd 16	25
Bestånd 17	26
Bestånd 18	27
Bestånd 19	28
Bestånd 20	29
Bestånd 21	30
Bestånd 22	31

Bestånd 23.....	32
Praktiska erfarenheter	33
Referenser	34

Inledning

Länsstyrelsen i Östergötlands län arbetar med en åtgärdsplan för den invasiva främmande arten sjögull i sjön Sommen. Åtgärdsplanen omfattar såväl Östergötlands som Jönköpings län. Som stöd för åtgärdsplanen har Örnborg Kyrkander Biologi och Miljö AB fått i uppdrag att ta fram faktiska underlag genom inventering och inmätning av sjögullsbestånd.

Följande rapport redovisar resultatet från denna inventering och ger en beskrivning av sjögull och dess förekomst i sjön Sommen. För varje bestånd görs också en mer noggrann redovisning av artens utbredning och dess spridningsrisk. Åtgärdsförelag redovisas mer ingående i den separata åtgärdsplan som beskrivs ovan.

Bakgrund

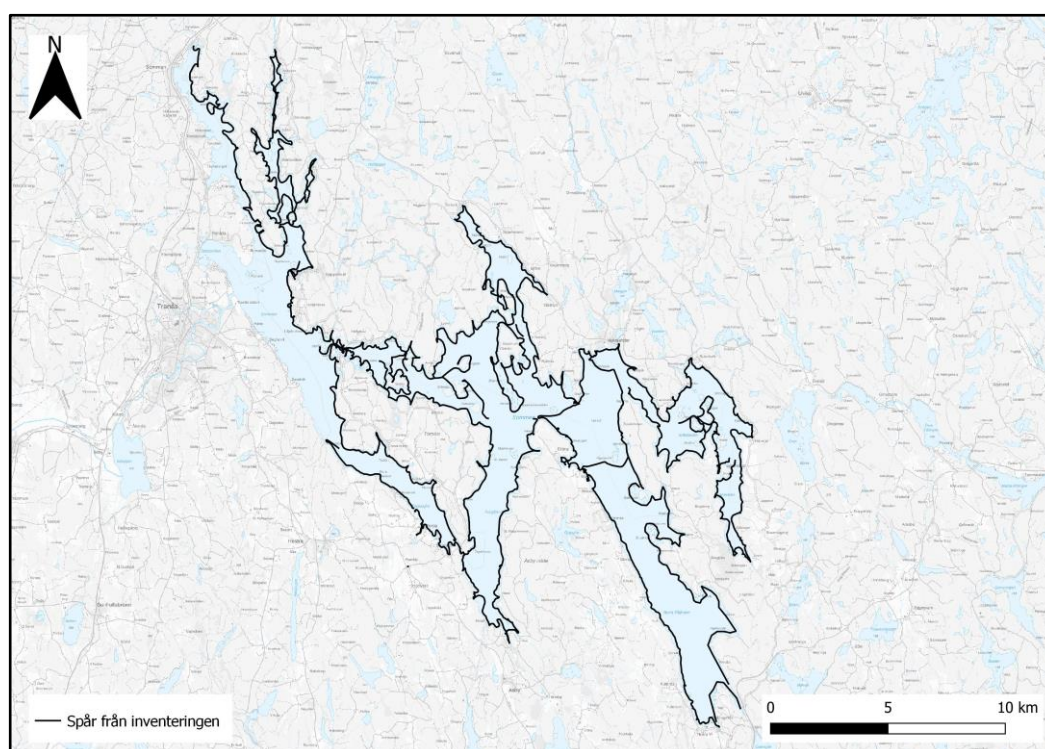
Sjögull är en främmande invasiv art som fördes till Sverige under 1800-talet. Det tidigaste kända fyndet kommer från utplanteringen i sjön Väringen (Lönnberg 1896). Arten introducerades i tron att den skulle främja fisket då dess täta bestånd antogs skydda fiskyngel från predatorer. Tack vare dess vackra blommor såldes den även som prydnadsväxt och fanns länge att köpa som växt till trädgårdsdammar (Wallentinus m. fl, 2008). I Sommen är det första registrerade fyndet av Sjögull i Artportalen från 1970 och fyndplatsen är i norra Sommen vid Tjuvudden. Fyndet är inrapporterat inom digitaliseringsprojekt av äldre inventeringsdata (SLU Artdatabanken 2021).

