



Mälarens vattenvårdsförbund

Bekämpning av sjögull i Mälaren

Redovisning av projekt



Av Christina Schyberg, Kungsörs kommun

Innehåll

Redovisning av projekt	1
Bakgrund	2
Erfarenheter av tidigare försök i Sverige.....	3
Redovisning av åtgärder under projektet	4
Täckning med råghalm	5
Manuell beskärning och upptagning.....	5
Upptagning av gammalt täckmaterial	6
Kostnader förenade med projektet.....	7
Avvikelser från projektplan	7
Lärdomar av projektet.....	8
Litteratur.....	8
Bilaga 1	9

Bakgrund

Sjögull är en främmande art bland vattenväxter i Sverige som sprider sig med snabb takt i Mälaren utanför Kungsör. Vattenväxten påverkar möjligheten till att utnyttja Mälaren för bad, fiske och båtliv. Även den ekologiska balansen rubbas av den extremt snabbväxande flytbladsväxten som effektivt hindrar solinstrålningen till vattnet och därmed lokalt förändrar förutsättningarna för alla led i näringskedjan.

Spridning av sjögull har skett till Arbogaån från sjön Väringen där den planterades in på 1930-talet. Sedan ca 15 år finns växten också etablerad i Mälaren där tillväxten av den första och största kolonin har mätts in av Kungsörs kommun sedan 1995. Hela sjögullsbeståndet utanför Arbogaåns mynning kan grovt skattas till ca 2 ha fördelade på 17 kolonier av varierande storlek. Växten sprids då sommarstugeägare slår sjögull runt sina bryggor och sedan låter växtmaterialet flyta iväg men också genom att växten fastnar i motorbåtarnas propellrar och slits loss. En dramatisk spridning i Arbogaån skedde också vid muddringen 1989 då lämpliga bottnar frilades och stora mängder av växtmaterial rycktes loss.

Med hjälp av bidrag till lokala naturvårdssatsningar (LONA) har kommunen bekostat en studie vid SLU som visade att spridningen för växten i Arbogaåns vattensystem sker vegetativt. Genom olika informationsinsatser med bl.a. informationsbroschyrer till båtklubbar, informationsmöte och plakat vid hamnen har kommunen försökt hindra ytterligare spridning. Kommunen har också försökt att öka samarbetet mellan kommuner genom att anordna ett seminarium där kunskaps- och erfarenhetsutbyte kunde ske.

Arbetet med att motverka spridning av sjögull har nu kommit in i en bekämpningsfas. Mälarens vattenvårdsförbund beslutade att stödja bekämpningen ekonomiskt och avsatte 67 750 kr för det projekt som redovisas i denna skrift och genomfördes under sommaren 2012.

Att hejda spridningen av växten är ytterst angeläget. Spridningen från Galten har redan startat; en koloni av sjögull finns etablerad sedan några år i Kvicksund och ytterligare en har nyligen upptäckts i Mellansundet.



Bild 1: Stora ytor av de strandnära vattenområdena i Kungsör täcks av sjögull.

Erfarenheter av tidigare försök i Sverige

Täckning med plast: Täckning har utförts på bestånd i Mälaren utanför Ekudden i Kungsör under vintern 2009 och 2010. Sammanlagt har ett område på ca 600 m² täckts med svart plast fixerad av armeringsmattor. Eftersom den svarta plasten drog åt sig värme sjönk hela sjoket ned till botten innan isen runtomkring gav med sig. Detta gjorde att denna täckning kunde utföras med stor precision. Nackdelen är att denna täckning dödar allt levande och måste avlägsnas för att återge botten dess naturliga karaktär.

Täckning med plast har givit ett bra resultat. Täckningen är också lätt att placera ut.

Även PVC-presenning har provats som täckning på sjögullskolonierna i Kungsör. Presenningen lades då i under högsommaren. Problem uppstod dock vid iläggningsen eftersom duken flöt på växterna och behövde tryckas ned. I efterhand har också hål gjorts i duken för att släppa ut den gas som bildades. Gasen samlades på mitten av duken och lyfte den delen upp till ytan. Fördelen med PVC presenningen är dock att den kan släpas på botten till nya ställen allteftersom de plantor som hamnar under duken dör av.