Blomman hos sjögull är klargul och känns igen på den fransiga kant som pryder de fem kronbladen. I Sverige blommar sjögull i juli och augusti. Likt näckros är sjögull en flytbladsväxt som blommar ovanför vattenytan. Bladen har en vågig kant och blir ca 8 cm långa (i näringsrika vatten har dock längre exemplar noterats – författarnas egen reflektion). Bladen är relativt runda och gröna med röda prickar på undersidan. Stjälken är rund till skillnad från gul näckros som har trekantig stjälk. Sjögull växer ofta i mycket kompakta bestånd som täcker stora delar av vattenytan med sina flytblad, vilket hindrar solljus från att nå ned till botten (Kyrkander & Örnborg 2010). Sjögull kan föröka sig både vegetativt och genom pollinering. Vegetativ förökning är troligtvis det vanligaste förekommande i Sverige eftersom det noterats genetiskt mycket lika individer inom samma vattensystem (Larsson 2007). Den vegetativa förökningen kan ske via stoloner (utlöpare) samt via skott (småplantor) som utvecklas, släpps iväg och rotar sig på nya platser (Van der Velde & Van der Heijden 1981). Tillväxten påbörjas oftast i maj och når sin maximala blomning i augusti. Under vinter och vår finns nästan all biomassa lagrad i rötterna nere i sedimenten. Arten trivs bäst i stillastående näringsrika vattenmiljöer och är känslig för vågexponering och strömmar. Den kan dock växa även i svagt rinnande vatten där spridningen sker betydligt fortare än i sjöar. Utbredningen begränsas också av djupet och i normalfallet växer den inte på djupare vatten än tre meter (Brock, 1985).

Sjögull kan orsaka problem för såväl näringsliv som friluftsliv om den tar över i våra vattendrag men den är i sig ofarlig för människans hälsa. Arten utgör dock framför allt ett hot mot biologisk mångfald på grund av dess förmåga att bilda täta bestånd med en ljushämmande effekt som hindrar annan vegetation från att etableras eller överleva inom beståndet. Artdiversiteten inom ett sjögullsbestånd är således mycket låg (Örnborg Kyrkander Biologi & Miljö AB 2015).

Metod

Örnborg Kyrkander genomförde inventeringen av sjögull i augusti 2021 i de delar av Sommen som tillhör Östergötlands län. Tidpunkten för inventeringen valdes då sjögull blommar som mest under denna period samt att alla flytblad då har utvecklats helt. Detta gör att beståndets utbredning är som lättast att bedöma under denna period. Eftersök gjordes från båt med kikare. Då ett misstänkt bestånd noterades åkte inventerarna närmare beståndet för att göra en slutgiltig bedömning. För att undvika risken att beståndet sprids inventerades det på ett behagligt avstånd, i de flesta fall 2,5 meter från beståndsgränsen. Arean är uppskattad till närmsta femtal med minsta angivna storlek 10 m².



Figur 1. Översikt av området där eftersök av sjögull är genomförd.