Täckning med juteväv: Försök med täckning i sjön Åsnen, Kronobergs län har visat att täckning med juteväv fungerar mycket bra. Väven har både täckande och kemiskt växthämmande effekt på sjögullet. Även här har väven lagts ut på isen och tyngts ned av armeringsmattor som avlägsnas i ett senare skede.

Täckning med råghalm: Försök i Åsnen visade att utrullning av halm på is var ett dåligt tillvägagångssätt. Halmen isolerade så att isen som täcktes av halm flöt iväg när den andra isen bröt upp. Utläggning av halm från båt under den isfria perioden är därför att föredra.



Bild 2: Svart plast och armeringsnät har lagt ut för att täcka sjögullsbestånd i Kungsör.



Bild 3: Presenning av PVC har lagts ut på sjögull i Kungsör.

Slätter med vassklippningsbåt: Korsnäs pappersbruk i Frövi har haft ansvaret för bekämpning av sjögull i ett avgränsat område i Väringen. Bekämpningen har skett med vassklippningsbåt som klippt ca 20 cm under vattenytan. Sedan början av 2000-talet har klippningen tagits över av privat entreprenör, systematiserats och intensifierats. Med denna klippning har växten försvagats och många bestånd har försvunnit. Nackdelen med denna metod är dock att flera klippningar krävs per säsong. Växtdelar flyter också iväg okontrollerat vilket medför en risk för spridning.

Manuellt från båt: Under ett projekt i Kungsör år 2011 beskars en begränsad koloni på endast ca 10 m². En beskärning gjordes när växten visat sig på ytan vid midsommar. Beskärningen gjordes med kniv fästad på en lång stör så snittet hamnade strax ovan botten. Sjögullet lyckades inte hinna upp till ytan en andra gång efter beskärning. Beståndet återkom dock till nästa växtsäsong.

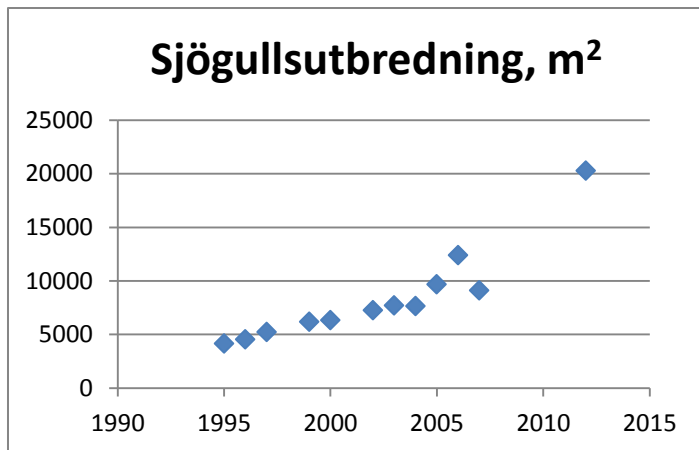
Redovisning av åtgärder under projektet

Sommarens projekt som finansierats med medel från Mälarens vattenvårdsförbund har bestått av tre olika åtgärder:

- Manuell beskärning och uppsamling
- Täckning med råghalm
- Upptagning av gammalt täckmaterial.

Innan bekämpning startades inventerades sjögullskolonierna i Galten och deras ungefärliga läge fastställdes med GPS. Sjögulletts förekomst i Mälaren utanför Kungsör framgår av nedstående kartbild. Området som slåttrades liksom området som täcktes med halm positionsbestämde med GPS efter det att åtgärderna var genomförda.

Sjögulletts utbredning i Mälaren har mätts av Kungsörs kommun alltsedan den första kolonin hade fått fäste. Den sammanlagda ytan som täcks av sjögull åskådliggörs i följande diagram.