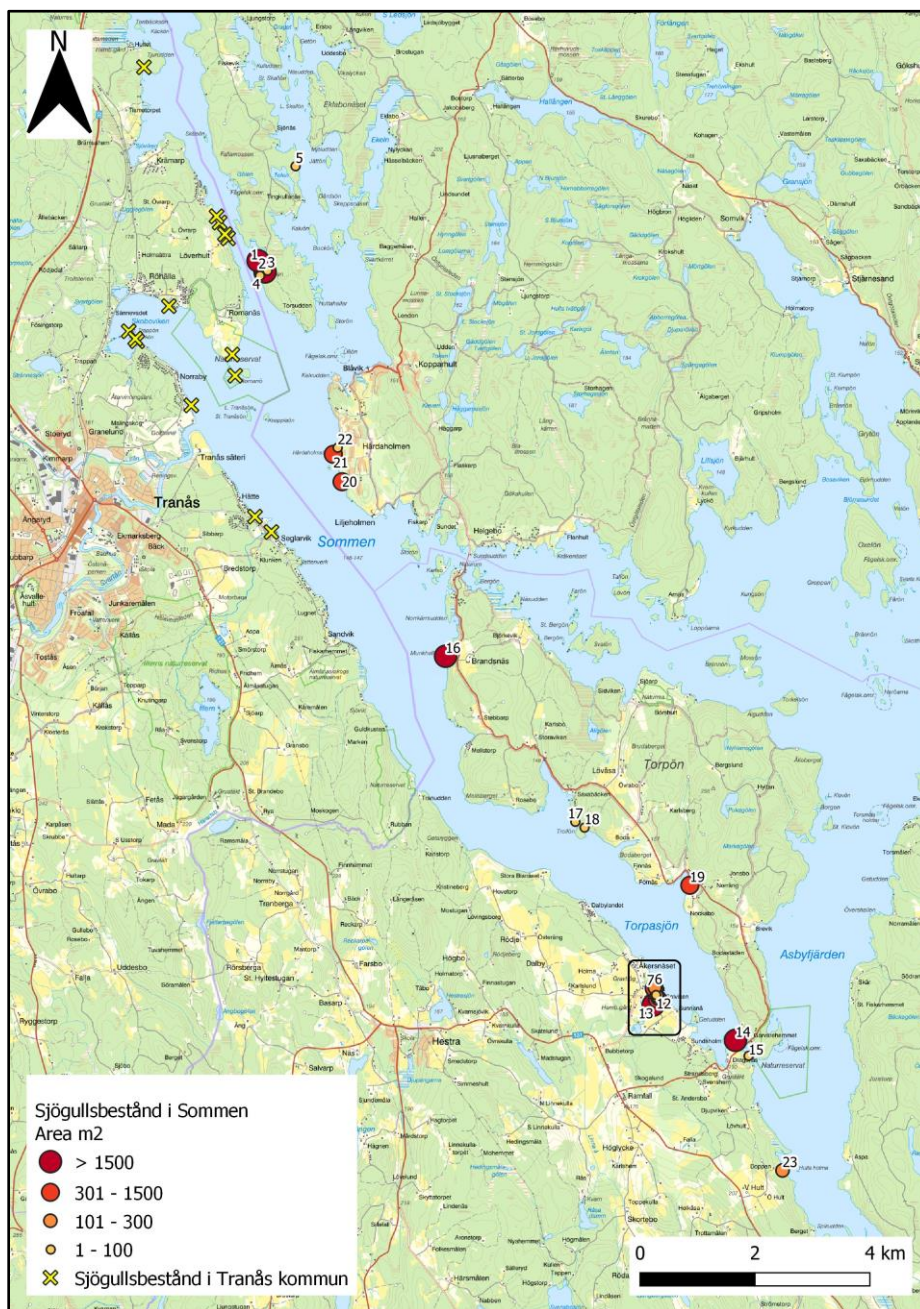
Tidigare dokumenterade uppgifter från SLU Artdatabanken och resultat från länsstyrelsen i Jönköpings läns inventeringar (Länsstyrelsen 2020) antyder att artens förekomst är koncentrerat till den västra delen av sjön. Därmed påbörjades eftersök av sjögull där. I uppdragsbeskrivningen angavs krav på komplett eftersök i västra delarna av sjön medan inventeringen mer skulle fokusera på riskområden desto längre österut inventeringen förflöt. Tid och kapacitet fanns emellertid till att undersöka hela sjön, vilket gjorde att inventeringen i slutänden sträckte sig runt hela Sommen i likartad noggrannhet som i dess västra delar.