Täckning med råghalm

Råghalm lades under september 2012 ut på ca 100m² stort område där slåtter hade utförts tidigare på säsongen. Området hade ett vattendjup som varierade mellan 1,0 m och 1,2 m. Eftersom småbalar av råg inte gick att få tag på inköptes stora fyrkantsbalar för ändamålet. Balarna var pressade så att de kunde uppdelas i ca 1 x 1 m bitar med 0,1 m tjocklek. Bitarna lades mellan två armeringsnätsbitar på 2 x 2 m. Det var de armeringsmattor som tidigare i projektet hade bogserats upp ur sjön som kunde återanvändes. Paketen med halm och armeringsnät syddes ihop med snöre och fraktades med båt ut på plats. Eftersom halmpaketerna flöt innan halmen var genomdränkt förankrades de i botten med störrar. En ram utav dessa paket skapades på vattnet och inuti denna ram lades lösa halmkakor. Efter tre dagar hade all halm sjunkit till botten.



Bild 4: Halmpaketerna iordningställdes på stranden och fraktades ut med roddbåt.



Bild 5: Eftersom halmen flöt till en början trots tyngderna förankrades paketen med käppar i botten.

Manuell beskärning och upptagning

Slåtter nära botten anses som mer effektivt än slåtter endast av de ytligaste delarna av sjögullsplantan (Kyrkander 2010). Ett försök utfört av en entreprenör för kommunens räkning vid ett tidigare försök visade också på att sjögullet hade svårt att växa upp igen efter slåtter invid botten.

Under sommarens bekämpningsaktion slogs ett ca 2000 m² stort område manuellt med hjälp av liar. Den koloni som valdes ut som försöksområde var den som låg närmast iläggingsplatsen för båten och växte på lagom arbetsdjup. Ytan på den kolonin fick styra hur stort område som skulle slåttas.

Från 26 juni till 12 augusti pågick slåttern som utfördes av två personer där den ena samlade ihop material och den andra slog. För att undvika att växtdelar drev iväg lades läns ut kring arbetsområdet. De lösskurna växtdelarna lyftes upp i båten och fraktades in till land där de komposterades. Genom att skära växten vid botten erhöles växtdelar som flöt upp till ytan och snodde in sig i varandra. De blev därför bra att hantera. Inklusivt förarbete, slåtter, insamling och efterarbete bearbetades ca 35 m² av två personer/timme vilket antyder att denna metod är kostnadseffektiv för små nyetablerade bestånd men inte tillämpbar på stora ytor. Metoden fungerar vid ett vattendjup upp till ca 1,40 m.

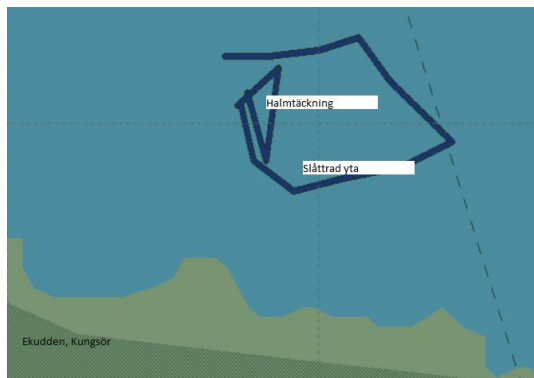


Bild 6: Vattenområde utanför Ekudden, Kungsör där försök att bekämpa sjögull med slåtter och täckning med råghalm har genomförts.



Bild 7: Sjögull slogs manuellt med liar och samlades upp och transporterades till land.

Under tiden som slåttern pågick växte nya blad upp från det som slåtrats tidigare. Vid kontroll av området tre veckor efter det att åtgärderna avslutats hade sjögullet återtagit samma täckningsgrad som det hade då slåttern påbörjades. Den enda skillnaden mot de obearbetade bestånden var att de slåtrade beståndet inte blommade.

Upptagning av gammalt täckmaterial

Upptagning av täckmaterial gjordes under sommaren av inhyrda entreprenörer från en specialbyggd flotte (bild 8). Eftersom det är oklart var täckningen ligger och hur mycket som är ilagt är det svårt att ange hur mycket av täckmaterialet som är bärgat. Mer finns i alla fall kvar i anslutning till de stora kolonierna mellan fastlandet och ön Rödko.