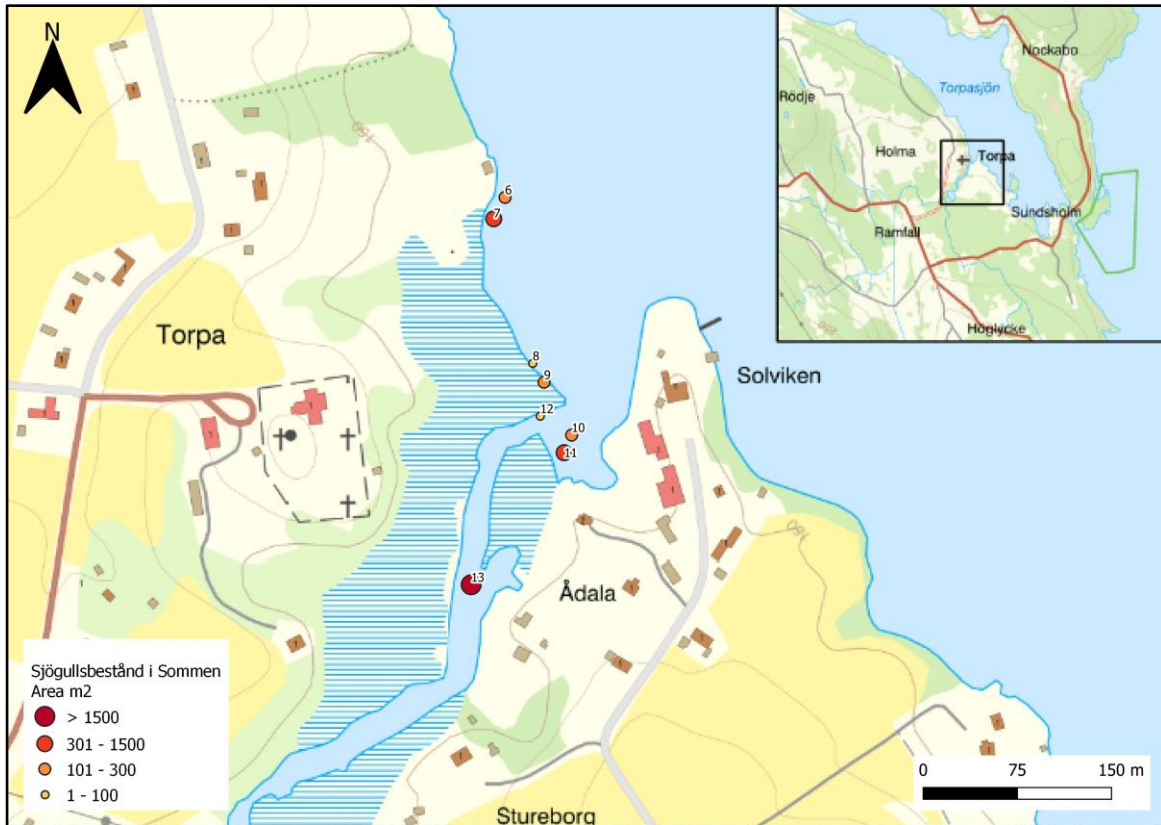
Figur 2. Eftersök med kikare från båt (t.v) har skett framförallt inom vindskyddade områden så som vikar (n.h) men även vid mer vindexponerade ytor och vågexponerade klippor (ö.h).

Resultat

Vid inventeringen påträffades 23 bestånd av sjögull i den del av sjön som omfattas av Östergötlands län. Beståndens storlek varierar och största noterade bestånd täcker en area på 4 530 m². Fynden begränsas till den västra delen av sjön och påträffas oftast i vikar och hamnar. Nedan redovisas varje bestånd för sig numrerade enligt figur 3.



Figur 3. Översiktskarta över alla sjögullsbeståndens positioner i Östergötlands län. Kända bestånd i Tranås kommun, Jönköpings län markeras med kryss i kartan. En inset för klustret av bestånd i Åkersnåset visas i figur 4.



Figur 4. Sjögullsbeståndens positioner i Åkersnäset. Översikt visas i figur 3.

Bestånd 1

Areal (m²) 4 085	Täthet (%) 80
Växtsätt Centralt Heltäckande	Växtsätt Kanter Jämnt utspritt
Risk för spridning Medel	Åtgärd utförs Inom snar framtid



Figur 5. Bestånd 1, heltäckande tätt bestånd av sjögull. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Beståndet är mycket tätt i de centrala delarna och glesare ut mot kanterna, varav enstaka plantor är spridda några meter utanför beståndet. Strandkanten består av sten och möjligen går det att täcka beståndet vid ytan från land och ut. Beståndet är idag begränsat ungefär vid 3-meters-kurvan med en maxutbredning på ca 3,5 meters djup.

Bestånd 2

Areal (m²) 2 440	Täthet (%) 70
Växtsätt Centralt Heltäckande	Växtsätt Kanter Jämnt utspritt
Risk för spridning Medel	Åtgärd utförs Inom snar framtid



Figur 6. Bestånd 2, heltäckande tätt bestånd av sjögull. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Beståndet är mycket tätt i den inre och äldre delen och växer ut till ca 3,5 meters djup. Vid inventeringstillfället såg det dock ut som att det tillvuxit mycket under senare tid då yttre delen är väldigt gles. Stranden runt beståndet består delvis av sten, men hyser även gles vass ett par meter innanför beståndet. Möjligen går det att täcka beståndet vid ytan från land och ut.

Bestånd 3

Areal (m²) 10	Täthet (%) 50
Växtsätt Centralt Enstaka	Växtsätt Kanter Enstaka
Risk för spridning Allmän	Åtgärd utförs Akut



Figur 7. Bestånd 3, en planta med 3 blad. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Beståndet består endast av tre blad en bit ifrån ett större bestånd strax västerut. Bladen växer vid ca 2 meters djup. Inga blommor kunde noteras vilket tyder på att plantan är relativt nyetablerad och den bör plockas bort för hand så snart som möjligt för att undvika etablering av ett nytt bestånd.

Bestånd 4

Areal (m²) 90	Täthet (%) 60
Växtsätt Centralt Jämnt utspritt	Växtsätt Kanter Heltäckande
Risk för spridning Hög	Åtgärd utförs Akut



Figur 8. Bestånd 4, utspridda plantor med relativt täta flytblad av sjögull. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Beståndet växer mycket exponerat mellan stenblock på grunt vatten motsvarande ett djup på ca 1,5 meter. Beståndet är relativt glest och förmodligen mycket vindexponerat, därmed är spridningsrisken till andra områden stor. Plantorna bör kunna plockas bort för hand, möjligen i omgångar.

Bestånd 5

Areal (m²) 10	Täthet (%) 80
Växtsätt Centralt Jämnt utspritt	Växtsätt Kanter Glest
Risk för spridning Medel	Åtgärd utförs Akut



Figur 9. Bestånd 5, Litet tätt bestånd av sjögull på stenbotten. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Ett mycket begränsat bestånd som ligger i en liten skyddad vik långt från andra sjögullsbestånd. Plantorna växer på cirka 0,3 meters djup med en stenig botten.

Beståndet bör tas bort för hand. Orsaken till att det anses vara ett akut behov av en åtgärd är att sjögull inte är särskilt spridd i området. Genom att plocka bort detta till ytan relativt begränsade bestånd förhindras spridning i området.

Bestånd 6

Areal (m²) 160	Täthet (%) 95
Växtsätt Centralt Heltäckande	Växtsätt Kanter Jämnt utspritt
Risk för spridning Allmän	Åtgärd utförs Inom snar framtid



Figur 10. Bestånd 6, heltäckande mycket tätt bestånd av sjögull. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Ett relativt begränsat men tätt växande bestånd strax utanför en vik, på grunt vatten, ca 0,6 meter. Stränderna är steniga och strandvegetationen består av starrvegetation.

Täckande presenning skulle kunna fästas i strand och så långt över beståndet att inget ljus når plantorna.

Bestånd 7

Areal (m²) 955	Täthet (%) 40
Växtsätt Centralt Heltäckande	Växtsätt Kanter Jämnt utspritt
Risk för spridning Allmän	Åtgärd utförs Inom snar framtid



Figur 11. Bestånd 7, heltäckande men relativt spritt bestånd av sjögull. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Yttre delarna av beståndet är mer glest medan de äldre delarna (längre in mot viken) växer tätare. Vid beståndets centrala delar växer bladen oerhört tätt med ett maximalt djup på 0,6 meter. Förmodligen begränsar utbredningen av gul näckros sjögullsbeståndet.

Strandkanten till beståndet är diffus och har en vegetation bestående av kalmus, starr och bredkaveldun. Täckande presenning skulle kunna fästas i stranden och så långt över beståndet att inget ljus når plantorna.

Bestånd 8

Areal (m²) 15	Täthet (%) 50
Växtsätt Centralt Glest	Växtsätt Kanter Glest
Risk för spridning Allmän	Åtgärd utförs Inom snar framtid



Figur 12. Bestånd 8, glest nytt bestånd av sjögull. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Litet bestånd som tycks vara helt nytt då blommor saknas. Beståndet växer inte intill strand utan helt fritt i viken med ett djup på ca 0,5 meter. Tack vare att beståndet är relativt litet bör det kunna plockas bort för hand.

Bestånd 9

Areal (m²) 300	Täthet (%) 95
Växtsätt Centralt Heltäckande	Växtsätt Kanter Heltäckande
Risk för spridning Allmän	Åtgärd utförs Inom snar framtid



Figur 13. Bestånd 9, heltäckande och mycket tätt bestånd av sjögull. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Medelstort bestånd som växer grunt intill strandkant integrerat med bredekaveldun, vass och säv.

Beståndet växer på cirka 0,4 meters djup. Täckande presenning skulle kunna fästas i strand och så långt över beståndet att inget ljus når plantorna.