En lärdom inför kommande försök är att armeringsmattorna måste vara lättare att avlägsna. För att få dem mer hanterliga bör de redan vid monteringen klippas i hanterliga bitar som kan plockas upp från botten (ca 2 x 2 m). Bitarna najas sedan ihop med najtråd som hinner rosta av innan täckningen avlägsnas efter två växtsäsonger.



Bild 8: Upptagning av tidigare täckning bestående av plast och armeringsmatta.

Kostnader förenade med projektet

	Budget	Utfall
<u>Täckning:</u>		
Juteväv 20 kr/m ² x 500m ²	10 000	-
Hopsyning av juteväv 16 kr/m ² x 500m ²	8 000	-
Armeringsmattor för fixering 27kr/m ² x 500 m ² /2 (täckning endast av halva ytan)	6 750	-
Småbalar med råghalm 100 st 1,50 kr x 8kg/bal x 100	2000	2500
<u>Upptagning av armeringsmattor från tidigare täckning:</u>		
800 m ² / 17,5 m ² /h=50 h		
50 h x 300 kr/h	15 000	15800
<u>Slätter:</u>		
Inhyrning av entreprenör	-	20000
Våtträcker (begagnade) 2 st. 1500x2=	3000	4809
Roddbåt med motor och trailer (begagnad) 15 000	15000	12000
Slätterredskap (lie med förlängt orv samt specialbyggd vegetationsavskärare) 5 000	5000	1880
Linor, ankare m.m.	-	1056
Summa, kr	64 750	58 045
Kvar att disponera		6705

Medfinansiering från kommunen i form av arbetsinsatser:

3 veckor sommararbete med slätter: Kommunekolog:300 kr/h x 60 h= kr	28 000	20 000
2 veckors vinterjobb med utplacering av juteväv: naturvårdslaget med arbetsledare: 75 kr/h + 100 kr/h = 175 kr/h x 40 x 2 =14 000 kr	14 000	0
Sönderdelning och bortforsling av täckmaterial 175 x 16 h	-	2800
Utläggning av halm 1 dag	-	1400
1 vecka administration av projektet: kommunekolog: 300 kr/h x 40 = kr	10 000	12 000
1 vecka gis-bearbetning: 300 kr/h x 40=12000 kr	0	12000
Summa medfinansiering:	52 000 kr	48200

Avvikelser från projektplan

Täckning av sjögull med juteväv har inte gjorts. Täckning på is är mycket beroende av väderlek och blev därför nedprioriterat i förhållande till de andra insatserna. Försök med utläggning av halm gjordes dock under den hösten 2012. Projektet redovisar ett litet överskott (6705 kr) som kan användas till inköp och utläggning av juteväv.

Upptagning av mattor sker sommaren 2013. Det är en fördel om täckningen får ligga kvar i medan sjögullet i nära anslutning till täckningen bekämpas.

Slåtter skulle enligt projektplanen göras både sommaren 2012 och 2013. Kostnaden för slåtter blev dock större än vi hade räknat med eftersom en entreprenör behövde hyras in och metoden tog längre tid än beräknat.

Lärdomar av projektet

1. Länsen som användes för att avgränsa arbetsområdet fungerade alldeles utmärkt. De långa slingorna av växtdelar flöt snabbt upp till ytan där de samlades upp. Försöket kunde därför inte orsaka ytterligare spridning av växten.
2. Arbetet med slåtter och upptagning var dock mer tidsödande och ansträngande än beräknat vilket gör att det endast kan anses vara ett bra alternativ för bekämpning av små kolonier.
3. Även vid slåtter på botten behöver insatser göras flera gånger på en sommar för att trötta ut växten.
4. Botten är ojämna än vad man först kan tro. Det är därför inte realistiskt att tro att maskinell slåtter kan göras på botten.
5. Metoden med manuell beskärning fungerar ned till ett djup på ca 1,40 d.v.s. ned till halva djupet för växtens potentiella utbredning

Litteratur

Kyrkander, T., och Örnberg, J., (2010). "Åtgärder mot främmande vattenväxter i sötvattenkunnsläget i dag och för framtiden" Naturvårdsverkets rapport 6373

Löfgren, L.; (1993). "Sjögullet i Arbogaån 1933-1993"

Bilaga 1