Bestånd 10

Areal (m²) 190	Täthet (%) 95
Växtsätt Centralt Heltäckande	Växtsätt Kanter Heltäckande
Risk för spridning Hög	Åtgärd utförs Akut



Figur 14. Bestånd 10, heltäckande och mycket tätt bestånd. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Beståndet växer längst in i vik, dock ej nära strandkant. Djupet är cirka 1 meter. Någon typ av åtgärd är genomförd i området. Duk syns tydligt på ett litet område.

Beståndet innebär en stor spridningsrisk på grund av aktiviteten från bryggan och ut mot sjön. Det bör åtgärdas genom täckning vid ytan. Även om beståndet inte växer helt intill strandkant är det ändå möjligt att förankra dessa i kanten.

Bestånd 11

Areal (m²) 1 000	Täthet (%) 30
Växtsätt Centralt Täta kluster	Växtsätt Kanter Täta kluster
Risk för spridning Hög	Åtgärd utförs Akut



Figur 15. Bestånd 11, täta kluster av sjögull intill bryggor. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Beståndet ligger intill bryggor vid en fastighet. Husägaren har lagt ut presenning som redan har åtgärdat stora delar av beståndet. Dock är det mycket tätt i de delar som inte åtgärdats tidigare. Sammanlagt syns fem bestånd i området som växer relativt tätt. Djupet är ca 1,2 meter.

Även detta bestånd innebär en stor spridningsrisk på grund av aktiviteten från bryggan och ut mot sjön och bör därför åtgärdas genom täckning vid ytan.

Bestånd 12

Areal (m²) 10	Täthet (%) 30
Växtsätt Centralt Enstaka	Växtsätt Kanter Enstaka
Risk för spridning Hög	Åtgärd utförs Akut



Figur 16. Bestånd 12, enstaka blad av sjögull i en kanal. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Enstaka blad utan blommor som växer i en kanal. Beståndet bör kunna åtgärdas för hand. Orsaken till att åtgärden bedöms som akut är den stora spridningsrisken samt den lilla insats som krävs för att förhindra att ett litet bestånd växer sig stort.

Bestånd 13

Areal (m²) 1 750	Täthet (%) 30
Växtsätt Centralt Täta kluster	Växtsätt Kanter Täta kluster
Risk för spridning Allmän till hög	Åtgärd utförs Akut till inom snar framtid



Figur 17. Bestånd 13, fläckvis täthet av sjögull på grund av tidigare åtgärder. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Beståndet syns endast fläckvis på grund av tidigare åtgärd i området. Kvarvarande bestånd är dock mycket täta. Markägaren slutade åtgärda beståndet för cirka sex år sedan och det finns presenningar som ligger kvar i området. Djupet är cirka 1 meter.

Beståndet bör täckas vid ytan. Det är dock viktigt att genomföra en täckning på ett sådant sätt att det ändå går att passera genom området och vidare in genom kanalen utan risk att sprida sjögull vidare. Förmodligen krävs en partiell täckning till att börja med.

Bestånd 14

Areal (m²) 4 530	Täthet (%) 20
Växtsätt Centralt Täta kluster	Växtsätt Kanter Enstaka
Risk för spridning Allmän	Åtgärd utförs Långsiktigt



Figur 18. Bestånd 14, stort område med glesa växande plantor av sjögull. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Ett stort och mycket glest bestånd som täcker hela viken. Beståndets koordinat som visas i figur 2 är taget i yttre delen av beståndet. Stranden består av sten och även mitt i beståndet kan man se stora block sticka upp genom vattenytan. Beståndets maxdjup ligger på ca 1,6 meter.

Beståndet är svårt att åtgärda då det ligger mycket exponerat. Möjligen skulle plantorna plockas bort för hand, med hjälp av dykare, i omgångar.

Bestånd 15

Areal (m²) 20	Täthet (%) 20
Växtsätt Centralt Glest	Växtsätt Kanter Glest
Risk för spridning Hög	Åtgärd utförs Akut



Figur 19. Bestånd 15, glest bestånd av sjögull mellan stora stenar. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Beståndet växer glest mellan stora stenar, och en botten bestående av grus, där både blomvass och svalting förekommer. Orsaken till att beståndet bör åtgärdas akut är den stora spridningsrisken till nya områden. Beståndet växer mycket grunt och borde kunna åtgärdas för hand.

Bestånd 16

Areal (m²) 1 890	Täthet (%) 30
Växtsätt Centralt Glest	Växtsätt Kanter Heltäckande
Risk för spridning Allmän	Åtgärd utförs Lågsiktigt



Figur 20. Bestånd 16, glest stort bestånd av sjögull. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Beståndet täcker hela viken (börjar ca 5 meter från inmätt punkt). Det är glest i de centrala och yttre delarna medan den yttre kanten av beståndet är heltäckande. Maxdjupet är cirka 1 meter. Beståndet begränsas utåt av rev med större stenar. Detta rev gör att rötterna kan etableras. Utanför revet är vind och vågpåverkan förmodligen så stor att vegetation har svårt att etableras på botten. Även vid kanterna av viken i den yttre delen av beståndet växer plantorna tätt.

Beståndet åtgärdas möjligen genom att hela viken täcks men på grund av dess exponerade läge är det svårt. Blad från bestånd 16 är insamlade för genetiska studier.

Bestånd 17

Areal (m²) 60	Täthet (%) 70
Växtsätt Centralt Heltäckande	Växtsätt Kanter Glest
Risk för spridning Hög	Åtgärd utförs Akut



Figur 21. Bestånd 17, heltäckande relativt tätt bestånd av sjögull mellan stenar. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Relativt litet bestånd mellan stenar, något skyddat, i ett annars mycket exponerat område. Trots att beståndet är litet är det ändå heltäckande i de centrala delarna av beståndet. Detta bestånd åtgärdas lämpligen för hand.

Bestånd 18

Areal (m²) 60	Täthet (%) 70
Växtsätt Centralt Heltäckande	Växtsätt Kanter Glest
Risk för spridning Hög	Åtgärd utförs Akut



Figur 22. Bestånd 18, heltäckande relativt tätt bestånd av sjögull bland stenar. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Relativt litet bestånd som växer skyddat av större stenar. Området är i övrigt mycket exponerat men det aktuella beståndet ligger precis bakom en ö, Trollön, som hindrar vind- och vågexponering något. Detta bestånd åtgärdas lämpligen för hand.

Bestånd 19

Areal (m²) 895	Täthet (%) 70
Växtsätt Centralt Heltäckande	Växtsätt Kanter Glest
Risk för spridning Hög	Åtgärd utförs Akut



Figur 23. Bestånd 19, heltäckande bestånd av sjögull i vik. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Beståndet ligger i en liten vik med både båt och brygga. Yttre delarna av beståndet är mycket glesa. Möjligen kan beståndet åtgärdas genom täckning, men det kommer bli svårt på grund av dess utsatta läge.

Bestånd 20

Areal (m²) 1 200	Täthet (%) 40
Växtsätt Centralt Heltäckande	Växtsätt Kanter Täta kluster
Risk för spridning Hög	Åtgärd utförs Akut



Figur 24. Bestånd 20, heltäckande relativt glest bestånd av sjögull. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Beståndet ligger i hamnen Sjöhagen. Från brygga och norrut förekommer täta bestånd av sjögull. I övrigt förekommer sjögull i både täta och glesa fragmenterade kluster. Orsaken till att hela ytan inte är täckt med sjögull är att båtar kör in i hamnen och till sina båtplatser vilket orsakar viss vågpåverkan och därmed förekommer öppna ytor där sjögull inte växer idag. Dock har beståndet börjat växa in mellan båtarna i hamnen och även på andra sidan bryggan. Om åtgärder uteblir kommer förmodligen arten kunna spridas i hela hamnområdet.

Hela det aktuella området skulle kunna täckas, från brygga och in mot norra kanten. Strandskanten består av stora stenar.

Bestånd 21

Areal (m²) 1 200	Täthet (%) 70
Växtsätt Centralt Jämnt utspritt	Växtsätt Kanter Glest
Risk för spridning Hög	Åtgärd utförs Akut



Figur 25. Bestånd 21, tätt bestånd av sjögull bland båtplatser. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Beståndet växer i en hamn i området Hårdaholmen, relativt fritt, på öppen yta. Dock växer arten också in på flera båtplatser och kan även sprida sig mitt i hamnen som ligger skyddad av en liten ö. Djupet vid det aktuella beståndet ligger på ca 1,5 m.

Beståndet skulle kunna täckas från land (ön) och ut mot den öppna vattenytan.

Bestånd 22

Areal (m²) 100	Täthet (%) 30
Växtsätt Centralt Glest	Växtsätt Kanter Glest
Risk för spridning Hög	Åtgärd utförs Akut



Figur 26. Bestånd 22, glest bestånd av sjögull vid båtramp. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Glest bestånd vid en ramp vid Skottviken. Berörda i området har försökt åtgärda beståndet för hand, men utan vidare framgång. En skylt är placerad vid rampen för att informera allmänheten. Båtarna som läggs i vid rampen måste dock köra i beståndet vid ilägg och upptag, vilket ökar spridningsrisken.

Åtgärd bör prioriteras och plantorna bör plockas upp för hand då spridningsrisken är mycket stor.

Bestånd 23

Areal (m²) 110	Täthet (%) 50
Växtsätt Centralt Jämnt utspritt	Växtsätt Kanter Jämnt utspritt
Risk för spridning Allmän	Åtgärd utförs Akut



Figur 27. Bestånd 23, jämnt utspridda plantor av sjögull. Sommen, Östergötlands län.

Beskrivning av bestånd

Litet bestånd intill strand på ca 0,5 meters djup där botten främst består av sten. Strandkanten består av grus och är framför allt bevuxen av tåg. Beståndet växer relativt glest, tillsammans med gul näckros.

Beståndet borde kunna åtgärdas för hand. Markägaren är vidtalad och har själv som ambition att försöka plocka bort beståndet.

Praktiska erfarenheter

Vid eftersök

Vid eftersök av dessa bestånd är det mycket viktigt att inventera dessa under dess blomningsperiod, då de annars mycket enkelt kan förväxlas med gul näckros, dyblad och eventuellt även gäddnate på avstånd. I Sverige sker blomningen främst under augusti. Under bra väderförhållanden kan man enkelt göra artbestämningen på håll genom den karaktäristiska stående gula blomman som sjögull har. Det är dock viktigt att tänka på att bestånd på vindutsatta ytor kan se annorlunda ut än bestånd på vindskyddade ytor. I vindskyddade områden är bestånden vanligtvis tätare och kan oftast ses som en stor gul matta, speciellt under blomningstid. I vindutsatta områden är tätheten mer varierande och vid blåst så rör sig bladet på ett sätt så vattenytan blänker vilket kan försvåra artbestämningen.

Referenser

- Brock, T. C. M. (1985). *Ecological studies on nymphaeid water plants with emphasis on production and decomposition*. Doctoral degree thesis. Catholic University of Nijmegen, Nijmegen.
- Kyrkander, T. & Örnborg, J. (2010). *Åtgärder mot främmande invasiva vattenväxter i sötvatten - kunskapsläget i dag och råd för framtiden*. Naturvårdsverket. No. 6373.
- Larsson, D. (2007). Reproduction strategies in introduced *Nymphoides peltata* populations revealed by genetic markers. *Aquatic Botany*, 86, ss. 402–406, doi:10.1016/j.aquabot.2006.11.009.
- Länsstyrelsen (2020). *Resultat av sjögullsinventering i Jönköpings län 2020*.
- Lönnberg, E. (1896). *Limnanthemum nymphoides*, en ny svensk sjöväxt och dess betydelse för fisket. *Svensk Fiskeritidskrift*, 1896(5), ss. 129–132.
- SLU Artdatabanken (2021). *SLU Artportalen*. <https://www.artportalen.se/>.
- Van der Velde, G. & Van der Heijden, L. A. (1981). The floral biology and seed production of *Nymphoides peltata* (GMEL) O. Kuntze (Menyanthaceae). *Aquatic Botany*, 10, ss. 261–293.
- Wallentinus, I. & Werner, M. (2008). *AquAliens: Främmande arter i våra vatten-slutrapport*.
- Örnborg Kyrkander Biologi & Miljö AB (2015). *Uppföljning av åtgärdsförsök mot sjögull 2015 - Tingsryds kommun*.

Länsstyrelsen skapar samhällsnytta genom rådgivning, samordning, tillstånd, tillsyn, prövning, stöd och bidrag. Vi skyddar miljön, ser till att viktiga natur- och kulturvärden bevaras och skapar förutsättningar för att utveckla landsbygden och näringslivet i länet. Vi har även samhällsviktiga uppdrag inom bland annat krisberedskap, sociala frågor, djurskydd och samhällsplanering. På så sätt bidrar vi till Länsstyrelsens vision om ett livskraftigt Östergötland



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND