Åtgärdsprogram
för hotade arter

Januari 2009

LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

Småsvalting i Mälaren

Läge och trender i Stockholms län 2008

Författare:
Naturvatten i Roslagen AB

Januari 2009

LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

Småsvalting i Mälaren

Läge och trender i Stockholms län 2008

Utgivningsår: 2009

Mer information kan du få av naturvårdsenheten,
Länsstyrelsen i Stockholms län, tfn: 08-785 40 00

Besök också vår webbplats www.ab.lst.se

Innehållsförteckning

Sammanfattning 2

Inledning 3

Metodik 4

Inventering 4

Trender 5

Resultat 6

Asknäsviken 6

Norra Sandudden 9

Sandudden 11

Fantholmen 14

Södran 15

Lundhagen 16

Slagstabadet 18

Gräsholmen 20

Herrmete 23

Munsön 25

Tack 27

Referenser 28

Bilaga 1-10. Resultat av inventering av småsvalting i Asknäsviken, Norra Sandudden, Sandudden, Fantholmen, Södran, Lundhagen, Slagstabadet, Gräsholmen, Herrmete och Munsön 2008.

Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län utförde Naturvatten i Roslagen AB sommaren 2008 en inventering av tio sedan tidigare kända lokaler för småsvalting i Mälaren. Lokalen mellan Asknäsviken och Sandudden, här kallad Norra Sandudden, inventerades senast 2002 och övriga lokaler 2007.

Småsvalting påträffades vid samtliga lokaler. Baserat på årets resultat bedömdes Gräsholmen och Lundhagsbadet hysa de mest individrika populationerna med totalt cirka 50 000 individer vardera. Med ett beräknat individantal av 35 000 var även Norra Sandudden en av de rikare lokalerna.

Lokalerna vid Sandudden, Fantholmen, Södran, Slagstabadet och Munsön bedömdes vara betydligt mer individrika än vid tidigare inventeringstillfällen. Även populationen vid Norra Sandudden tycks ha stärkts sedan den senast inventerades 2002.

Vid Herrmete uppskattades populationen omfatta fler individer än 2007, men färre än 2006. Individantalet vid Lundhagsbadet (Lundhagen 1) bedömdes vara mer än 25 gånger så högt som 2004 då individantalet senast uppskattades, men var troligen ännu högre 1998 och 2006. Populationen vid Gräsholmen bedömdes vara oförändrad. Det lilla beståndet vid Lundhagen 2 minskade för andra året i rad.

Småsvaltingbeståndet i Asknäsviken uppskattades till cirka 27 000 individer. Med de nya inventeringsmetoder som tillämpades framstår lokalen alltså inte längre som den mest individrika. Beräkningar av det totala antalet individer försvåras av småsvaltingens förhållandevis sparsamma förekomst, fläckvisa växtsätt och lokalens storlek. Uppgifterna måste därför, liksom föregående års uppgifter, betraktas som osäkra.

Jämförelser av resultat från inventeringarna visar att småsvaltingen kan variera mycket kraftigt på samma plats från år till år.

Arbetet är ett resultat av satsningen på åtgärdsprogram för hotade arter, där småsvaltingen ingår. Åtgärdsprogrammet för småsvalting (Jacobson 2005) rekommenderar årlig övervakning på samtliga lokaler.

Inledning

Föreliggande rapport redovisar en inventering av tio sedan tidigare kända lokaler för småsvalting (*Alisma wahlenbergii*) i Mälaren. Asknäsviken, Sandudden, Fantholmen, Södran, Lundhagsbadet, Slagstabadet, Gräsholmen, Herrmete och Munsön inventerades senast 2007 (Gustafsson 2007). Området mellan Asknäsviken och Sandudden, här kallat Norra Sandudden, inventerades senast 2002 (Wijnbladh & Olsson 2002). Den aktuella inventeringen utfördes sommaren 2008 av Naturvatten i Roslagen AB på uppdrag av länsstyrelsen i Stockholms län.

Lokalerna har tidigare inventerats vid minst ett tillfälle, och metodiken har varierat både mellan lokaler och inventeringstillfällen. En sammanställning av tillämpade metoder samt uppgifter om trender, hot och åtgärder redovisas för respektive lokal i föregående års rapport (Gustafsson 2007). För detaljerad metodik hänvisas till Martinson & Jacobson 1998, Jacobson 1998, Malmros 2000, Dahlgren 2000 och 2004, Wijnbladh & Olsson 2002 samt Gustafsson 2005 och 2006.

Metodik

Inventering

Inventeringen utfördes den 21-25 juli 2008 och omfattade samtliga kända mälarlokaler inom Stockholms län.

I Asknäsviken inventerades fem transekter med fasta provrutor som lades ut 2006. Rutorna har en yta av en kvadratmeter (1x1 m), och har utplacerats så att hela transekternas djupintervall täcks in. Längs varje transekt noterades antal småsvalting i rutorna, samt första respektive sista (normalt grundast respektive djupast) förekommande individ. Vidare fastställdes populationens inre utbredningsgräns genom snorkling varvid en medarbetare i båt noterade artens förekomst på en karta och/eller som koordinater från GPS. Den yttre utbredningsgränsen uppskattades utifrån förekomst i de utlagda transekterna. För att bättre än tidigare kunna uppskatta den yttre utbredningsgränsen lades ytterligare två transekter ut. Dessa benämns 1.20 och 1.21 och är belägna i områdets centrala respektive östra del. Längs dessa transekter noterades enbart första respektive sista förekommande individ. Tanken var att ytterligare en transekt skulle placeras ut i vikens västra del, men i detta område var det möjligt att fastställa även den yttre utbredningsgränsen genom snorkling. Inom det fastställda utbredningsområdet utplacerades slumpvis 60 rutor (1 x 1 m) i vilka småsvaltingens antal individer och täckningsgrad noterades liksom undervattenvegetationens totala täckningsgrad och dominerande art samt typ av bottensubstrat. I delområdet vid transekt 1.10 växte småsvaltingen betydligt djupare än i övriga lokaler. Detta område behandlades därför separat och inventerades med ytterligare fem slumpvis utplacerade rutor.

Småsvaltingens förekomst mellan Asknäsviken och kattskallefältet vid Sandudden undersöktes genom snorkling. I detta område som här kallas Norra Sandudden, utplacerades fyra transekter, 1.22-1.25. Samtliga transekter inventerades genom individräkning, se beskrivning nedan.

Vid Sandudden inventerades tio transekter. Av dessa är sju desamma som vid den första inventeringen 2000, och två är nyare och inventerades för första gången 2006. I syfte att bättre fastställa populationens norra utbredningsgräns utlades 2008 ytterligare en transekt, 1.26. Samtliga transekter inventerades genom individräkning.

Populationerna vid Fantholmen, Södran, Lundhagen 2, Slagstabadet och Munsön individräknades liksom vid föregående inventeringar. Bestånden vid Fantholmen 2 och Slagstabadet 1 var detta år mycket täta, och det totala antalet uppskattades delvis genom inventering i storrutor (1 x 1 m). Vid Munsölokalen växte småsvaltingen liksom tidigare år i ett bitvis mycket tätt bestånd, och här uppskattades det totala antalet individer delvis genom

inventering i mindre rutor (20 x 20 cm). Populationernas ungefärliga utbredningsområden noterades i fält på karta.

Vid Lundhagsbadet (Lundhagen 1) fastställdes småsvaltingens utbredningsområde genom snorkling och noterades på karta. I samband med detta noterades grundast och djupast växande individ. Därefter utplacerades slumpvis 35 rutor (1 x 1 m) inom utbredningsområdet. I varje ruta noterades antal individer och täckningsgrad av småsvalting, undervattenvegetationens totala täckningsgrad och dominerande art samt typ av bottensubstrat.

Vid Gräsholmen inventerades åtta transekter i två delområden - det ena vid en sandrevel vid öns södra spets, och den andra nordväst om sandreveln i en vik som öppnar sig i övervattenvegetationen. Transekterna är desamma som inventerades 2000 och 2005-2007. Dessutom räknades antal individer i de fasta provrutor som lagts ut av Anders Jacobson 2004. De två delpopulationernas utbredningsområden uppskattades med ledning av förekomst i de utlagda transekterna.

Vid Herrmete inventerades fem transekter i två delområden vid öns södra och norra spets. De två delpopulationernas utbredningsområden uppskattades med ledning av förekomst i de utlagda transekterna.

Vid transektinventering lades en metergraderad bottenliggande lina ut från en fast startpunkt till en slutpunkt vars positioner bestämdes med hjälp av GPS. Antal individ, täckningsgrad och djuputbredning av småsvalting noterades sedan i en två meter bred korridor längs transekten. Täckningsgraden angavs i en sjugradig procentskala (100, 75, 50, 25, 10, 5, 0.1 %) där den lägsta procentsatsen gavs även enstaka individ. I de fall bestånden var mycket täta uppskattades antal individer genom slumpmässig utplacering av en mindre provruta (20 x 20 cm). I varje delzon slumpades rutan ut fem gånger, varefter medeltätheten beräknades utifrån de fem replikaten. Delzonens totala antal individ beräknades genom att multiplicera medeltätheten med ytan. För varje transekt noterades djupaste respektive grundaste individ med blomanlag. Under karteringen noterades dominerande vattenvegetation samt noterades bottensubstrat. Djupet uppmättes med kalibrerat handekolod i samband med att transekten lades ut, samt med tumstock och/eller kalibrerad dykklocka under själva inventeringen. Fältarbetet utfördes av Ulf Lindqvist och Anna Gustafsson, Naturvatten AB.

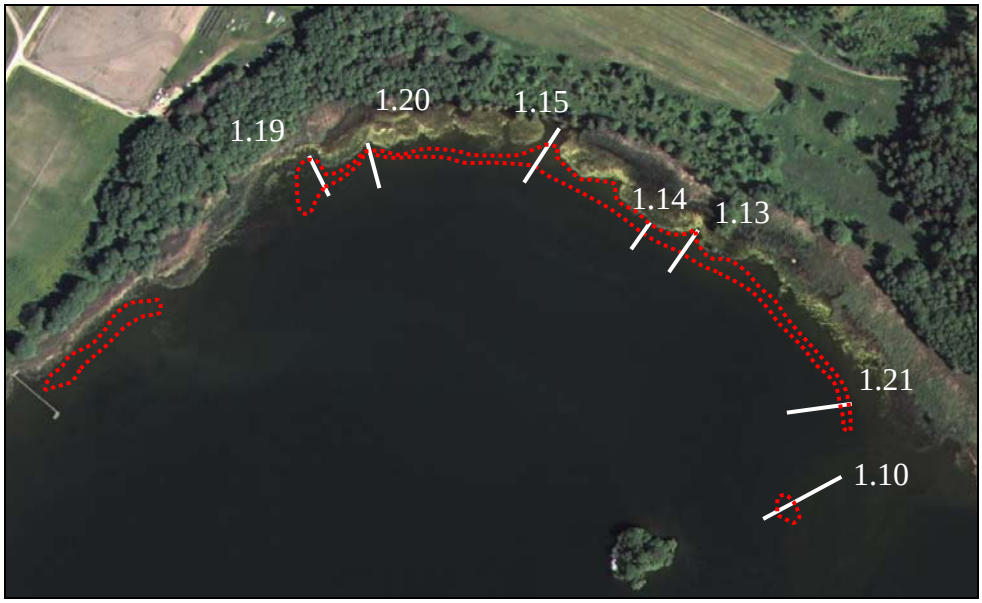
Trender

Resultat från årets inventering visas tillsammans med tidigare resultat i diagram. Eftersom småsvaltingen ofta är mycket ojämnt fördelad över lokalerna kan även små förändringar av en transekts läge leda till att jämförelser mellan år blir missvisande. Mellanårsjämförelser baseras därför på resultat från samtliga transekter inom en lokal, snarare än på enskilda transekter.

Resultat

Asknäsviken

Populationen i Asknäsviken på södra Ekerö omfattar ett område cirka 800 meter från en privat brygga i vikens västra del bort mot strandområdet innanför ön Narven. Enstaka individer (16 stycken) noterades också längs en sträcka av cirka hundra meter söderut från bryggan räknat. Huvuddelen av Asknäsvikens stränder kantas av täta bälten av vass, säv och smalkaveldun. Även större områden med vattenpilört förekommer. Endast vid ett mindre område i lokalens mitt är strandzonen fri från övervattenvegetation. Sju transekter med beteckningarna 1.10, 1.13-1.15, 1.19, 1.20 och 1.21 inventerades 2008. Bottensubstratet i transekterna dominerades av sand och lerig sand. Lokalen omfattade drygt 8 000 m^2 med en ungefärlig utbredning enligt nedan.



Asknäsviken - Inre utbredningsgränsen fastställdes genom snorkling. Smalkaveldun har expanderat ut över en av de fasta rutorna i transekt 1.19.

Inventeringen 2008

Småsvalting påträffades liksom 2008 i samtliga transekter, och förekom med undantag för transekt 1.10 i ett 1-25 m brett band i anslutning till övervattenvegetationens ytterkant.

I transekt 1.10 noterades 49 småsvaltingindivid på 1,4 meters djup i en av de fem fasta rutorna. Småsvaltingen uppträdde i ett knappt tio meter brett område som började drygt 40 meter från övervattenvegetationens ytterkant, och förekom där på cirka 1,5 m djup och i en högsta täckningsgrad av 25 procent. Individer med blomanlag noterades på 1,2-1,4 meters djup. I samtliga rutor utom den innersta var vegetationens totala täckningsgrad mycket hög, 75-100 procent. Dominerande arter var hårslinga och vattenpest. Förekomsten av trådalger var måttlig.

I transekt 1.13 noterades småsvalting på djupen 0,4-0,6 m i totalt 33 exemplar i de två innersta rutorna. Området inom vilket småsvalting påträffades sträckte sig från övervattenvegetationens ytterkant och drygt 20 meter utåt. Täckningsgraden uppgick till fem procent i båda rutorna. Vegetationens totala täckningsgrad i de rutor där småsvalting påträffades uppgick till 100 procent, och dominerades av nålsäv. I övriga rutor var täckningsgraden 50-75 procent och strandpryl eller hårslinga dominerade. Ett fåtal individer med blomanlag påträffades på 0,5 m djup. Trådalger förekom sparsamt.

I transekt 1.14 noterades småsvalting på djupen 0,5-0,6 m samt i totalt 3 exemplar i den innersta rutan. Småsvaltingen förekom i ett cirka sju meter brett band i anslutning till övervattenvegetationens ytterkant. En individ med blomanlag påträffades på 0,6 meters djup. Strandpryl dominerade i de tre innersta rutorna där den totala täckningsgraden var 50-75 procent. I de båda yttre rutorna var täckningsgraden var 75-100 procent och hårslinga var dominerande art. Förekomsten av trådalger var liten.

I transekt 1.15 noterades småsvalting på djupen 0,3-0,5 m samt i ruta 2 och 3. Arten förekom i ett 15 meter brett band som började knappt 20 meter från startpunken vid stranden. Sammanlagt noterades i de båda rutorna 29 individ i en högsta täckningsgrad av 10 procent. Flera individer med blomanlag noterades. Den totala täckningsgraden var 50 procent undantaget den innersta rutan där den var 5 procent. Nålsäv dominerade i de rutor där småsvalting påträffades, i övrigt borstnate eller hårslinga. Ingen synlig påväxt av trådalger.

I transekt 1.19 påträffades småsvalting från övervattenvegetationens ytterkant och nära 25 meter ut. Sammantaget noterades 18 exemplar på 0,4-0,6 meters djup i ruta 1, 2 och 4. Två individer med blomanlag påträffades. Den totala täckningsgraden var 50-75 procent och dominerande art nålsäv, strandpryl eller hårslinga. Smalkaveldunbältet hade expanderat ut över de båda innersta rutorna, se bild ovan (röda pilar visar rutans markeringspinnar). Förekomsten av trådalger var liten.

Inventering av de 60 slumpmässigt utplacerade rutorna i lokalen gav ett medelvärde av 3,2 individer/m^2 och en mycket hög variationskoefficient (280 procent), se bilaga 1. I delområdet vid transekt 1.10 gav resultat från de fem utslumpade rutorna ett medelvärde av 15,8 individer/m^2 och en lägre men ändå hög variationskoefficient (170 procent). Den höga variationen illustrerar småsvaltingens ”fläckvisa” växtsätt vilket medför stora osäkerheter vid beräkning av populationens totala individantal. Baserat på de medelvärden som redovisas uppskattades Asknäsvikens population till cirka 27 000 individer med en fördelning av cirka 25 000 individer i det centrala och västra området och 2 400 i delområdet vid transekt 1.10. Uppgifterna måste dock betraktas som mycket ungefärliga.

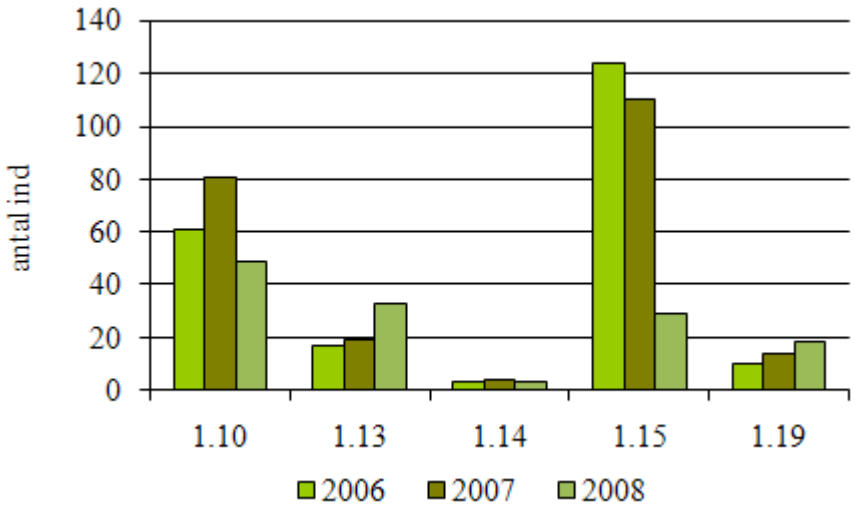
Baserat på inventeringar i fasta och slumpmässigt utplacerade rutor kunde inget tydligt mönster utläsas i hur övrig undervattenvegetation påverkade småsvaltingens förekomst. Småsvalting förekom även i rutor med hög täckningsgrad av nålsäv, strandpryl och hårslinga. Resultaten visar att undervattenvegetationens täckningsgrad vanligen var hög i viken. Det förefaller dock tydligt att den matta av vattenpest som förekommer i hela lokalen på något större djup begränsar småsvaltingens utbredningsmöjligheter. Denna slutsats kan inte styrkas av data från inventeringen, utan baseras på iakttagelser från fältinventeringen.

Trender

Vid den första inventeringen 2000 beräknades populationen omfatta 17 000 individer. Baserat på 2007 års data kunde endast mycket osäkra uppskattningar av populationsstorleken göras, vilka indikerade en omfattning av flera tiotusentals individer. Även årets beräkning av 27 000 individer måste betraktas som mycket osäker. Det tycks dock som om populationen stärkts eller åtminstone inte förändrats drastiskt sedan det första inventeringstillfället. För att göra säkra uppskattningar av små förändringar i populationen krävs ett mycket stort antal provrutor. Antalet rutor som skulle krävas för att detektera en 50-procentig förändring av det totala individantalet beräknades, givet en variationskoefficient av 280 procent enligt årets resultat, till 120 med formeln $n=(1.96 \times cv/L)^2$ enligt Håkansson och Peters (1995). Om det anses tillfredsställande att kunna detektera förändringar på 50-procentnivån, bör antalet rutor således fördubblas till nästa inventeringstillfälle.

Inventeringen av fasta rutor i transekterna visade inte något generellt mönster, se figur 1. I transekt 1.10 och 1.19 förekom småsvaltingen inte längre i lika många rutor, och individantalet hade minskat i den förra transekten och ökat något i den senare. I övriga transekter noterades småsvalting i samma rutor som tidigare. Individantalet uppvisade en ökning i transekt 1.13 och en minskning i transekt 1.14 och 1.15. Utbredningen längs transekterna var större än tidigare i transekt 1.14 och mindre i 1.15. Småsvaltingens utbredning sett till hela viken hade förändrats framförallt i de västra delarna, där arten nu påträffades längre söderut men inte längre i

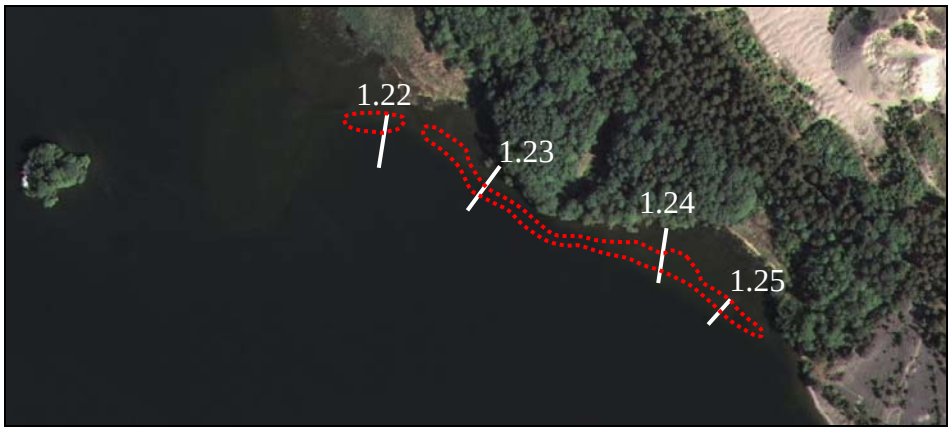
det nordligare delområde där den tidigare funnits. Utbredningen österut var dock större än tidigare, undantaget det första inventeringstillfället 2000.



Figur 1. Antal individ småsvalting i transekt 1.10, 1.13-1.5 samt 1.19 i Asknäsviken 2006-2008.

Norra Sandudden

Populationen vid Norra Sandudden omfattar en sträcka av cirka 300 meter mellan Asknäsviken och kattskallefältet vid Sandudden. I områdets norra del växte småsvaltingen utanför och i kant med ett smalkaveldunbälte, och i de södra utanför ett glest vassbälte. I de centrala delarna var strandzonen i huvudsak öppen och fri från övervattenvegetation. Fyra transekter med beteckningarna 1.22-1.25 inventerades 2008. Bottensubstratet utgjordes av sand undantaget transekt 1.25 där grus var dominerande bottentyp. Lokalen omfattade drygt 3 600 m^2 fördelat på två delområden, varav det västra var mindre och utgjorde cirka 500 m^2. Småsvaltingens ungefärliga utbredning framgår av bilden nedan.

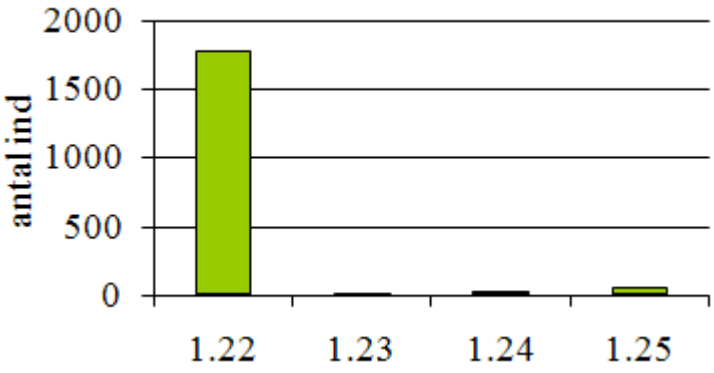


Norra Sandudden – Markering av startpunkt vid transekt 1.22. Transekt 1.23 utgår från stranden från en pilstam som hänger ut över vattnet.

Inventeringen 2008

Småsvalting påträffades i samtliga transekter, och förekom i ett 5-15 meter brett band längs stranden. Trådalger förekom överlag mycket sparsamt. Transekt 1.22 i det norra delområdet var betydligt individrikare än övriga transekter, se figur 2. Här noterades hela 1787 individer på ett djup av 0,7-2,4 m. Beståndet utgjordes huvudsakligen av stora till mycket stora individer varav flertalet med blomanlag. Beståndet var bitvis heltäckande. I transektens djupare delar dominerade vattenpest, och det tycktes som om denna art begränsade småsvaltingens utbredning på djupare vatten.

I transekt 1.23 noterades endast 7 individer på 0,8-2,1 meters djup. Endast en individ, på 0,9 m djup, hade blomanlag. Vattenvegetationens täckningsgrad var överlag låg och uppgick till som mest 10 procent med dominans av kransalger. I transekt 1.24 noterades 26 medelstora individer på grunt vatten (0,6-0,7 m). Ett fåtal hade utvecklat blomanlag. Den totala täckningsgraden uppgick till som mest 50 procent med dominans av strandpryl.



Figur 2. Antal individ småsvalting i transekt 1.22-1.25 vid Norra Sandudden 2008.

I transekt 1.25 noterades 44 huvudsakligen stora individer på grunt vatten (0,5-0,6 m). Ett fåtal hade utvecklat blomanlag. Vattenvegetationens totala täckningsgrad uppgick till 75-100 procent och dominerades av nålsäv.

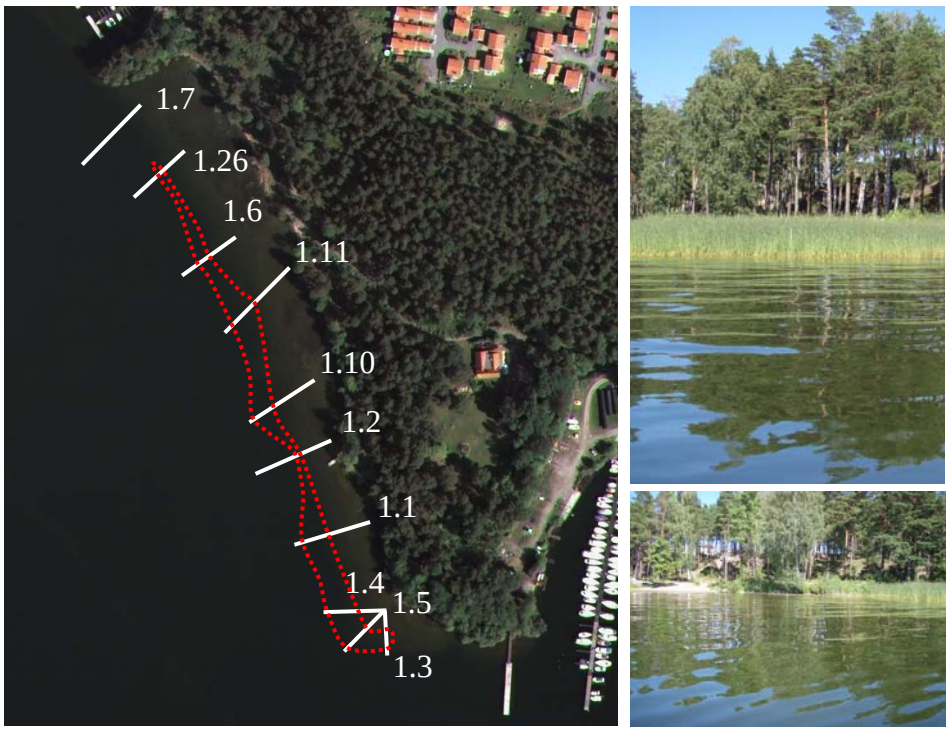
Baserat på resultat från transektinventeringarna uppskattades populationen vid Norra Sandudden till cirka 35 000 individer med en fördelning av cirka 31 000 individer i det norra delområdet och cirka 4 000 individer i det södra.

Trender

Direkta jämförelser med 2002 års inventering kan inte göras då den enbart omfattade täckningsgrader och andra transekter än de som nu undersökts. Liksom 2002 var tätheten högst i områdets norra del, och småsvalting noterades på motsvarande djup. Täckningsgraden var dock betydligt högre 2008 i jämförelse med de tidigare 10-25 procent som noterats. Ingen småsvalting noterades 2002 utanför vassviken i områdets södra del. I övrigt tycks resultaten vara jämförbara.

Sandudden

Lokalen är belägen på södra Ekerö invid Kyrkfjärden och omfattar cirka 350 meter mellan en udde intill en småbåtshamn i söder och en udde invid ytterligare en småbåtshamn längre norrut, väster om Ängsvik. Stora delar av strandavsnittet kantades av bårder av vass och säv, men längs kortare sträckor var stranden fri från övervattenvegetation. I detta område inventerades tio transekter med beteckningen 1.1-1.7, 1.10-1.11 och 1.26. Bottensubstratet dominerades av sand och i de grundare delarna bitvis av lerig sand, sandig lera, sten eller grus. Småsvaltingpopulationen omfattade nära 4 000 m^2 med en ungefärlig utbredning enligt bilden nedan.



Sandudden – Startpunkter för transekt 1.6 och 1.11.

Inventeringen 2008

Småsvalting påträffades liksom 2007 i transekterna 1.1-1.6 och 1.10-1.11, samt i den nya transekten 1.26. Liksom vid tidigare inventeringar noterades ingen småsvalting i transekt 1.7. De tre transekterna 1.3-1.4 utgår alla från samma startpunkt i lokalens södra del.

Transekterna 1.1 och 1.2 var individfattiga med totalt 7 individ i låg täckningsgrad på ett djup av 0,7-2,8 m. En individ med blomanlag noterades i vardera transekten. Vattenvegetationens totala täckningsgrad uppgick till 5-50 procent och dominerades av strandpryl eller kransalger.

Transekt 1.3 var individfattig med endast 14 individer i låg täckningsgrad på 0,7-3,1 meters djup. Enstaka individer med blomanlag noterades på knappt en meters djup. Vattenvegetationens totala täckningsgrad uppgick till 5-75 procent och dominerades av gräsnate eller kransalger. Högst var täckningsgraden kring två meters djup.

I transekt 1.4 noterades hela 1547 individer på ett djup av 0,6-3,5 m. Beståndet var tätast på cirka 1,2-2,5 meters djup och småsvalting förekom där i en täckningsgrad av 25-50 procent. I detta område var även vattenvegetationens totala täckningsgrad hög, 50-100 procent. Dominerande art var strandpryl, hårslinga eller småsvalting. Individer med blomanlag påträffades frekvent, med det grundast växande exemplaret på 0,8 m och det djupaste på 2,6 m. Enstaka individer i transektens djupare delar hade blottade rötter.

I transekt 1.5 noterades totalt 487 individer på ett djup av 1,1-3,6 m. Beståndet var tätast kring 1,5 meters djup och nådde där en högsta täckningsgrad av 25 procent. Flera exemplar av blommande småsvalting påträffades, ned till som djupast 2,7 meter. Vattenvegetationens totala täckningsgrad uppgick vanligen till 25-50 procent och dominerades av gräsnate eller småsvalting.

I transekt 1.6 noterades endast 9 individer på ett djup av 2,6-3,2 m. Två individer med blomanlag påträffades på 2,7 meters djup. Den totala täckningsgraden var 1-25 procent med dominans av kransalger eller ålnate.

I transekt 1.10 påträffades 50 individer i låg täckningsgrad på ett djup av 1,4-3,2 m. Individer med blomanlag påträffades på 1,4-2,6 meters djup. Vattenvegetationens totala täckningsgrad uppgick till 25-75 procent undantaget de djupare delarna, och dominerades av kransalger eller strandpryl. På 1,4-2 meters djup var vattenvegetationen kraftigt påväxt av trådalger.

I transekt 1.11 noterades totalt 41 individer på ett djup av 1,0-3,1 m. Beståndet var tätast kring två respektive 2,5 meters djup och nådde där en högsta täckningsgrad av 5 procent. Ett fåtal individer med blomanlag påträffades. Vattenvegetationens totala täckningsgrad uppgick till 25-75 procent undantaget de djupare delarna, och dominerades av kransalger, strandpryl eller ålnate.

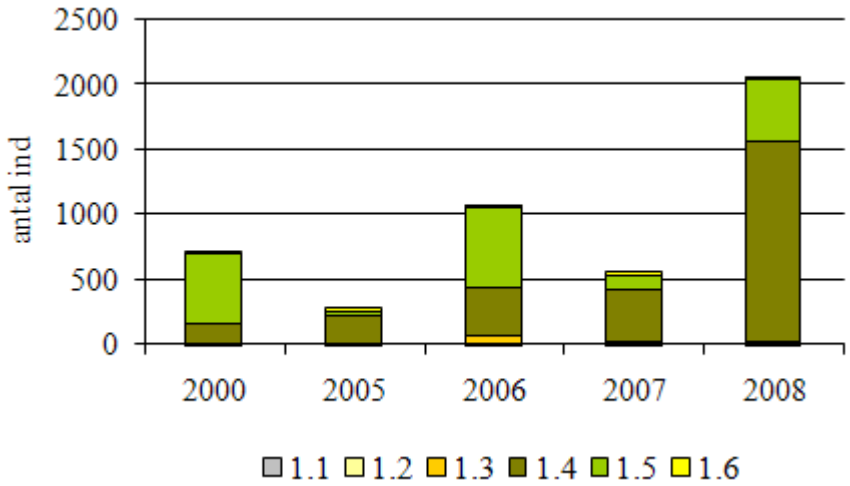
I transekt 1.26 noterades endast 3 individer på ett djup av 1,7-2,5 m. En av individerna hade utvecklat blomanlag. Vattenvegetationens totala täckningsgrad uppgick till 25-50 procent och dominerades av kransalger.

Inget mönster kunde utläsas i hur övrig undervattenvegetation påverkade småsvaltingens förekomst.

Baserat på resultat från transektinventeringen och ett ungefärligt utbredningsområde av 4 000 m^2, uppskattades populationen 2008 till sammanlagt 25 000 individer med en fördelning av 21 000 individer på den södra och betydligt mer individrika delen av lokalen.

Trender

Populationen vid Sandudden har inventerats med samma metodik vid samtliga fem tillfällen. För transekterna 1.1-1.7 finns data för hela perioden, se figur 3. Som framgår av figuren har antalet individer varierat tämligen kraftigt mellan åren, med det högsta antalet 2008. Gemensamt för samliga år är att transekterna 1.4 och 1.5 i lokalens södra del varit de individrikaste och utgjort mellan åttio och nära hundra procent av det totala antalet individer.



Figur 3. Antal individ av småsvalting i transekterna 1.1-1.6 vid Sandudden år 2000 samt 2005-2008.

Vid de två första inventeringarna, 2000 och 2005, påträffades småsvalting ned till som mest fyra meters djup. 2006 och 2007 var den maximala djuputbredningen i transekterna cirka tre meter. Vid årets inventering påträffades småsvaltingen på nytt på djupare vatten, som mest vid 3,6 meter.

Populationen har tidigare uppskattats till 6 000-14 000 individer, och årets uppskattning om 25 000 individer var således en toppnotering. Småsvaltingens utbredning i lokalen uppvisade inga större förändringar, annat än vid transekt 1.2 där arten nu uppträdde betydligt närmare stranden

än tidigare. Genom inventering av den nya transekten 1.26 upptäcktes att utbredningsområdet sträckte sig längre norrut än vad som tidigare var känt.

Fantholmen

Vid Fantholmen förekommer småsvalting i två delområden. Lokal 1 vid Fantholmens södra udde omfattade cirka 500 m^2. Bottensubstratet utgjordes huvudsakligen av sand. Strandkanten var stensatt för att motverka erosion och nära land hade sandbotten ett stort inslag av sten och block. Lokal 2 vid Fantholmens nordvästra sida var väsentligt mindre, cirka 40 m^2, med ett bottensubstrat dominerat av sandig och grusig lera med inslag av sten.

Inventeringen 2008

Vid lokalen Fantholmen 1 noterades cirka 1 030 småsvaltingindivider på 1,0-2,8 m djup. Flera individer med blomanlag noterades på 0,4-2,2 meters djup. Den högsta täckningsgraden, 50 procent, noterades i mindre område på cirka 1,5 meters djup.

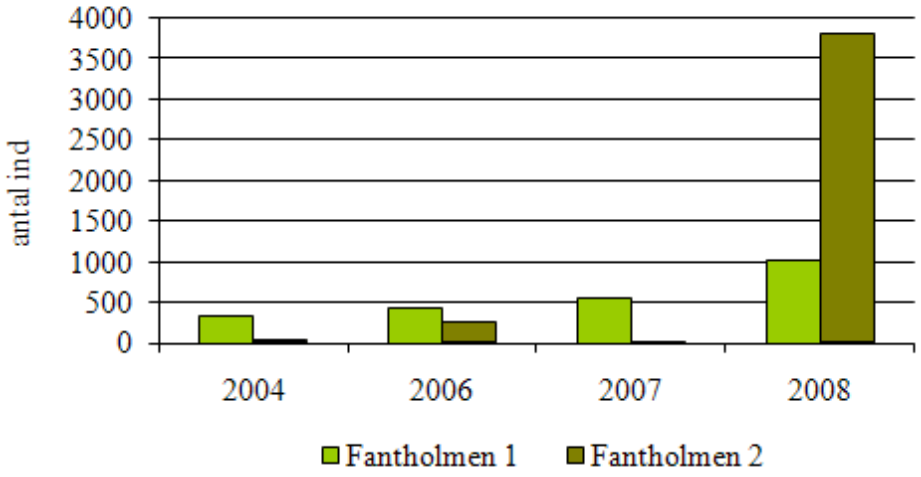
Vid lokalen Fantholmen 2 påträffades på 1,2-2,2 meters djup ett mycket rikt bestånd som uppskattades till cirka 3 800 individer. Populationen förekom i som högst 75 procents täckningsgrad och utgjordes av både små och stora individer. Individer med blomanlag var frekvent förekommande.

Trender

De båda lokalerna har inventerats genom individräkning, och för Fantholmen 2 delvis genom rutinventering, och resultat från samtliga tillfällen bedöms vara jämförbara. Populationen vid lokal 1 ligger på en förhållandevis jämn, och som det tycks, ökande nivå, se figur 4.

Lokal 2 uppvisar däremot stora svängningar och ökade mycket kraftigt 2008. Resultatet är mycket glädjande och överraskande då endast två exemplar noterades i lokalen 2007. Orsaken till variationerna och årets

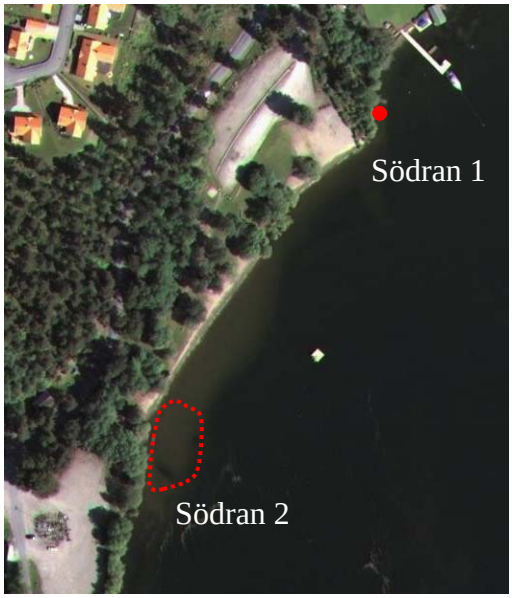
ökning har inte kunnat klarläggas. En möjlig förklaring kan vara att småsvaltingen grott från en tidigare vilande fröbank. Det är dock inte känt om småsvalting, liksom den vanliga svaltingen (*Alisma plantago-aquatica*) har någon långlivad fröbank på sina växtplatser (Jacobson 2005).



Figur 4. Antal individer vid lokalerna Fantholmen 1 och 2, 2004 samt 2006-2008.

Södran

Vid badplatsen Södran förekommer småsvalting liksom vid Fantholmen i två delområden. Lokal 1 norr om badplatsen omfattade ett mindre område, cirka 10 m^2, ungefär tio meter från stranden invid en liten brygga. Lokal 2 söder om badplatsen var väsentligt större, cirka 600 m^2. Bottensubstratet i de båda delområdena utgjordes av sand.



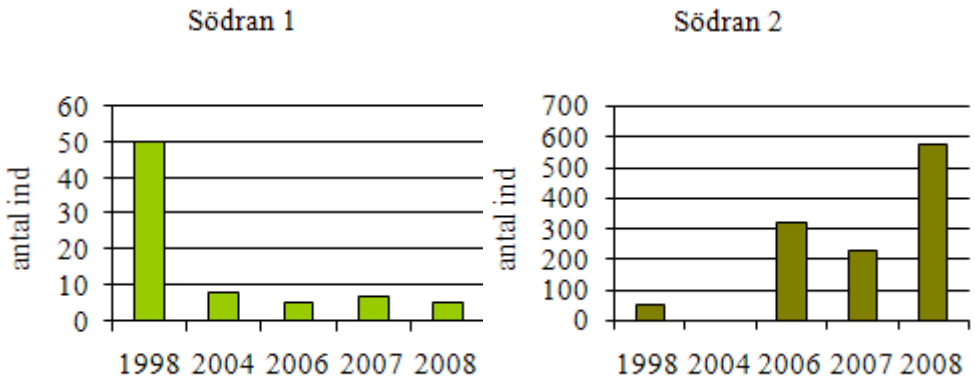
Inventeringen 2008

Norr om badplatsen, vid lokal Södran 1, påträffades på 0,6-0,8 m djup fem individer av småsvalting. Utbredningsområdet omfattade cirka 10 m^2. Ingen av individerna hade blomanlag.

Söder om badplatsen, lokal Södran 2, påträffades på 0,15-1,5 m djup 578 individer av småsvalting i ett cirka 600 m^2 stort område. Individer med blomanlag förekom frekvent på 0,2-1,4 m djup. Enstaka individer påträffades också söder om det markerade utbredningsområdet.

Trender

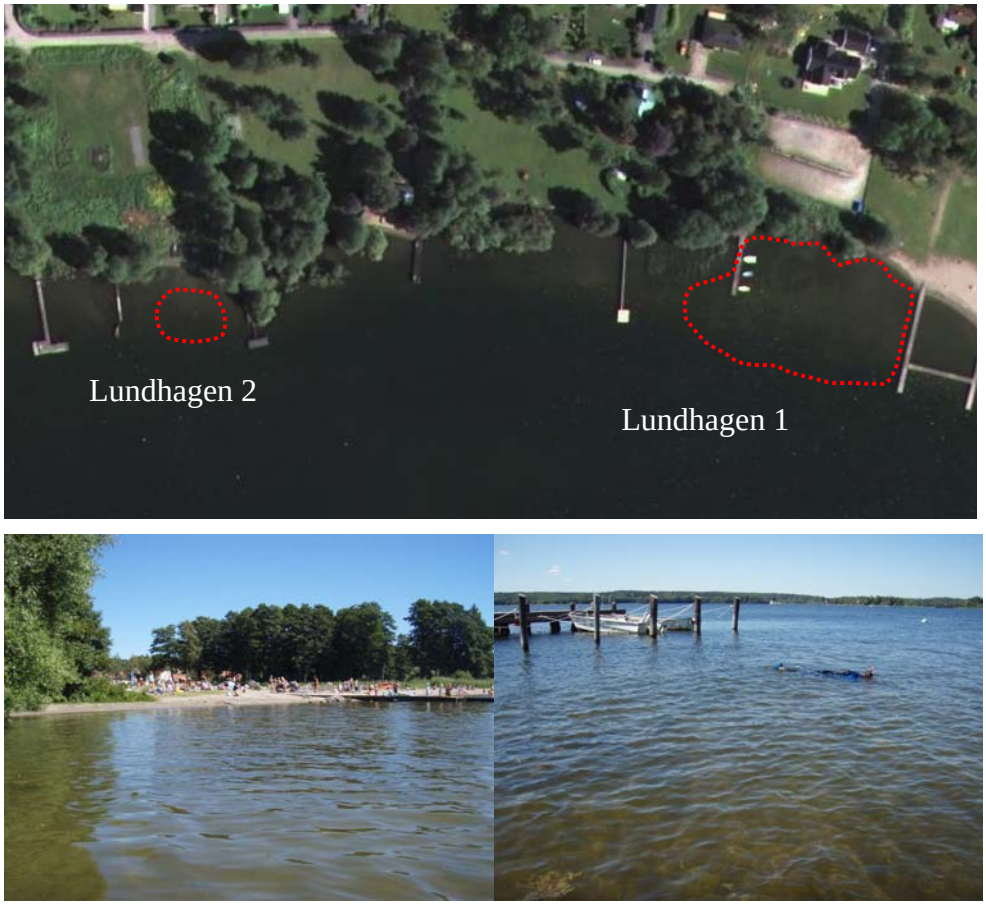
De båda lokalerna har inventerats genom individräkning och resultat från samtliga tillfällen bedöms vara jämförbara. Då populationerna vid Södran upptäcktes 1998 utgjordes de av ett 50-tal individ vardera. Antalet individer vid Södran 1 har därefter legat på en nivå av ett knappt tiotal individer, se figur 5. Vid Södran 2 noterades 2004 ingen småsvalting, och beståndet antogs vara utgånget. 2006-2008 påträffades dock åter ett större antal individer vid lokalen, och det aktuella årets resultat är det högsta hittills, se figur 6. I den södra lokalen noterades småsvaltingen nu grundare än vid tidigare tillfällen.



Figurer 5 och 6. Antal småsvaltingindivid vid lokalerna Södran 1 och 2 1998, 2004, 2006-2008.

Lundhagen

Lokalen Lundhagen 1 är belägen vid Lundhagens badplats på södra Ekerö invid Kyrkfjärden. Kärnområdet ligger mellan den västra badbryggan och en privat båtbrygga väster om badet. Lokalen omfattade cirka 3800 m^2. Lokalen Lundhagen 2 ligger väster om och innanför en privat brygga och pir som är hamn för ett flertal fritidsbåtar. Lokalen omfattade cirka 600 m^2 mellan piren och en privat mindre brygga i väst. Med undantag för ett stenigt område närmast piren utgjordes botten av sand. Längs piren löpte två rör ut i vattnet. Invid bryggan i lokalens västra del växte övervattenvegetation (starr, säv, vass) och utanför denna, in emot lokalens centrala del, vattenpilört.



Lundhagen – Lundhagsbadet (Lundhagen 1) och Lundhagen 2.

Inventeringen 2008

Inventering av de 35 slumpmässigt utplacerade rutorna vid Lundhagsbadet (Lundhagen 1) gav ett medelvärde av 15,3 individer/m^2 och en hög variationskoefficient (130 procent). Baserat på detta medelvärde och ett utbredningsområde av 3 400 m^2 uppskattades Lundhagsbadets småsvaltingpopulation till hela 52 000 individer. Med tanke på den höga variationen måste uppgifterna betraktas som ungefärliga. I området väster om den privata bryggan var populationen betydligt glesare, och här noterades endast 55 individer. Småsvaltingen påträffades i djupintervallet 0,2-1,9 meter. Populationen utgjordes huvudsakligen av mindre eller medelstora individer varav cirka hälften med blomanlag. Vattenvegetationens täckningsgrad var vanligen relativt hög och dominerande arter, utöver småsvalting, var ålnate, borstnate, nålsäv, hårslinga och i en ruta kransalger. Baserat på rutinventeringen kunde inget mönster utläsas i hur övrig undervattenvegetation påverkade småsvaltingens förekomst. På större djup tycktes arten dock begränsas av främst hårslinga.

I lokalen Lundhagen 2 noterades 47 småsvaltingindivid på 0,4-1,7 meters djup. Blommande individer påträffades på samtliga djup. Utbredningen av gräs- och borstnate hade ökat kraftigt jämfört med föregående år, och dessa

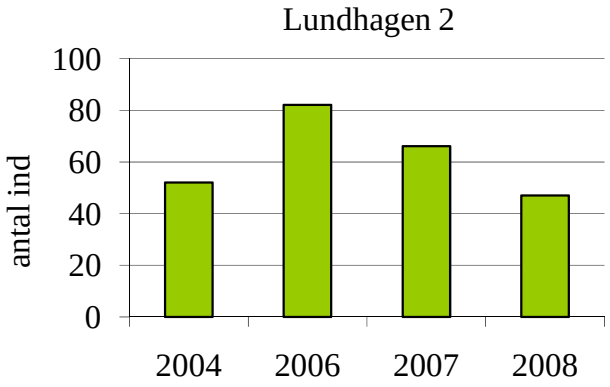
arter växte i nära heltäckande bestånd i stora delar av lokalen. Även beståndet av vattenpilört i väster hade expanderat ut över lokalen.

Trender

En uppskattning av det totala individantalet vid Lundhagsbadet har bara gjorts vid ett tidigare tillfälle, nämligen 2004 då beståndet angavs till 1875 individer som koloniserade en yta av ca 1250 m^2. Populationen är utan tvivel betydligt mer individrik och utbredd i nuläget. 1998, 2005 och 2006 inventerades enbart småsvaltingens täckningsgrad, och även vid dessa tillfällen föreföll det som om populationen var betydligt mer individrik än 2004. Med de höga täckningsgrader som noterades 1998 och 2006 är det troligt att populationen även var mer individrik än 2008. Antalet rutor som skulle krävas för att detektera en 50-procentig förändring av det totala individantalet beräknades, givet en variationskoefficient av 130 procent enligt årets resultat, till 27 med formeln $n=(1.96 \times cv/L)^2$ enligt Håkansson och Peters (1995). För att detektera förändringar på denna nivå var alltså årets antal om 35 rutor tillräckligt.

Småsvaltingen har uppvisat en trend av minskande djuputbredning, från cirka 2,5 m 1998, till 2,3 m 2006 och 1,9 m 2007, och ligger det aktuella året kvar på den grundaste noteringen 1,9 m.

Populationen vid lokalen Lundhagen 2 har varierat mellan cirka 50 och 80 individer, se figur 7. Populationen tycks uppvisa en minskande trend.

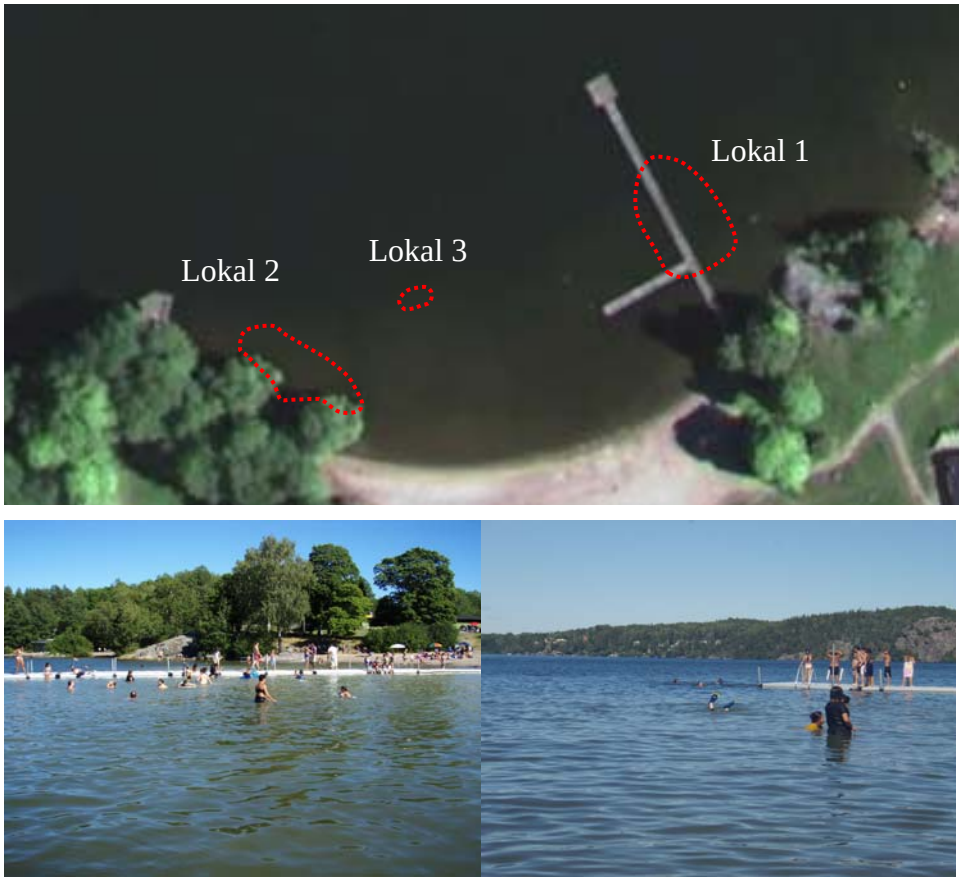


Figur 7. Antal individer vid lokal Lundhagen 2, 2004 samt 2006-2008.

Slagstabadet

Slagstabadet i södra delen av Rödstensfjärden-Vårbyfjärden omfattar tre delområden med en ungefärlig utbredning enligt bilden på nästa sida.

Vid lokal 1 öster om badet utgjordes bottensubstratet av grus- och sandbotten med inslag av sten. Lokal 2 återfinns på grunt vatten utanför två pilträd väster om badet, och lokal 3 är belägen i badets centrala del. Bottensubstratet vid dessa båda lokaler utgjordes av grus med inslag av sten.



Slagstabadet – vy mot lokal 1, inventering av lokal 3 i centrala området.

Inventeringen 2008

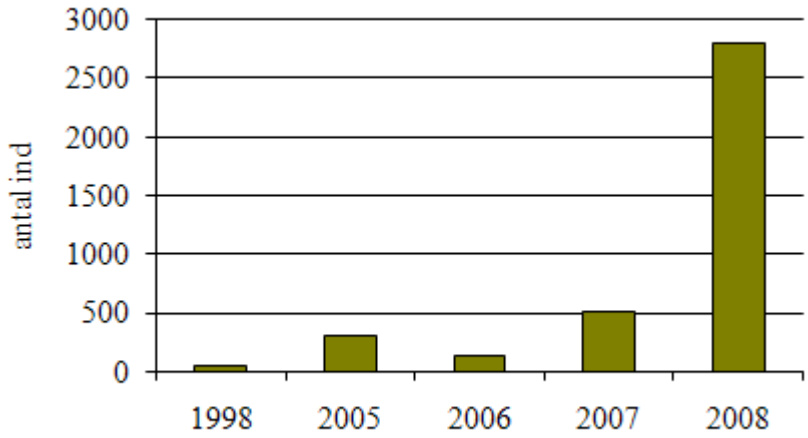
Delpopulationen vid lokal 1 omfattade hela 2250 individer på ett djup av 0,4-2,2 m. Individer med blomanlag noterades frekvent i djupintervallet 0,4-1,9 m. Beståndet utgjordes huvudsakligen av mycket stora individer och förekom i ett kärnområde av cirka 24 m^2 i 25-75 procent täckningsgrad. Bryggan som småsvaltingen tidigare växte utmed ersattes till sommaren 2007 av en ny i badplatsens mitt. Småsvaltingen tycktes nu ha koloniserat den botten som den gamla bryggan tidigare skuggade, och hade kraftigt ökat sin utbredning och täthet även i andra delar av lokalen.

Vid lokal 2 noterades 27 småsvaltingindivider på 0,2-0,5 meters djup. Cirka hälften av individerna blommade.

I lokal 3 noterades 113 individer, varav de flesta var stora med blomanlag, på ett djup av 1,4-1,6 m.

Trender

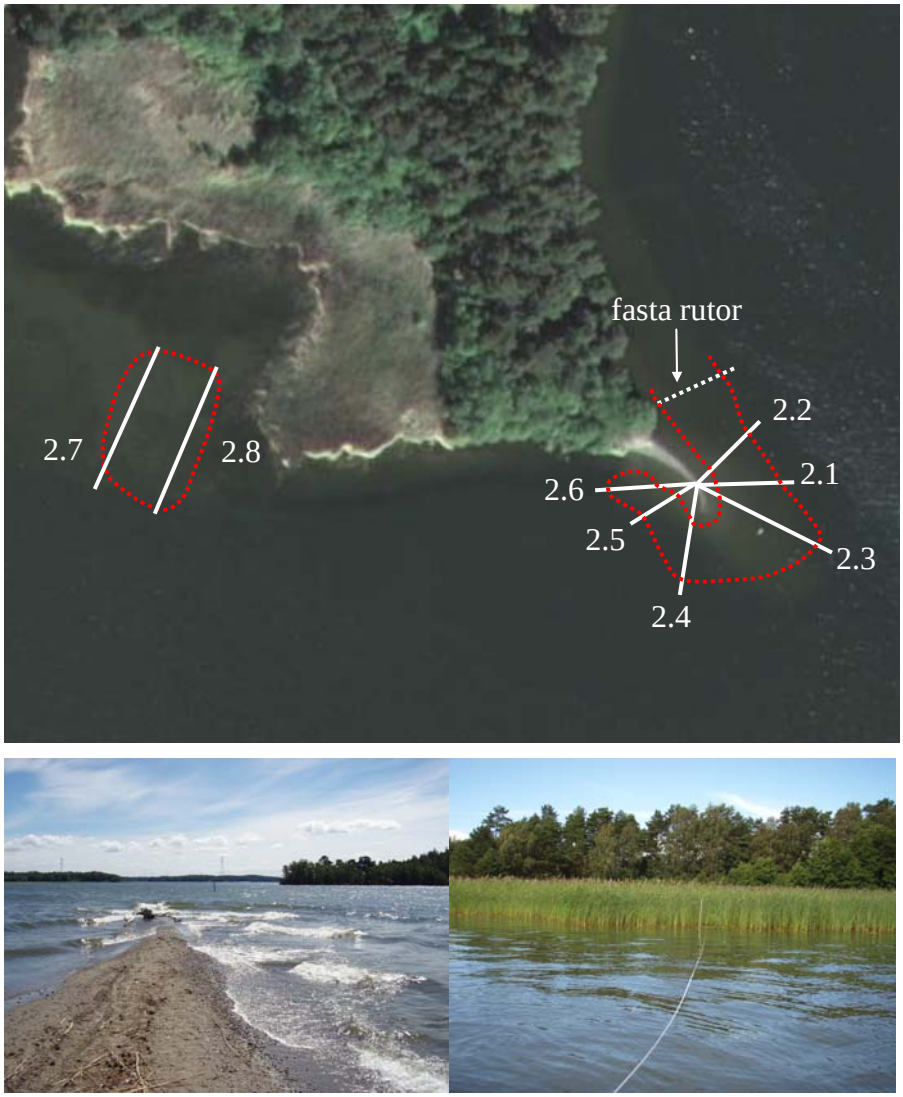
Populationerna vid Slagstabadet individräknades vid upptäckten 1998, samt de senaste fyra åren. Sammantaget har antalet individer uppgått till mellan 50 och drygt 2500 exemplar, se figur 8. Årets notering är den i särklass högsta.



Figur 8. Antal småsvaltingindivider vid Slagstabadet 1998 samt 2005-2008.

Gräsholmen

Av fyra delområden vid Gräsholmen har två inventerats genom räkning i transekter 1998, 2000 och 2005-2008. Den första lokalen (delområde 2 enligt 1998 års beteckning) finns vid en sandrevel vid öns södra spets. Här inventerades sex transekter, 2.1-2.6, som alla utgår från samma startposition på sandreveln. Dessutom inventerades ett antal fasta provrutor norr om sandreveln vid den östra stranden. Den andra lokalen (delområde 1) är belägen på öns sydvästra del i en långrund vik som öppnar sig i övervatten-vegetationen. Viken har tidigare använts som badplats, men är numera kraftigt igenväxt av framförallt smalkaveldun. I detta område inventerades de två transekterna 2.7 och 2.8 som löper från vikens inre delar och utåt. Transekterna är huvudsakligen mycket grunda men avslutas med brant sluttande botten. Bottensubstratet utgjordes av sand. Baserat på småsvaltingens förekomst i de inventerade transekterna omfattade de båda delpopulationerna cirka 1500 m^2 i viken och cirka 2500 m^2 vid sandreveln med en ungefärlig utbredning enligt bilden. Utbredningen norrut från de fasta rutorna är osäker.



Gräsholmen – Svall vid sandreveln efter förbipasserande fritidsbåt. Transekt 2.7 i den västra viken.

Inventeringen 2008

Småsvalting påträffades i samtliga åtta transekter. Delområdet vid sandreveln var mycket individrikt och sammantaget räknades 4 085 individer i de sex transekterna. I transekterna 2.1-2.4 noterades flera hundra individer i täckningsgrader av som mest 25-50 procent. I transekt 2.5 och 2.6 räknades cirka hundra individer i en högsta täckningsgrad av 10 procent. Storleksvariationen var stor och det fanns både storväxta individ och mycket små exemplar, där de senare framförallt förekom på grundare vatten. Individer med blomanlag noterades frekvent på 0,2-1,9 meters djup, undantaget transekt 2.6 där ett fåtal individer hade blomanlag. Det största djup där småsvalting påträffades var 2,5 meter. Vattenvegetationens totala täckningsgrad varierade kraftigt och småsvalting var vanligen den dominerande arten.

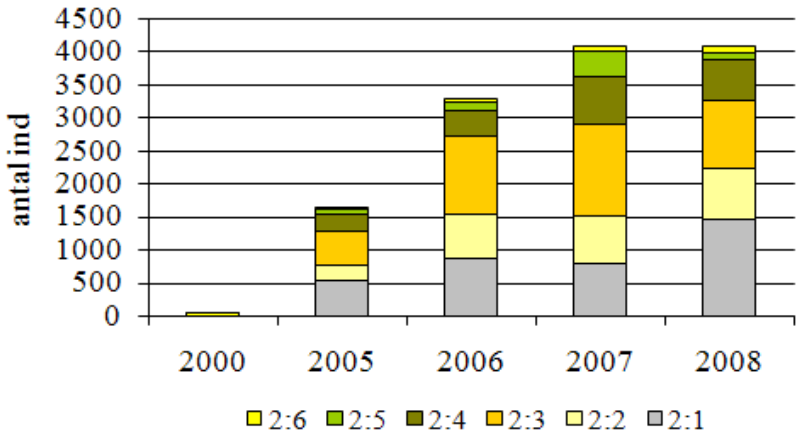
I den västra viken noterades i de två transekterna sammanlagt 1 480 individer i en högsta täckningsgrad av 25 procent och på 0,5-1,6 meters djup. Storleksvariationen var stor och individer med blomanlag förekom frekvent. Vattenvegetationens totala täckningsgrad varierade kraftigt liksom dominerande art.

I 18 av de 20 de fasta rutorna noterades sammanlagt 748 individer av småsvalting på djup mellan 0,2-1,6 m. Medeltätheten i de rutor där småsvalting påträffades var 41,5 inivider/m^2 med den högsta förekomsten 70 individer/m^2 på 0,7 meters djup. Småsvalting var vanligen dominerande art, undantaget några rutor som dominerades av hårslinga och nålsäv samt de fyra djupaste rutorna där vattenpest var vanligast förekommande art.

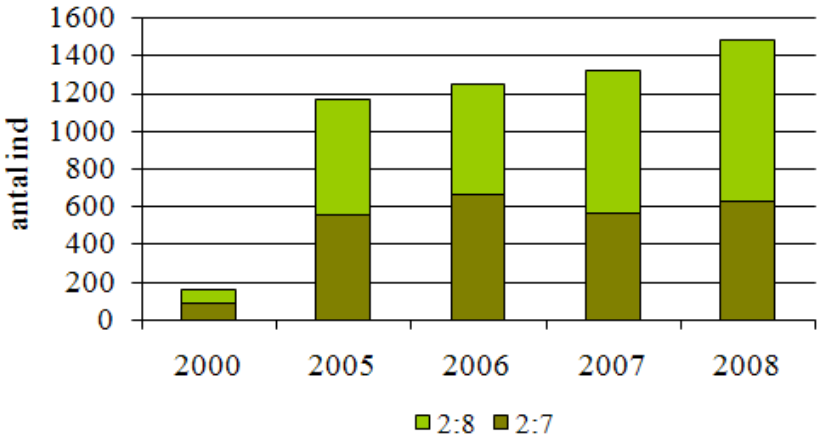
Baserat på resultat från transektinventeringen och ett ungefärligt utbredningsområde av 1900 m^2 vid sandreveln och 1500 m^2 i den västra viken uppskattades populationen 2008 till cirka 46 000 individer.

Trender

De två delpopulationerna vid Gräsholmen har inventerats med samma metodik 2000 samt 2005-2008 och data finns att tillgå för de åtta transekterna 2.1-2.8. Som framgår av figur 9 har antalet individer ökat kraftigt sedan det första inventeringstillfället och har de senaste två åren legat på en jämförbar nivå. Småsvaltingen har försiktigt ökat i antal i den västra viken, där nära 1500 individer räknades in 2008, se figur 10.



Figur 9. Antal småsvaltingindivid i transekt 2.1-2.6 som utgår från sandreveln vid Gräsholmens sydspets, år 2000 samt 2005-2008.



Figur 10. Antal individ i transekt 2.7 och 2.8 som utgår från viken på Gräsholmens sydvästra sida, år 2000 samt 2005-2008.

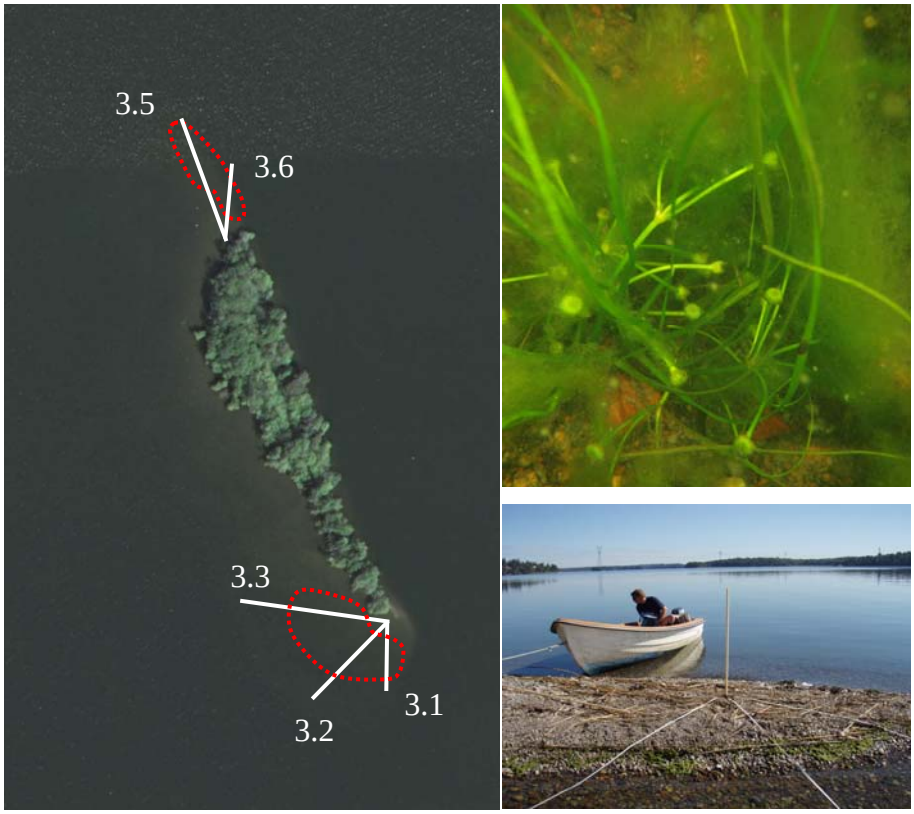
Småsvaltingens maximala djuputbredning vid sandreveln var högst, cirka 3,5 meter, vid den första inventeringen 1996 och lägst, 1,5 m, år 2000. Vid den senaste inventeringen 2008 noterades djupast växande småsvalting på 2,5 meter vilket är en ökning jämfört med 2007.

Småsvalting påträffades i samma fasta rutor som 2007 och nu i något högre antal, 748 individer jämfört med 694. Stora variationer i individantalets förändring förekom mellan enskilda rutor, och inget generellt mönster kunde utläsas.

1996 beräknades populationen vid sandreveln och den västra viken uppgå till cirka 8800 respektive 7000 individer. Då lokalerna inventerades 2000 beräknades det totala antalet individ till 270 respektive knappt 2500 exemplar, och hade således reducerats katastrofalt, särskilt vid sandreveln. 2005-2007 uppvisade de inventerade populationerna vid Gräsholmen en mycket kraftig ökning och bedömdes 2007 omfatta cirka 42 000 individ. Baserat på 2008 års data beräknades populationerna omfatta totalt cirka 46 000 individer, varav cirka 34 000 vid sandreveln. I nuläget förefaller de båda delpopulationerna vara mycket livskraftiga.

Herrmete

Vid Herrmete inventerades två delområden varav det ena vid en sandrevel vid öns södra spets och det andra norr om ön. Tre transekter, 3.1-3.3, utgår alla från samma startposition på sandreveln. Bottensubstratet i den södra delen dominerades av sand med inslag av grus och sten. Det norra delområdet övervakas via två transekter, 3:5 och 3.6, som utgår från öns norra spets. Här var bottensubstratet betydligt grövre och utgjordes av grus och sten med inslag av block. Baserat på förekomst i de inventerade transekterna omfattade det södra och norra delområdet cirka 1 400 m^2 respektive cirka 800 m^2 med en ungefärlig utbredning enligt bilden nedan.



Herrmete – Småsvalting insnärjd i trådalger. Startpunkter vid den södra spetsen.

Inventeringen 2008

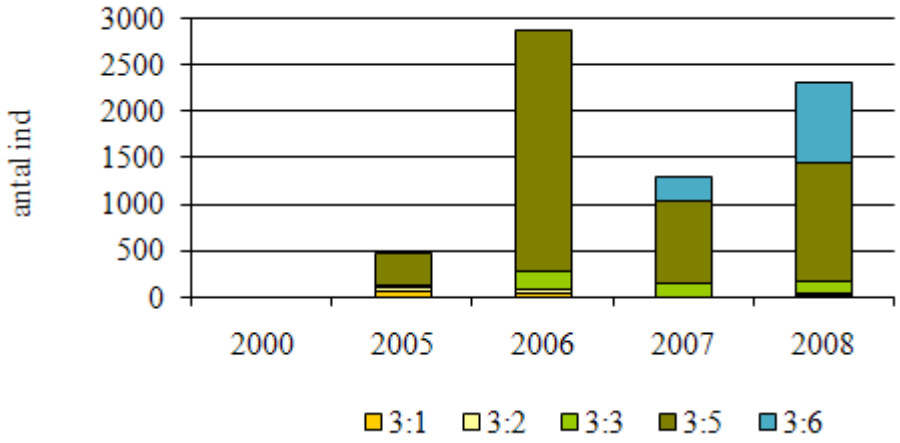
Småsvalting påträffades i samtliga fem transekter. Transekt 3.1 och 3.2 var individfattiga och omfattade sammanlagt 37 småsvaltingindivider på 0,4-2,1 meters djup. Blommande exemplar noterades i motsvarande djupintervall. I transekt 3.3 noterades sammanlagt 127 individer på 0,2-1,5 meters djup, varav huvuddelen i de grundare delarna. Vattenvegetationens totala täckningsgrad var genomgående låg i transekt 3.1, och bitvis hög i de båda andra transekterna. Dominerande art varierade och utgjordes bland annat av strandranunkel och strandpryl. Vegetationen var bitvis mycket kraftigt påväxt av trådalger, särskilt i transekt 3.3.

Norr om Herrmete påträffades på 0,2-2,3 meters djup ett rikt småsvalting-bestånd. I transekt 3.5 noterades hela 1 292 individer, och i transekt 3.6 som löper ut över åsens östra kant räknades 852 individer. Täckningsgraden uppgick till som mest 50 respektive 25 procent. Småsvalting med blomanlag påträffades i djupintervallet 0,4-2,2 m. Vattenvegetationens totala täckningsgrad var bitvis hög men dominerades vanligen av småsvalting. I transekt 3.5 växte flera individer upp under stenar. Detta fenomen förklaras sannolikt av att bottensubstratet förflyttas av strömmar och is. I transekt 3.6 var påväxten av trådalger mycket kraftig, och på den östra branten låg lösslitna småsvaltingindivider intrasslade trådalgssjoken.

Baserat på resultat från transektinventeringen och ett ungefärligt utbredningsområde av 2 200 m^2 uppskattades populationen 2008 till sammanlagt cirka 20 000 individer varav drygt 90 procent i den norra delen.

Trender

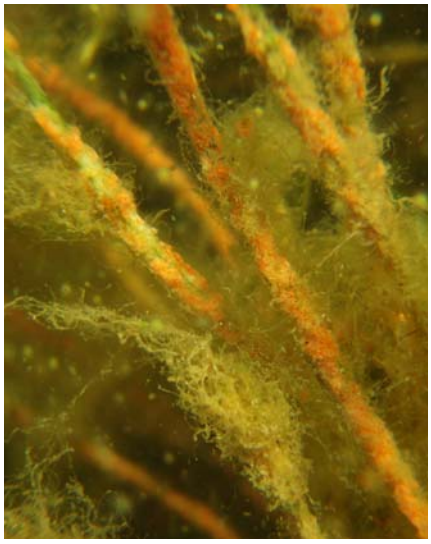
De två delpopulationerna vid Herrmete har inventerats med samma metodik 2000 samt 2005-2008 och data finns att tillgå för de fyra transekterna 3.1-3.3 samt 3.5, samt för 2007 och 2008 även för den nyare transekten 3.6. Som framgår av figur 11 har antalet individer i transekterna varierat kraftigt under perioden med en högsta notering 2006. Inga tydliga skillnader kan iakttas vad gäller utbredningen i djupled under senare år. Jämfört med 2007 beräknades det totala individantalet vara nära dubbel så högt.



Figur 11. Antal småsvaltingindivid i transekterna 3.1-3.3, 3.5 år 2000 och 2005-2008, och för år 2007-2008 även transekt 3.6.

Munsön

Småsvaltinglokalen vid Munsön är belägen kring en udde vid den norra delen av öns östra strand mellan Löten och Nytorpet. Lokalen upptäcktes 2006 och omfattar cirka 300 m^2 med ett kärnområde av cirka 10 m^2. Bottensubstratet dominerades av grus med inslag av sand och sten.



Inventeringen 2008

Småsvaltingen växte mycket tätt i ett kärnområde av 5,25 m^2 cirka tre meter från stranden på 0,6-1,6 meters djup. Täckningsgraden uppgick till 75-100 procent. Antalet individer uppskattades genom inventering i rutor till cirka 3360. I ett område som omfattade cirka 300 m^2 kring det täta beståndet påträffades ytterligare 510 exemplar av småsvalting i låg täckningsgrad. Sammantaget uppskattades beståndet till cirka 3 900 individ. Populationen dominerades av storvuxna individer med blomanlag, men omfattade även många små individer. Individer med blomanlag noterades på 0,2-1,6 m. De större individerna var delvis kalkinkrusterade, vilket kan vara ett tecken på att de påverkas av ett kalkrikt grundvattenutflöde. Vid inventeringstillfället var småsvaltingen kraftigt påväxt av trådalger.

Trender

Lokalen inventerades 2006 och 2007 med samma metodik och det totala antalet uppskattades då till 2200 respektive 2500 individer. Årets antal av cirka 3 900 individer visar således att populationen ökat kraftigt sett till individantal, se figur 12. Populationen hade stärkts även sett till utbredningsområdets storlek.

Figur 12. Antal småsvaltingindivider vid Munsön 2006-2008.

Tack

Varmt tack till Magnus Melin, AQUABILD, för dyksällskap och den fina omslagsbilden från inventeringen vid Sandudden.

Referenser

Dahlgren, S. 2000. Övervakning av småsvaltingbestånden vid Asknäsviken/Sandudden, Gräsholmen och Herrmete. Rapport från Dafoc. Publicerad i: Länsstyrelsen i Stockholms län. 2001. Småsvalting i Mälaren. Länsstyrelsen i Stockholms län. Rapport 2001:07.

Dahlgren, S. 2004. Inventering av småsvalting i Ekerö kommun. Rapport till Ekerö kommun.

Gustafsson, A. 2005. Inventering av småsvalting i Mälaren 2005 – Asknäsviken, Sandudden, Gräsholmen, Herrmete och Slagstabadet. Naturvatten i Roslagen AB. Rapport 2005:22.

Gustafsson, A. 2006. Inventering av småsvalting i Mälaren 2006 – Sandudden, Asknäsviken, Gräsholmen, Herrmete, Södran, Fantholmen och Slagstabadet. Naturvatten i Roslagen AB. Rapport 2006:14.

Gustafsson, A. 2007. Småsvalting i Mälaren – Läge och trender i Stockholms län 2007. Länsstyrelsen i Stockholms län. Rapport 2007:33.

Håkanson, L. & R. H. Peters. 1995. Predictive Limnology. Methods for Predictive Modelling. SPB Academic Publishing, Amsterdam.

Jacobson, A. 1998. Kartering av småsvaltinglokaler vid Lundhagsbadet och Gräsholmen 1998. Rapport från Institutionen för systematisk botanik, Lunds universitet. Publicerad i: Länsstyrelsen i Stockholms län. 2001. Småsvalting i Mälaren. Länsstyrelsen i Stockholms län. Rapport 2001:07.

Jacobson, A. 2005. Åtgärdsprogram för bevarande av småsvalting (*Alisma wahlenbergii*). Naturvårdsverket, Rapport 5499.

Malmros, N. 2001. Flora och vegetation i västra Sandudden. Examensarbete, Naturgeografiska institutionen, Stockholms universitet.

Wijnbladh, E. & J. Olsson. 2002. Inventering av småsvalting inför planerad vattenverksamhet. Rapport från SWECO VBB VIAK AB. Uppdragsnummer 1150424000.

Bilaga 1. Resultat av inventering av småsvalting i Asknäsviken 2008.

Lokal:	Asknäsviken
Beteckning:	Asknäsviken 1:10
Lägesbeskrivning:	Utgår från kaveldunsbälte, sträcker sig ut över en konstgjord (?) sandås
Koordinater startpunkt:	X6573989, Y1611682
Koordinater slutpunkt:	X6573960, Y1611620
Inventeringsdatum:	2008-07-21
Längd:	70 m
Djup:	1,1-2,6 m
Bottensubstrat:	Lera som övergår i sand och vidare i lerig sand
Vegetation vid startpunkt:	Smalkaveldun
Övrig vegetation:	Hårslinga, ålnate, strandpryl, vattenaloe, måttlig påväxt av trådalger
Antal individer:	49
Grundast m blomanlag:	1,2 m
Djupast m blomanlag:	1,4 m
Övrigt:	Profilen grundar upp i mittpartiet för att sedan åter bli djupare. Flera storväxta individer med blomanlag.

Ruta och koordinater:	Längd (m)	Djup (m)	Antal	Tg (%)	Tot tg (%)	Dominerande art	Bottensubstrat
1 X6573986, Y1611678	10	1,3	0	0	10	vattenpest	sand
2 X6573978, Y1611666	21	1,0	0	0	75	hårslinga	sand
3 X6573969, Y1611648	42	1,2	0	0	75	hårslinga	sand
4 X6573963, Y1611640	52	1,4	49	25	100	hårslinga	sand
5 X6573960, Y1611635	56	1,9	0	0	100	vattenpest	sand
Första individ:	43	1,2	-	-			
Sista individ:	52	1,4	-	-			
Antal individer:			49				

Lokal:	Asknäsviken
Beteckning:	Asknäsviken 1:13
Lägesbeskrivning:	Utgår från vik i vass/sävbältet, väster om udde
Koordinater startpunkt:	X6574154, Y1611575 (markerad med pinne)
Koordinater slutpunkt:	X6574125, Y1611569
Inventeringsdatum:	2008-07-21
Längd:	40 m
Djup:	0,5-1,8 m
Bottensubstrat:	Sandig lera som övergår i sand och åter sandig lera
Vegetation vid startpunkt:	Säv, vattenpilört
Övrig vegetation:	Hårslinga, strandpryl, nålsäv, sparsam påväxt av trådalger
Antal individer:	33
Grundast m blomanlag:	0,5 m
Djupast m blomanlag:	0,5 m
Övrigt:	Mkt riklig förekomst av övrig vegetation även i transektens inre del. Huvudsakligen små individer utan blomanlag. De tre yttre rutorna verkar ha flyttats?

Ruta och koordinater:	Längd (m)	Djup (m)	Antal	Tg (%)	Tot tg (%)	Dominerande art	Bottensubstrat
1 X6574155, Y1611567	5	0,4	15	5	100	nålsäv	sand
2 X6574146, Y1611563	12	0,5	18	5	100	nålsäv	sand
3 X6574192, Y1611560	21	0,5	0	0	50	strandpryl	sand
4 X6574136, Y1611558	29	1,0	0	0	75	hårslinga	sand
5 X6574133, Y1611554	31	1,1	0	0	75	hårslinga	sand
Första individ:	0	0,4	-	-			
Sista individ:	23	0,6	-	-			
Antal individer:			33				

Lokal:	Asknäsviken
Beteckning:	Asknäsviken 1:14
Lägesbeskrivning:	Utgår från "udde" i kaveldunsbältet
Koordinater startpunkt:	X6574162, Y1611545 (markerad med pinne)
Koordinater slutpunkt:	X6574145, Y1611530
Inventeringsdatum:	2008-07-21
Längd:	25 m
Djup:	0,5-1,3 m
Bottensubstrat:	Sandig lera som övergår i sand och åter sandig lera
Vegetation vid startpunkt:	Smalkaveldun
Övrig vegetation:	Hårslinga och strandpryl, sparsam påväxt av trådalger
Antal individer:	3
Grundast m blomanlag:	0,6 m
Djupast m blomanlag:	0,6 m
Övrigt:	Hårslinga och strandpryl förekom mkt rikligt i hela transekten. En individ med blomanlag.

Ruta och koordinater:	Längd (m)	Djup (m)	Antal	Tg (%)	Tot tg (%)	Dominerande art	Bottensubstrat
1 X6574159, Y1611543	2	0,6	3	0,1	50	strandpryl	sand
2 X6574154, Y1611539	8	0,7	0	0	75	strandpryl	sand
3 X6574153, Y1611538	11	0,8	0	0	75	strandpryl	sand
4 X6574149, Y1611538	13	0,9	0	0	75	hårslinga	sand
5 X6574148, Y1611534	15	1,1	0	0	100	hårslinga	sand
Första individ:	0	0,5	-	-			
Sista individ:	7	0,6	-	-			
Antal individer:			3				

Lokal: Asknäsviken
Beteckning: Asknäsviken 1:15
Lägesbeskrivning: Utgår från alö i vik vid inhägnad som går ut i vattnet
Koordinater startpunkt: X6574234, Y1611478
Koordinater slutpunkt: X6574190, Y1611458
Inventeringsdatum: 2008-07-21
Längd: 50 m
Djup: 0,4-0,9 m
Bottensubstrat: Sand som övergår i sandig lera och lerig sand
Vegetation vid startpunkt: Borstnate
Övrig vegetation: Borstnate, nålsäv, hårslinga, strandpryl, ingen påväxt av trådalger
Antal individer: 29
Grundast m blomanlag: 0,4 m
Djupast m blomanlag: 0,4 m
Övrigt: Flera individer även mellan ruta 2 och 3. Huvudsakligen medelstora individer, flera med blomanlag.

Ruta och koordinater:	Längd (m)	Djup (m)	Antal	Tg (%)	Tot tg (%)	Dominerande art	Bottensubstrat
1 X6574222, Y1611474	10	0,3	0	0	5	borstnate	sand
2 X6574221, Y1611468	23	0,3	4	0,1	50	nålsäv	sand
3 X6574204, Y1611465	29	0,4	25	10	50	nålsäv	sand
4 X6574198, Y1611462	35	0,5	0	0	50	borstnate	lerig sand
5 X6574192, Y1611460	42	0,7	0	0	50	hårslinga	lerig sand
Första individ:	19	0,3	-	-			
Sista individ:	34	0,5	-	-			
Antal individer:			29				

Lokal: Asknäsviken
Beteckning: Asknäsviken 1:19
Lägesbeskrivning: Utgår från liten vik i västra delen, omges av smalkaveldun och vass
Koordinater startpunkt: X6574209, Y1611306 (markerad med pinne)
Koordinater slutpunkt: X6574182, Y1611320
Inventeringsdatum: 2008-07-21
Längd: 32 m
Djup: 0,4-1,1 m
Bottensubstrat: Rotfiltmatta, lerig sand övergående i sand och åter lerig sand
Vegetation vid startpunkt: Smalkaveldun, nålsäv
Övrig vegetation: Nålsäv, strandpryl, hårslinga, sparsam påväxt av trådalger
Antal individer: 18
Grundast m blomanlag: 0,4 m
Djupast m blomanlag: 0,4 m
Övrigt: Smalkaveldun har expanderat ut över transekten och de två innersta rutorna. Medelstora individer varav två med blomanlag.

Ruta och koordinater:	Längd (m)	Djup (m)	Antal	Tg (%)	Tot tg (%)	Dominerande art	Bottensubstrat
1 X6574206, Y1611308	4	0,4	12	5	75	nålsäv	lerig sand
2 X6574200, Y1611308	11	0,5	0	0	75	nålsäv	lerig sand
3 X6574194, Y1611312	19	0,6	4	0,1	50	strandpryl	sand
4 X6574191, Y1611314	24	0,6	2	0,1	50	hårslinga	lerig sand
5 X6574181, Y1611312	29	0,8	0	0	75	hårslinga	lerig sand
Första individ:	2	0,4	-	-			
Sista individ:	24	0,6	-	-			
Antal individer:			18				

Lokal: Asknäsviken
Beteckning: Asknäsviken 1:20
Lägesbeskrivning: Utgår från smalkaveldunbältet
Koordinater startpunkt: X6574218, Y1611354
Koordinater slutpunkt: X6574190, Y1611366
Inventeringsdatum: 2008-07-21
Längd: 35 m
Djup: 0,5-1,2 m
Bottensubstrat: Rotfiltmatta, lerig sand övergående i sand och åter lerig sand
Vegetation vid startpunkt: Smalkaveldun
Övrig vegetation: Nålsäv, strandpryl, hårslinga, vattenpilört
Grundast m blomanlag: 0,5 m
Djupast m blomanlag: 0,5 m
Övrigt: Ny transekt 2008. Syftar enbart till att fastställa yttre utbredningsgränsen.

	Längd (m)	Djup (m)
Första individ:	1	0,5
Sista individ:	1	0,5

Lokal: Asknäsviken
Beteckning: Asknäsviken 1:21
Lägesbeskrivning: Utgår från smalkaveldunbältet
Koordinater startpunkt: X6574037, Y1611698
Koordinater slutpunkt: X6574031, Y1611649
Inventeringsdatum: 2008-07-21
Längd: 50 m
Djup: 0,7-1,7 m
Bottensubstrat: Lerig sand övergående i sand och åter lerig sand
Vegetation vid startpunkt: Smalkaveldun
Övrig vegetation: Nålsäv, vattenpest, strandpryl, hårslinga, vattenaloe
Grundast m blomanlag: 0,7 m
Djupast m blomanlag: 0,9 m
Övrigt: Ny transekt 2008. Syftar enbart till att fastställa yttre utbredningsgränsen.

	Längd (m)	Djup (m)
Första individ:	2	0,7
Sista individ:	4	0,9

Lokal: Asknäsviken
Beteckning: Asknäsviken
Lägesbeskrivning: Asknäsviken, mellan privat brygga i väster och transekt 1:10 i öster
Inventeringsdatum: 2008-07-21
Djup: 0,3-1,2 m
Totalt antal individer: ca 25 000
Grundast m blomanlag: 0,3 m
Djupast m blomanlag: 0,6 m
Övrigt: Inventering av slumpmässigt utplacerade rutor. Utbredningsområde ca 8 000 m^2. Huvudsakligen mindre individer eller av medelstorlek. Blomanlag förekom frekvent. 25-50% täckningsgrad i mycket små partier.

Ruta	Djup (m)	Antal	Tg (%)	Tot tg (%)	Dominerande art	Bottensubstrat
1	0,6	0	0	75	strandpryl	lerig sand
2	0,4	1	0,1	100	nålsäv	sand
3	0,5	0	0	50	strandpryl	sand
4	0,6	1	0,1	50	strandpryl	sand
5	0,5	0	0	50	strandpryl	sand
6	0,7	0	0	75	strandpryl	sand
7	0,4	0	0	25	strandpryl	sand
8	0,7	0	0	50	strandpryl	sand
9	0,5	1	0,1	25	strandpryl	sand
10	0,6	0	0	25	strandpryl	sand
11	0,5	0	0	50	strandpryl	sand
12	0,7	0	0	50	strandpryl	sand
13	0,6	0	0	50	strandpryl	sand
14	0,5	2	0,1	50	strandpryl	sand
15	0,5	5	5	50	strandpryl	sand
16	0,7	0	0	25	strandpryl	lerig sand
17	0,6	0	0	25	strandpryl	lerig sand
18	1,2	0	0	75	hårslinga	sand
19	0,9	0	0	100	hårslinga	sand
20	0,5	0	0	25	nålsäv	sand
21	0,5	27	10	50	kransalger	sand
22	0,6	0	0	50	kransalger	sand
23	0,5	12	5	75	nålsäv	sand
24	0,7	2	0,1	50	hårslinga	sand
25	0,3	0	0	10	borstnate	sand
26	0,3	6	1	75	nålsäv	sand
27	0,4	0	0	75	nålsäv	sand
28	0,6	0	0	50	strandpryl	sand
29	0,5	0	0	50	strandpryl	sand
30	0,6	0	0	50	strandpryl	sand
31	0,5	60	25	75	strandpryl	lerig sand
33	0,7	1	0,1	50	strandpryl	lerig sand
32	0,5	1	0,1	50	nålsäv	lerig sand
34	0,5	0	0	25	strandpryl	sand
35	0,4	0	0	25	strandpryl	sand
36	0,7	0	0	100	hårslinga	sand
37	0,4	6	5	75	strandpryl	sand
38	0,5	0	0	75	strandpryl	sand
39	0,5	4	0,1	75	strandpryl	sand
40	0,6	0	0	75	strandpryl	sand
41	0,6	0	0	75	strandpryl	sand
42	0,4	8	5	50	strandpryl	sand
43	0,4	13	10	50	nålsäv	sand
44	0,5	8	0,1	25	strandpryl	sand
45	0,5	1	0,1	50	strandpryl	sand
46	0,8	0	0	100	hårslinga	lerig sand
47	0,9	0	0	100	hårslinga	lerig sand
48	0,8	0	0	100	nålsäv	lerig sand
49	1,0	0	0	75	strandpryl	lerig sand
50	0,4	15	5	75	nålsäv	sand
51	0,4	1	1	75	nålsäv	sand
52	0,6	0	0	100	strandpryl	sand
53	0,5	8	5	10	hårslinga	sand
54	0,4	0	0	50	hårslinga	sand
55	0,7	0	0	75	strandpryl	sand
56	0,3	4	0,1	50	nålsäv	sand
57	0,4	0	0	75	nålsäv	lerig sand
58	0,6	4	1	25	strandpryl	lerig sand
59	0,8	0	0	50	strandpryl	lerig sand
60	0,5	0	0	75	strandpryl	sand
medel		3,2	1	58		
median		0,0	0	50		
stdav		8,8	4	24		
cv (%)		278	292	42		

Lokal: Asknäsviken
Beteckning: Asknäsviken
Lägesbeskrivning: Asknäsviken, östra delen vid transekt 1.10
Inventeringsdatum: 2008-07-21
Djup: 1,2-1,4 m
Totalt antal individer: ca 2 400
Grundast m blomanlag: 1,2 m
Djupast m blomanlag: 1,4 m
Övrigt: Inventering av slumpmässigt utplacerade rutor. Utbredningsområde ca 150 m^2. Huvudsakligen stora individer med blomanlag.

Ruta	Djup (m)	Antal	Tg (%)	Tot tg (%)	Dominerande art	Bottensubstrat
1	1,2	0	0	75	hårslinga	sand
2	1,2	15	5	75	hårslinga	sand
3	1,4	62	25	100	hårslinga	sand
4	1,4	0	0	100	hårslinga	sand
5	1,4	2	0,1	100	hårslinga	sand
medel		15,8	6	90		
median		2,0	0	100		
stdav		26,6	11	14		
cv (%)		168	180	15		

Bilaga 2. Resultat av inventering av småsvalting vid Norra Sandudden 2008.

Lokal:	Norra Sandudden
Beteckning:	Asknäsviken 1:22
Lägesbeskrivning:	Utgår från smalkaveldunbälte
Koordinater startpunkt:	X6573970, Y1611764
Koordinater slutpunkt:	X6573933, Y1611755
Inventeringsdatum:	2008-07-21
Längd:	40 m
Djup:	0,7-2,5 m
Bottensubstrat:	Sand
Vegetation vid startpunkt:	Smalkaveldun
Övrig vegetation:	Vattenpest, hårslinga, sparsam förekomst av trådalger
Antal individer:	1787
Grundast m blomanlag:	0,8 m
Djupast m blomanlag:	2,3 m
Övrigt:	Ny transekt 2008. I huvudsak stora till mkt stora (40-50 cm höga) individer, flertalet med blomanlag.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	0-3	0,7-1,0	536	75	75	småsvalting	sand
Zon 2	3-6	1,0-1,7	827	100	100	småsvalting	sand
Zon 3	6-11	1,7-2,3	389	25	50-75	vattenpest	sand
Zon 4	11-12	2,3-2,3	24	10	75	vattenpest	sand
Zon 5	12-14	2,3-2,4	11	0,1	50-75	vattenpest	sand
Antal individer:			1787				

Lokal:	Norra Sandudden
Beteckning:	Asknäsviken 1:23
Lägesbeskrivning:	Utgår från överhängande pilstam
Koordinater startpunkt:	X6573936, Y1611844
Koordinater slutpunkt:	X6573904, Y1611815
Inventeringsdatum:	2008-07-21
Längd:	40 m
Djup:	0,3-4,0 m
Bottensubstrat:	Sand
Vegetation vid startpunkt:	-
Övrig vegetation:	Kransalger, hårslinga, vattenpest, sparsam förekomst av trådalger
Antal individer:	7
Grundast m blomanlag:	0,9 m
Djupast m blomanlag:	0,9 m
Övrigt:	Ny transekt 2008. Medelstora individer, en med blomanlag.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	18-20	0,8-0,9	3	0,1	0,1	småsvalting	sand
Zon 2	24-25	2,0-2,1	4	0,1	10	kransalger	sand
Antal individer:			7				

Lokal:	Norra Sandudden
Beteckning:	Asknäsviken 1:24
Lägesbeskrivning:	Utgår från pilträd
Koordinater startpunkt:	X6573893, Y1611957
Koordinater slutpunkt:	X6573862, Y1611949
Inventeringsdatum:	2008-07-21
Längd:	40 m
Djup:	0,2-3,0 m
Bottensubstrat:	Sand
Vegetation vid startpunkt:	-
Övrig vegetation:	Strandpryl, kransalger, braxengräs, hårslinga, sparsam förekomst av trådalger
Antal individer:	26
Grundast m blomanlag:	0,6 m
Djupast m blomanlag:	0,7 m
Övrigt:	Ny transekt 2008. Medelstora individer, fåtal med blomanlag. Brant sluttande i transektens slut.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	19-24	0,6-0,7	13	0,1	0,1-50	strandpryl	sand
Zon 2	25-26	0,7-0,7	13	5	5	småsvalting	sand
Zon 3	26-27	0,7-0,7	5	0,1	0,1	småsvalting	sand
Zon 4	29-30	0,7-0,7	1	0,1	25	strandpryl	sand
Antal individer:			26				

Lokal:	Norra Sandudden
Beteckning:	Asknäsviken 1:25
Lägesbeskrivning:	Utgår från vassbälte i vik
Koordinater startpunkt:	X6573847, Y1612005
Koordinater slutpunkt:	X6573829, Y1611987
Inventeringsdatum:	2008-07-21
Längd:	25 m
Djup:	0,5-2,0 m
Bottensubstrat:	Grus
Vegetation vid startpunkt:	Vass
Övrig vegetation:	Nålsäv, braxengräs, hårslinga, sparsam förekomst av trådalger
Antal individer:	44
Grundast m blomanlag:	0,5 m
Djupast m blomanlag:	0,5 m
Övrigt:	Ny transekt 2008. Stora individer, fåtal med blomanlag.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	0-4	0,5-0,5	41	5	100	nålsäv	grus
Zon 2	10-11	0,6-0,6	3	0,1	75	nålsäv	grus
Antal individer:			44				

Bilaga 3. Resultat av inventering av småsvalting vid Sandudden 2008.

Lokal:	Sandudden
Beteckning:	Asknäsviken 1:1
Lägesbeskrivning:	Utgår från stenstrand mellan två säv/vassbälten
Koordinater startpunkt:	X6573348, Y1612380
Koordinater slutpunkt:	X6573337, Y1612342
Inventeringsdatum:	2008-07-23
Längd:	45 m
Djup:	0-4,0 m
Bottensubstrat:	Sten och grus som övergår till lerig sand, sandig lera och sand
Vegetation vid startpunkt:	Trådalger
Dominerande vegetation:	Trådalger, slinga, nålsäv
Antal individer:	6
Grundast m blomanlag:	0,7 m
Djupast m blomanlag:	0,7 m
Övrigt:	Brant sluttande botten i profilens slut. Endast en individ med blomanlag.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	26-27	0,7	1	0,1	25	kransalger	sand
Zon 2	33-35	1,6-1,7	2	0,1	50	kransalger, strandpryl	sand
Zon 3	37-39	2,5-2,8	3	0,1	5	kransalger	sand
Antal individer:			6				

Lokal:	Sandudden
Beteckning:	Asknäsviken 1:2
Lägesbeskrivning:	Utgår från stenstrand norr om mindre säv/vassbälte
Koordinater startpunkt:	X6573389, Y1612352
Koordinater slutpunkt:	X6573382, Y1612306
Inventeringsdatum:	2008-07-23
Längd:	50 m
Djup:	0-4,0 m
Bottensubstrat:	Sten och grus som övergår till lerig sand, sandig lera och sand
Vegetation vid startpunkt:	Sparsam förekomst av trådalger
Övrig vegetation:	Kransalger, gräsnate, ålnate
Antal individer:	1
Grundast m blomanlag:	1,1 m
Djupast m blomanlag:	1,1 m
Övrigt:	Brant sluttande botten i profilens slut.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	20-21	1,1	1	0,1	10	kransalger	sand
Antal individer:			1				

Lokal:	Sandudden
Beteckning:	Asknäsviken 1:3
Lägesbeskrivning:	Utgår från vassbälte
Koordinater startpunkt:	X6573292, Y1612383 (markerad med pinne)
Koordinater slutpunkt:	X6573263, Y1612386
Inventeringsdatum:	2008-07-23
Längd:	28 m
Djup:	0,3-4,0 m
Bottensubstrat:	Rotfiltmatta, findetritus på lerig sand som övergår till sand
Vegetation vid startpunkt:	Vass
Övrig vegetation:	Vass, kransalger, gräsnate, strandpryl
Antal individer:	14
Grundast m blomanlag:	0,8 m
Djupast m blomanlag:	0,8 m
Övrigt:	Brant sluttande botten i profilens slut. Enstaka individer med blomanlag. Vid 21-23 m 50-75% total tg, dominerad av gräsnate. Startpunkt gemensam med 1:4 och 1:5.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	15-24	0,7-3,1	14	0,1	5-75	kransalger, gräsnate	sand
Antal individer:			14				

Lokal:	Sandudden
Beteckning:	Asknäsviken 1:4
Lägesbeskrivning:	Utgår från vassbälte
Koordinater startpunkt:	X6573292, Y1612383 (markerad med pinne)
Koordinater slutpunkt:	X6573263, Y1612360
Inventeringsdatum:	2008-07-23
Längd:	35 m
Djup:	0,3-4,0 m
Bottensubstrat:	Rotfiltmatta, findetritus på lerig sand som övergår till sand
Vegetation vid startpunkt:	Vass
Övrig vegetation:	Vass, strandpryl, hårslinga, gräsnate, kransalger
Antal individer:	1547
Grundast m blomanlag:	0,8 m
Djupast m blomanlag:	2,6 m
Övrigt:	Brant sluttande botten i profilens slut, enstaka individer med blottlagda rötter. Riktligt med blomanlag. Startpunkt gemensam med 1:3 och 1:5. Delvis inventerat i rutor (20 x 20 cm), i dessa zoner mkt små individer. Vid ca 2,5 m djup mkt stora individer.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	17-18	0,6-0,7	1	0,1	1	kransalger	sand
Zon 2	19-23	0,8-1,2	38	1	50	hårslinga, strandpryl	sand
Zon 3 (rutinventerad)	23-24	1,2-1,2	470	25	100	hårslinga	sand
Zon 4 (delvis rutinventerad)	24-28	1,2-1,8	746	25	50-100	strandpryl, småsvalting	sand
Zon 5	28-30	1,8-2,6	254	50	50	småsvalting	sand
Zon 6	30-31	2,6-3,1	30	5	5	småsvalting	sand
Zon 7	31-32	3,1-3,5	8	1	1	småsvalting	sand
Antal individer:			1547				

Lokal:	Sandudden
Beteckning:	Asknäsviken 1:5
Lägesbeskrivning:	Utgår från vassbälte
Koordinater startpunkt:	X6573292, Y1612383 (markerad med pinne)
Koordinater slutpunkt:	X6573289, Y1612349
Inventeringsdatum:	2008-07-23
Längd:	45 m
Djup:	0,3-4,0 m
Bottensubstrat:	Rotfiltmatta, findetritus på lerig sand som övergår till sand
Vegetation vid startpunkt:	Vass
Övrig vegetation:	Vass, gräsnate, strandpryl, kransalger
Antal individer:	487
Grundast m blomanlag:	1,2 m
Djupast m blomanlag:	2,7 m
Övrigt:	Brant sluttande botten i profilens slut. Inga individer med blottlagda rötter. Mkt stora individer kring 1,5 m, från 3 m djup mycket små. Flera med blomanlag. Startpunkt gemensam med 1:3 och 1:4.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	18-21	1,1-1,2	15	1	10	kransalg, strandpryl	sand
Zon 2	21-23	1,2-1,4	57	5	25-50	gräsnate	sand
Zon 3	23-24	1,4-1,5	49	10	50	gräsnate	sand
Zon 4	24-25	1,5-1,7	72	25	50	småsvalting	sand
Zon 5	25-31	1,7-2,8	246	10	25	gräsnate	sand
Zon 6	31-40	2,8-3,6	48	1	1	småsvalting	sand
Antal individer:			487				

Lokal:	Sandudden
Beteckning:	Asknäsviken 1:6
Lägesbeskrivning:	Utgår från säv/smalkaveldunbälte
Koordinater startpunkt:	X6573508, Y1612297 (markerad med pinne)
Koordinater slutpunkt:	X6573480, Y1612265
Inventeringsdatum:	2008-07-23
Längd:	40 m
Djup:	0,3-4,0 m
Bottensubstrat:	Lerig sand som övergår i sandig lera och sand
Vegetation vid startpunkt:	Säv, smalkaveldun
Övrig vegetation:	Kransalger, ålnate, strandpryl, hårslinga
Antal individer:	9
Grundast m blomanlag:	2,7 m
Djupast m blomanlag:	2,7 m
Övrigt:	Relativt brant sluttande botten i profilens slut. Två individer med blomanlag.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	26-30	2,6-3,2	9	0,1	1-25	kransalger, ålnate	sand
Antal individer:			9				

Lokal:	Sandudden
Beteckning:	Asknäsviken 1:7
Lägesbeskrivning:	Utgår från säv/smalkaveldunbälte, söder om udde
Koordinater startpunkt:	X6573587, Y1612248 (markerad med pinne)
Koordinater slutpunkt:	X6573561, Y1612222
Inventeringsdatum:	2008-07-23
Längd:	50 m
Djup:	0,3-4,0 m
Bottensubstrat:	Lerig sand som övergår i sandig lera och sand med stora stenar och block
Vegetation vid startpunkt:	Säv, smalkaveldun
Övrig vegetation:	Strandpryl, hårslinga, ålnate, gräsnate
Antal individer:	0

Lokal:	Sandudden
Beteckning:	Asknäsviken 1:10
Lägesbeskrivning:	Utgår från stenröse i vik
Koordinater startpunkt:	X6573491, Y1612339
Koordinater slutpunkt:	X6573410, Y1612302
Inventeringsdatum:	2008-07-23
Längd:	50 m
Djup:	0-3,4 m
Bottensubstrat:	Sten, snabbt övergående i sand
Vegetation vid startpunkt:	Sparsamt förekommande trådalger
Övrig vegetation:	Strandpryl, kransalger, hårslinga, gräsnate, bitvis kraftig påväxt av trådalger
Antal individer:	50
Grundast m blomanlag:	1,4 m
Djupast m blomanlag:	2,6 m
Övrigt:	Ersätter sedan 2006 Asknäsviken 1.8. På 1,4-2,0 m djup kraftig påväxt av trådalger.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	38-43	1,4-2,3	9	0,1	75	kransalger, strandpryl	sand
Zon 2	43-44	2,3-2,6	26	5	25	kransalger	sand
Zon 3	44-46	2,6-3,2	15	1	5	kransalger	sand
Antal individer:			50				

Lokal:	Sandudden
Beteckning:	Asknäsviken 1:11
Lägesbeskrivning:	Utgår från större björk i östra delen av sandvik
Koordinater startpunkt:	X6573491, Y1612323
Koordinater slutpunkt:	X6573456, Y1612282
Inventeringsdatum:	2008-07-23
Längd:	55 m
Djup:	0-4,0 m
Bottensubstrat:	Sand
Vegetation vid startpunkt:	-
Övrig vegetation:	Kransalger, ålnate, strandpryl, hårslinga
Antal individer:	41
Grundast m blomanlag:	2,4 m
Djupast m blomanlag:	2,4 m
Övrigt:	Ersätter sedan 2006 Asknäsviken 1.9. Relativt brant sluttande i profilens slut. Fåtal med blomanlag. I huvudsak stora individer.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	32-33	1,0-1,0	1	1	50	strandpryl	sand
Zon 2	37-40	1,0-1,5	8	1	50-75	kransalger	sand
Zon 3	40-42	1,5-1,8	16	5	50-75	kransalger	sand
Zon 4	42-44	1,8-2,4	5	1	25-50	kransalger	sand
Zon 5	44-45	2,4-2,7	8	5	25	ålnate	sand
Zon 6	45-46	2,7-3,1	3	1	25	ålnate	sand
Antal individer:			41				

Lokal:	Sandudden
Beteckning:	Asknäsviken 1:26
Lägesbeskrivning:	Utgår från smalkaveldunbälte
Koordinater startpunkt:	X6573563, Y1612265 (markerad med pinne)
Koordinater slutpunkt:	X6573540, Y1612243
Inventeringsdatum:	2008-07-23
Längd:	40 m
Djup:	0,3-4,0 m
Bottensubstrat:	Rotfilt på sand övergående till sand med enstaka sten och block
Vegetation vid startpunkt:	Smalkaveldun
Övrig vegetation:	kransalger, gräsnate, strandpryl, hårslinga
Antal individer:	3
Grundast m blomanlag:	1,7 m
Djupast m blomanlag:	1,7 m
Övrigt:	Ny transekt 2008. Syftar till att bättre fastställa norra utbredningsgränsen. Relativt brant sluttande i profilens slut.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	16-18	1,7-2,5	3	1	25-50	kransalger	sand
Antal individer:			3				

Bilaga 4. Resultat av inventering av småsvalting vid Fantholmen 2008.

Område:	Fantholmen
Beteckning:	Fantholmen 1
Lägesbeskrivning:	Södra udden
Koordinater NV utbredn:	X6572962, Y1612470
Koordinater SO utbredn:	X6572939, Y1612504
Inventeringsdatum:	2008-07-23
Djup:	0,4-2,8 m
Bottensubstrat:	Sand, nära land med stort inslag av sten/block
Övrig vegetation:	Gräsnate, kranslager, braxengräs, nålsäv, ålnate, hårslinga, getraggsalg
Antal individer:	ca 1030
Grundast m blomanlag:	0,4 m
Djupast m blomanlag:	2,2 m
Övrigt:	Utbredningsområde ca 500 m^2. Många stora individer med blomanlag, även många små som inte tycktes blomma lika frekvent. Tätast kring 1,5 m djup, fläckvis ca 50% täckningsgrad. Utanför den blockförstärkta udden växte småsvalting uppe på stenar, i getraggsalg och sand. Boende vid fastigheten är av åsikten att botten kontinuerligt eroderar, vilket verkar troligt.

Område:	Fantholmen
Beteckning:	Fantholmen 2
Lägesbeskrivning:	Nordvästra udden, utanför liten strand vid brygga
Koordinater kärnbestånd:	X6573105, Y1612350
Inventeringsdatum:	2008-07-23 samt 2008-07-25
Djup:	1,2-2,2 m
Bottensubstrat:	Sandig och grusig lera, större inslag av sten
Övrig vegetation:	Ålnate, gräsnate, kransalger, getraggsalg, sparsam påväxt av trådalger
Antal individer:	ca 3 800
Grundast m blomanlag:	1,2 m
Djupast m blomanlag:	2,2 m

Delområden:	**Yta (m^2)**	**Djup (m)**	**Täckningsgrad (%)**	**Antal ind**	**Antal ind i ruta**
Kärnbestånd	8	1,5-1,9	75	3560	15, 23, 12, 21, 18
Södra delen	-	1,2-2,2	0,1-5	169	
Norra delen	-	1,3-2,2	0,1-5	83	
Antal individer:				3812	

Övrigt: Utbredningsområde ca 40 m^2. I 8 m^2 av området var täckningsgraden ca 75%, och antal individer i detta område uppskattades genom inventering i ruta 20 x 20 cm. I övrigt individräkning. Både stora och små individer. Blomanlag förekom frekvent.

Bilaga 5. Resultat av inventering av småsvalting vid Södran 2008.

Område:	Södran
Beteckning:	Södran 1
Lägesbeskrivning:	Norr om badet, invid brygga, ca 10 m från stranden
Koordinater centrum:	X 6573618, Y1612757
Inventeringsdatum:	2008-07-25
Djup:	0,6-0,8 m
Bottensubstrat:	Sand
Övrig vegetation:	Kransalger
Antal individer:	5
Grundast m blomanlag:	-
Djupast m blomanlag:	-
Övrigt:	Utbredningsområde ca 10 m^2

Område:	Södran
Beteckning:	Södran 2
Lägesbeskrivning:	Söder om badet, utanför skylt "Ankring förbjuden"
Koordinater kärnbestånd:	X6573437, Y1612663
Koordinater N utbredn:	X6573445, Y1612664
Koordinater S utbredn:	X6573414, Y1612652
Inventeringsdatum:	2008-07-25
Djup:	0,15-1,5 m
Bottensubstrat:	Sand
Övrig vegetation:	Nålsäv, hårslinga, ålnate, kransalger
Antal individer:	578
Grundast m blomanlag:	0,2 m
Djupast m blomanlag:	1,4 m
Övrigt:	Utbredningsområde ca 620 m^2. Huvudsakligen enstaka individer, men bitvis i täta bestånd. Huvudsakligen stora individer, men också stort antal små. Ca 25 m brett utbredningsområde, från grundast växande individ vid stranden räknat. Flertalet blommande, undantaget små individer. Enstaka individer på ca 0,8 m djup söder om det egentliga utbredningsområdet, vid X6573405, Y1612642.

Bilaga 6. Resultat av inventering av småsvalting vid Lundhagen 2008.

Lokal: Lundhagen
Beteckning: Lundhagen 1
Lägesbeskrivning: Lundhagsbadet, mellan badbrygga och privat brygga i väster
Koordinater centrum: X6573625, Y1613755
Inventeringsdatum: 2008-07-25
Djup: 0,2-1,9 m
Totalt antal individer: 52 000
Grundast m blomanlag 0,2 m
Djupast m blomanlag: 1,7 m
Övrigt: Inventering i slumpmässigt utplacerade rutor. Antalet uppskattades baserat på medelvärdet av samtliga rutor och ett utbredningsområde om ca 3 400 m^2. Huvudsakligen mindre eller medelstora individer, cirka hälften med blomanlag. 50-100% täckningsgrad i mycket små partier. Väster om den privata bryggan noterades ytterligare 55 individer, mestadels enstaka. Djupuppgifterna gäller förekomster även utanför rutorna.

Ruta	Djup (m)	Antal	Tg (%)	Tot tg (%)	Dominerande art	Bottensubstrat
1	0,3	9	5	25	ålnate	sten
2	0,4	0	0	25	borstnate	sand
3	0,4	1	1	10	borstnate	sand
4	0,3	6	5	10	borstnate	sand
5	0,5	7	5	25	borstnate	sand
6	0,6	30	10	10	småsvalting	sand
7	0,6	1	1	10	borstnate	sand
8	0,5	2	1	10	borstnate	sand
9	0,4	0	0	10	borstnate	sand
10	0,5	3	1	10	borstnate	sand
11	0,4	20	5	10	småsvalting	sand
12	0,3	7	5	10	småsvalting	sand
13	0,4	7	5	10	småsvalting	sand
14	0,5	13	5	5	småsvalting	sand
15	0,6	8	5	5	småsvalting	sand
16	0,3	7	5	5	småsvalting	sand
17	0,3	2	1	1	småsvalting	sand
18	0,4	24	5	75	nålsäv	sand
19	0,4	1	1	25	borstnate	sand
20	0,5	23	5	75	nålsäv	sand
21	0,9	11	5	50	hårslinga	sand
22	0,8	32	10	100	nålsäv	sand
23	1	0	0	75	hårslinga	sand
24	0,7	6	1	75	nålsäv	sand
25	0,5	64	25	50	småsvalting	sand
26	0,6	4	1	100	nålsäv	sand
27	0,9	1	1	25	hårslinga	sand
28	1,2	7	1	75	nålsäv	sand
29	1,3	51	25	50	småsvalting	grus
30	0,4	40	10	100	nålsäv	grus
31	0,4	17	10	25	nålsäv	grus
32	0,3	10	1	75	kransalger	sand
34	0,4	17	5	75	nålsäv	sand
35	0,4	89	25	75	nålsäv	sand
medel		15,3	6	39		
median		7,0	5	25		
stdav		20,0	7	33		
cv (%)		131	122	86		

Lokal:	Lundhagen
Beteckning:	Lundhagen 2
Lägesbeskrivning:	Innanför privat pir/brygga.
Koordinater centrum:	X6573625, Y1613755
Inventeringsdatum:	2008-07-25
Djup:	0,4-1,7 m
Bottensubstrat:	Sand
Övrig vegetation:	Gräsnate, borstnate, vattenpilört, nålsäv, kransalger, strandpryl, slamkrypa, vattenpest
Antal individer:	47
Grundast m blomanlag:	0,4 m
Djupast m blomanlag:	1,7 m
Övrigt:	Utbredningsområde ca 600 m^2. Huvudsakligen enstaka individer av medelstorlek, nära hälften med blomanlag. Utbredningen av gräs- och borstnate hade ökat kraftigt och arterna växte i nära heltäckande bestånd i stora delar av lokalen. Även vattenpilörten hade ökat sin utbredning, från den västra delen av lokalen.

Bilaga 7. Resultat av inventering av småsvalting vid Slagstabadet 2008.

Område:	Slagstabadet
Beteckning:	Slagstabadet 1
Lägesbeskrivning:	Utanför berg i badplatsens östra del.
Koordinater kärnbestånd:	X6572682, Y1616516
Koordinater N utbredn:	X6572688, Y1616516
Koordinater S utbredn:	X6572669, Y1616522
Inventeringsdatum:	2008-07-25
Djup:	0,4-2,2 m
Bottensubstrat:	Grus- och sand med inslag av sten
Övrig vegetation:	Sparsam förekomst av vattenpest, ålnate, hårlinga, kransalger
Antal individer:	ca 2 250
Grundast m blomanlag:	0,4 m
Djupast m blomanlag:	1,9 m

Delområden:	**Yta (m^2)**	**Djup (m)**	**Täckningsgrad (%)**	**Antal ind**	**Antal ind i ruta**
Kärnbestånd	21	1,5-1,9	25-50	1470	65, 82, 62
Kärnbestånd	3	1,8	75	453	177, 130, 146
Övriga området	150	0,4-2,2	0,1	322	
Antal individer:				2245	

Övrigt: Utbredningsområde ca 170 m^2. Kärnområdet omfattade ca 24 m^2 med en täckningsgrad av 25-50%, och fläckvis 75%. Beståndet uppskattades genom räkning i 1 x 1 m ruta. Utanför kärnbeståndet individräkning. Övervägande mycket stora (upp till 40 cm höga) individer med blomanlag, även små individer bland de stora.

Område:	Slagstabadet
Beteckning:	Slagstabadet 2
Lägesbeskrivning:	Utanför och under stora pilar i Slagstabadets västra del.
Koordinater centrum:	X 6572644, Y 1616437
Inventeringsdatum:	2008-07-25
Djup:	0,2-0,5 m
Bottensubstrat:	Grusbotten m enstaka sten
Övrig vegetation:	Sparsam förekomst av trådalg på sten, nålsäv
Antal individer:	27
Grundast m blomanlag:	0,3 m
Djupast m blomanlag:	0,5 m
Övrigt:	Huvudsakligen små individer, varav ca hälften med blomanlag.

Område:	Slagstabadet
Beteckning:	Slagstabadet 3
Lägesbeskrivning:	Mellan brygga och lokal B
Koordinater centrum:	X6572664, Y1616458
Inventeringsdatum:	2008-07-25
Djup:	1,4-1,6 m
Bottensubstrat:	Grusbotten m enstaka sten
Övrig vegetation:	Mkt sparsam, hårslinga och undervattenblad av säv
Antal individer:	113
Grundast m blomanlag:	1,4 m
Djupast m blomanlag:	1,6 m
Övrigt:	Huvudsakligen stora individer med blomanlag.

Bilaga 8. Resultat av inventering av småsvalting vid Gräsholmen 2008.

Lokal:	Gräsholmen
Beteckning:	Gräsholmen 2:1
Lägesbeskrivning:	Utgår från sandrevel.
Koordinater startpunkt:	X6592497, Y1599489
Koordinater slutpunkt:	X6592503, Y1599506
Inventeringsdatum:	2008-07-22
Längd:	30 m
Djup:	0-2,8 m
Bottensubstrat:	Grus med enstaka sten, övergående i sand
Vegetation vid startpunkt:	-
Övrig vegetation:	Ålnate, hårslinga, strandpryl, nålsäv, måttlig påväxt av trådalger
Antal individer:	1460
Grundast m blomanlag:	0,4 m
Djupast m blomanlag:	1,7 m
Övrigt:	Både stora och små individer, blomanlag förekom frekvent.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	7-9	0,3-0,4	9	0,1	0,1	småsvalting	grus
Zon 2	9-11	0,4-0,5	65	10	10	småsvalting	grus
Zon 3	11-13	0,5-0,6	177	25	25	småsvalting	grus
Zon 4	13-15	0,6-0,7	428	50	50	småsvalting	grus
Zon 5	15-16	0,7-0,8	123	25	50	småsvalting	grus
Zon 6	16-18	0,7-0,9	377	50	50-75	småsvalting	grus, sand
Zon 7	18-20	0,9-1,1	190	25	25	småsvalting	sand
Zon 8	20-21	1,1-1,4	42	10	10	småsvalting	sand
Zon 9	21-23	1,4-2,2	47	5	5-10	ålnate	sand
Zon 10	23-24	2,2-2,5	2	0,1	0,1	småsvalting	sand
Antal individer:			1460				

Lokal:	Gräsholmen
Beteckning:	Gräsholmen 2:2
Lägesbeskrivning:	Utgår från sandrevel.
Koordinater startpunkt:	X6592497, Y1599489
Koordinater slutpunkt:	X6592520, Y1599495
Inventeringsdatum:	2008-07-22
Längd:	30 m
Djup:	0-2,0 m
Bottensubstrat:	Grus med enstaka sten, övergående i sand
Vegetation vid startpunkt:	-
Övrig vegetation:	Hårslinga, nålsäv, kransalger, vattenpest, strandranunkel, sparsam påväxt av trådalger
Antal individer:	758
Grundast m blomanlag:	0,5 m
Djupast m blomanlag:	1,7 m
Övrigt:	Både stora och små individer, blomanlag förekom frekvent. I de djupare delarna bildade vandrarmussla kolonier i sanden.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	4-9	0,3-0,7	183	10	10	småsvalting	grus
Zon 2	9-13	0,7-0,9	383	25	25	småsvalting	grus
Zon 3	13-14	0,9-1,0	55	10	10	småsvalting	grus
Zon 4	14-16	1,0-1,2	40	5	25	hårslinga, strandranunkel	grus
Zon 5	16-17	1,0-1,1	35	10	25	vattenpest	sand
Zon 6	17-18	1,1-1,2	19	5	5	småsvalting	sand
Zon 7	18-19	1,2-1,7	36	10	10	småsvalting	sand
Zon 8	19-21	1,7-2,2	7	0,1	0,1-5	ålnate, småsvalting	sand
Antal individer:			758				

Lokal: Grässholmen
Beteckning: Grässholmen 2:3
Lägesbeskrivning: Utgår från sandrevel.
Koordinater startpunkt: X6592497, Y1599489
Koordinater slutpunkt: X6592481, Y1599524
Inventeringsdatum: 2008-07-22
Längd: 50 m
Djup: 0-3,0 m
Bottensubstrat: Grus övergående i sand
Vegetation vid startpunkt: -
Övrig vegetation: Nålsäv, hårslinga, sparsam påväxt av trådalger.
Antal individer: 1027
Grundast m blomanlag: 0,3 m
Djupast m blomanlag: 1,6 m
Övrigt: Huvudsakligen medelstora och små individer. Blomanlag förekom tämligen frekvent.

Zoner med småsvalting:	Längd (m)	Djup (m)	Antal	Tg (%)	Tot tg (%)	Dominerande art	Bottensubstrat
Zon 1	10-16	0,2-0,3	83	5	5	småsvalting	grus
Zon 2	16-17	0,3-0,4	4	0,1	0,1	småsvalting	grus
Zon 3	17-19	0,4-0,5	34	5	5	småsvalting	grus
Zon 4	19-22	0,5-0,7	104	10	10	småsvalting	grus
Zon 5	22-24	0,7-0,7	101	25	25	småsvalting	grus
Zon 6	24-25	0,7-0,7	15	5	5	småsvalting	grus
Zon 7	25-27	0,7-0,7	48	10	10	småsvalting	grus
Zon 8	27-28	0,7-0,7	127	25	50	småsvalting	sand
Zon 9	28-30	0,7-0,8	124	10	10	småsvalting	sand
Zon 10	30-31	0,8-0,8	49	5	10	småsvalting	sand
Zon 11	31-35	0,8-0,9	210	10	10-25	småsvalting	sand
Zon 12	35-38	0,9-1,2	72	5	5	småsvalting	sand
Zon 13	38-39	1,2-1,3	20	10	10	småsvalting	sand
Zon 14	39-40	1,3-1,6	23	5	5	småsvalting	sand
Zon 15	40-42	1,6-2,3	13	0,1	0,1	småsvalting	sand
Antal individer:			1027				

Lokal: Grässholmen
Beteckning: Grässholmen 2:4
Lägesbeskrivning: Utgår från sandrevel.
Koordinater startpunkt: X6592497, Y1599489
Koordinater slutpunkt: X6592472, Y1599491
Inventeringsdatum: 2008-07-22
Längd: 35 m
Djup: 0-2,5 m
Bottensubstrat: Sand
Vegetation vid startpunkt: -
Övrig vegetation: Nålsäv, mkt sparsam påväxt av trådalger
Antal individer: 619
Grundast m blomanlag: 0,2 m
Djupast m blomanlag: 1,9 m
Övrigt: I de grundare delarna huvudsakligen medelstora och små individer. På större djup stora individer, flera med blottade rötter. Blomanlag förekom frekvent.

Zoner med småsvalting:	Längd (m)	Djup (m)	Antal	Tg (%)	Tot tg (%)	Dominerande art	Bottensubstrat
Zon 1	9-10	0,2-0,2	19	5	5	småsvalting	sand
Zon 2	10-11	0,2-0,2	35	10	10	småsvalting	sand
Zon 3	11-19	0,2-0,7	122	5	5	småsvalting	sand
Zon 4	19-20	0,7-0,8	44	10	10	småsvalting	sand
Zon 5	20-21	0,8-0,9	93	25	25	småsvalting	sand
Zon 6	21-22	0,9-1,0	56	10	10	småsvalting	sand
Zon 7	22-24	1,0-1,3	163	25	25	småsvalting	sand
Zon 8	24-26	1,3-1,9	85	10	10	småsvalting	sand
Zon 9	26-27	1,9-2,1	2	0,1	0,1	småsvalting	sand
Antal individer:			619				

Lokal: Grässholmen
Beteckning: Grässholmen 2:5
Lägesbeskrivning: Utgår från sandrevel.
Koordinater startpunkt: X6592497, Y1599489
Koordinater slutpunkt: X6592492, Y1599465
Inventeringsdatum: 2008-07-22
Längd: 25 m
Djup: 0-2,5 m
Bottensubstrat: Grus övergående i sand
Vegetation vid startpunkt: -
Övrig vegetation: Ålnate, gräsnate, mkt sparsam påväxt av trådalger
Antal individer: 108
Grundast m blomanlag: 0,3 m
Djupast m blomanlag: 1,1 m
Övrigt: Huvudsakligen medelstora individer. Blomanlag förekom tämligen frekvent.

Zoner med småsvalting:	Längd (m)	Djup (m)	Antal	Tg (%)	Tot tg (%)	Dominerande art	Bottensubstrat
Zon 1	9-10	0,3-0,3	3	0,1	0,1	småsvalting	grus
Zon 2	11-16	0,3-0,8	59	5	5	småsvalting	grus, sand
Zon 3	16-17	0,8-1,1	25	10	25	ålnate	sand
Zon 4	17-18	1,1-1,3	21	5	10	småsvalting	sand
Antal individer:			108				

Lokal:	Gräsholmen
Beteckning:	Gräsholmen 2:6
Lägesbeskrivning:	Utgår från sandrevel.
Koordinater startpunkt:	X6592497, Y1599489
Koordinater slutpunkt:	X6592598, Y1599460
Inventeringsdatum:	2008-07-22
Längd:	35 m
Djup:	0-2,5 m
Bottensubstrat:	Grus övergående i sand
Vegetation vid startpunkt:	-
Övrig vegetation:	Vattenpest, strandpryl, gräsnate, ålnate, mkt sparsam påväxt av trådalger
Antal individer:	113
Grundast m blomanlag:	0,6 m
Djupast m blomanlag:	1,3 m
Övrigt:	Huvudsakligen små och medelstora individer. Fåtal med blomanlag.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	13-16	0,2-0,4	16	0,1	0,1	småsvalting	grus, sand
Zon 2	16-18	0,4-0,6	36	5	5	småsvalting	sand
Zon 3	18-19	0,6-0,7	21	10	10	småsvalting	sand
Zon 4	19-21	0,7-0,7	34	5	5	småsvalting	sand
Zon 5	21-24	0,7-1,0	4	0,1	10-75	strandpryl, gräsnate	sand
Zon 6	29-30	1,4-1,7	1	0,1	25	vattenpest	sand
Zon 7	31-32	2,1-2,5	1	0,1	5	vattenpest	sand
Antal individer:			113				

Lokal:	Gräsholmen
Beteckning:	Gräsholmen 2:7
Lägesbeskrivning:	Utgår från smalkaveldunbälte inne i vik
Koordinater startpunkt:	X6592537, Y1599318 (markerad med pinne)
Koordinater slutpunkt:	X6592503, Y1599285
Inventeringsdatum:	2008-07-22
Längd:	50 m
Djup:	0,5-1,7 m
Bottensubstrat:	Sand
Vegetation vid startpunkt:	Smalkaveldun
Övrig vegetation:	Strandpryl, strandranunkel, nålsäv, kransalger, hårslinga, ålnate, gräsnate, kraftig påväxt av trådalger
Antal individer:	622
Grundast m blomanlag:	0,6 m
Djupast m blomanlag:	1,3 m
Övrigt:	Både mkt små och mkt stora individer. Blomanlag förekom tämligen frekvent. Relativt brant sluttande botten i slutet av transekten.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	1-2	0,6-0,6	1	0,1	25	strandranunkel	sand
Zon 2	2-4	0,6-0,6	15	5	25	strandranunkel	sand
Zon 3	4-7	0,6-0,6	89	10	25	strandranunkel, nålsäv	sand
Zon 4	7-9	0,6-0,6	20	5	25	kransalger	sand
Zon 5	9-10	0,6-0,6	26	10	25	strandranunkel	sand
Zon 6	10-18	0,6-0,7	101	5	5-10	småsvalting	sand
Zon 7	18-21	0,7-0,7	87	10	10	småsvalting	sand
Zon 8	21-22	0,7-0,7	17	5	5	småsvalting	sand
Zon 9	22-25	0,7-0,7	85	10	10	småsvalting	sand
Zon 10	25-26	0,7-0,7	55	25	25	småsvalting	sand
Zon 11	26-27	0,7-0,7	36	10	25	småsvalting	sand
Zon 12	27-28	0,7-0,7	48	25	25	småsvalting	sand
Zon 13	28-29	0,7-0,8	18	10	10	småsvalting	sand
Zon 14	29-34	0,8-0,8	16	0,1	25	strandpryl	sand
Zon 15	34-35	0,8-0,8	4	0,1	100	strandpryl	sand
Zon 16	40-41	0,8-0,9	1	0,1	100	strandpryl	sand
Zon 17	41-43	0,9-1,3	3	0,1	25-50	hårslinga	sand
Antal individer:			622				

Lokal:	Gräsholmen
Beteckning:	Gräsholmen 2:8
Lägesbeskrivning:	Utgår från vass/kaveldunbälte inne i vik
Koordinater startpunkt:	X6592541, Y1599335
Koordinater slutpunkt:	X6592497, Y1599299
Inventeringsdatum:	2008-07-22
Längd:	55 m
Djup:	0,5-1,7
Bottensubstrat:	Sand
Vegetation vid startpunkt:	Smalkaveldun
Övrig vegetation:	Strandpryl, nålsäv, kransalger, hårslinga, strandranunkel, gräsnate, ålnate, mkt kraftig påväxt av trådalger undantaget i de djupare delarna
Antal individer:	857
Grundast m blomanlag:	0,5 m
Djupast m blomanlag:	1,6 m
Övrigt:	Både mkt små och mkt stora individer. Blomanlag förekom tämligen frekvent. Relativt brant sluttande botten i slutet av transekten. Några individer i vikens inre delar uppvisade betskador.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	0-1	0,5-0,5	7	0,1	100	strandpryl	sand
Zon 2	2-4	0,5-0,5	4	0,1	100	strandpryl	sand
Zon 3	6-8	0,5-0,5	15	0,1	50-75	strandpryl	sand
Zon 4	10-11	0,6-0,6	4	0,1	25	nålsäv	sand
Zon 5	12-16	0,6-0,7	27	0,1	10-50	nålsäv	sand
Zon 6	16-17	0,7-0,7	18	5	25	kransalger	sand
Zon 7	17-19	0,7-0,7	22	0,1	5-10	kransalger	sand
Zon 8	20-21	0,7-0,7	5	10	10	nålsäv	sand
Zon 9	21-23	0,7-0,7	126	10	50	nålsäv	sand
Zon 10	23-24	0,7-0,7	5	0,1	25	nålsäv	sand
Zon 11	24-25	0,7-0,7	17	5	10	nålsäv	sand
Zon 12	25-26	0,7-0,7	57	10	50	hårslinga	sand
Zon 13	26-27	0,7-0,7	82	25	75	nålsäv	sand
Zon 14	27-29	0,7-0,8	56	5	25	nålsäv	sand
Zon 15	29-32	0,8-0,8	15	0,1	25-75	hårslinga	sand
Zon 16	32-33	0,8-0,8	32	10	75	strandranunkel	sand
Zon 17	33-34	0,8-0,8	22	5	10	strandranunkel	sand
Zon 18	34-35	0,8-0,8	52	10	50	nålsäv	sand
Zon 19	35-36	0,8-0,7	92	25	75	nålsäv	sand
Zon 20	36-37	0,7-0,7	65	10	25	nålsäv	sand
Zon 21	37-39	0,7-0,8	44	5	50	hårslinga	sand
Zon 22	39-40	0,8-0,8	2	0,1	25	hårslinga	sand
Zon 23	40-42	0,8-0,9	62	5	50-75	nålsäv	sand
Zon 24	42-48	0,9-1,2	25	0,1	25-75	hårslinga	sand
Zon 25	50-51	1,4-1,6	1	0,1	5	hårslinga	sand
Antal individer:			857				

Lokal:	Gräsholmen
Beteckning:	Fasta rutor östra stranden
Lägesbeskrivning:	Utgår från flerstammig al
Koordinater ruta 1:	X652525, Y1599472
Inventeringsdatum:	2008-07-22
Djup:	0,2-3,0 m
Antal individer:	748
Grundast m blomanlag:	0,2 m
Djupast m blomanlag:	1,2 m
Övrigt:	Rutorna utlagda av Anders Jacobsson. I ruta 11 hade botten eroderat bort så en grop bildats. I ruta 17 och 18 hade några individer blottade rötter. I ruta 12-20 bildade vandrarmusslor kolonier i sanden.

Zoner med småsvalting:	**Djup (m)**	**Antal ind**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Ruta 1	0,2	21	5	10	småsvalting	sand
Ruta 2	0,2	28	10	10	småsvalting	sand
Ruta 3	0,3	48	25	25	småsvalting	sand
Ruta 4	0,3	43	25	25	småsvalting	sand
Ruta 5	0,4	35	5	10	småsvalting	sand
Ruta 6	0,4	24	10	10	småsvalting	sand
Ruta 7	0,5	51	25	25	småsvalting	sand
Ruta 8	0,5	62	10	10	småsvalting	sand
Ruta 9	0,6	50	10	25	hårslinga	sand
Ruta 10	0,6	45	5	25	hårslinga	sand
Ruta 11	0,7	25	5	10	hårslinga	sand
Ruta 12	0,7	70	25	50	småsvalting	sand
Ruta 13	0,7	53	10	25	nålsäv	sand
Ruta 14	0,8	22	5	10	småsvalting	sand
Ruta 15	0,9	55	25	25	småsvalting	sand
Ruta 16	1,1	63	10	25	hårslinga	sand
Ruta 17	1,2	51	10	50	vattenpest	sand
Ruta 18	1,6	2	0,1	25	vattenpest	sand
Ruta 19	2,2	0	0	25	vattenpest	sand
Ruta 20	3	0	0	5	vattenpest	sand
Antal individer:		748				

Bilaga 9. Resultat av inventering av småsvalting vid Herrmete 2008.

Lokal:	Herrmete
Beteckning:	Herrmete 3:1
Lägesbeskrivning:	Utgår från sandrevel.
Koordinater startpunkt:	X6594445, Y1599005
Koordinater slutpunkt:	X6594400, Y1598998
Inventeringsdatum:	2008-07-24
Längd:	40 m
Djup:	0,1-3,5 m
Bottensubstrat:	Grus med inslag av sten, övergående till sand
Vegetation vid startpunkt:	-
Övrig vegetation:	Strandpryl, hårslinga, gräsnate, bitvis kraftig påväxt av trådalger
Antal individer:	18
Grundast m blomanlag:	0,6 m
Djupast m blomanlag:	2,1 m
Övrigt:	Huvudsakligen stora individer, flera med blomanlag. Gemensam startpunkt med 3:2 och 3:3.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	12-13	0,4	1	0,1	0,1	småsvalting	grus
Zon 2	21-22	0,6	6	5	5	småsvalting	grus
Zon 3	23-25	0,7-0,8	9	1	10-25	strandpryl	grus
Zon 4	29-30	1,4-1,5	1	0,1	0,1	småsvalting	sand
Zon 5	33-34	2,1	1	0,1	0,1	småsvalting	sand
Antal individer:			18				

Lokal:	Herrmete
Beteckning:	Herrmete 3:2
Lägesbeskrivning:	Utgår från sandrevel.
Koordinater startpunkt:	X6594445, Y1599005
Koordinater slutpunkt:	X6594405, Y1598965
Inventeringsdatum:	2008-07-24
Längd:	60 m
Djup:	0,1-2,1 m
Bottensubstrat:	Grus med inslag av sand och sten
Vegetation vid startpunkt:	-
Övrig vegetation:	Strandpryl, strandranunkel, lånke, nålsäv, hårslinga, vattenpest, kransalger, bitvis mkt kraftig påväxt av trådalger
Antal individer:	19
Grundast m blomanlag:	0,4 m
Djupast m blomanlag:	1,5 m
Övrigt:	Huvudsakligen medelstora individer, flertalet med blomanlag. Gemensam startpunkt med 3:1 och 3:3.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	12-16	0,4-0,5	7	0,1	5-75	strandranunkel	grus
Zon 2	20-21	0,5-0,5	3	0,1	5	strandranunkel	grus
Zon 3	24-25	0,7	1	0,1	50	strandpryl	grus
Zon 4	26-27	0,8-0,9	2	0,1	25	strandpryl	grus
Zon 5	28-29	1,0-1,0	3	0,1	5	hårslinga	grus
Zon 6	30-31	1,1-1,1	1	0,1	50	vattenpest	grus
Zon 7	39-41	1,4-1,5	2	0,1	5	strandpryl	grus
Antal individer:			19				

Lokal:	Herrmete
Beteckning:	Herrmete 3:3
Lägesbeskrivning:	Utgår från sandrevel.
Koordinater startpunkt:	X6594445, Y1599005
Koordinater slutpunkt:	X6594465, Y1598925
Inventeringsdatum:	2008-07-24
Längd:	80 m
Djup:	0,1-2,0 m
Bottensubstrat:	Sand, grus med en del sten
Vegetation vid startpunkt:	-
Övrig vegetation:	Kransalger, strandpryl, strandranunkel, hårslinga, mycket kraftig påväxt av trådalger
Antal individer:	127
Grundast m blomanlag:	0,3 m
Djupast m blomanlag:	1,3 m
Övrigt:	Huvudsakligen medelstora individer, fåtal med blomanlag. Gemensam startpunkt med 3:1 och 3:2.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	11-16	0,2-0,3	35	0,1	0,1	småsvalting	grus
Zon 2	16-19	0,3-0,4	73	10	10	småsvalting	grus
Zon 3	19-23	0,4-0,6	7	0,1	5-50	strandranunkel, hårslinga	grus
Zon 4	42-46	1,3-1,5	12	0,1	5-10	kransalger, strandranunkel	sand
Antal individer:			127				

Lokal:	Herrmete
Beteckning:	Herrmete 3:5
Lägesbeskrivning:	Utgår från stenstrand vid norra udden.
Koordinater startpunkt:	X6594635, Y1598910
Koordinater slutpunkt:	X6594679, Y1598896
Inventeringsdatum:	2008-07-24
Längd:	70 m
Djup:	0-1,6 m
Bottensubstrat:	Grus, sten, block
Vegetation vid startpunkt:	-
Övrig vegetation:	Hårslinga, gräsnate, strandpryl, getraggsalg, i övrigt måttlig påväxt av trådalger
Antal individer:	1292
Grundast m blomanlag:	0,4 m
Djupast m blomanlag:	1,1 m
Övrigt:	Medelstora och stora individer, flertalet med blomanlag. Flera individer växte upp under mindre stenar. Startpunkt gemensam med 3:6.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	29-31	0,4-0,4	13	0,1	0,1	småsvalting	sten
Zon 2	31-33	0,4-0,5	72	10	10	småsvalting	sten
Zon 3	33-34	0,5-0,6	159	25	25	småsvalting	sten
Zon 4	34-36	0,6-0,6	155	10	10	småsvalting	sten
Zon 5	36-38	0,6-0,7	195	25	25	småsvalting	sten
Zon 6	38-39	0,7-0,7	70	10	25	småsvalting	sten
Zon 7	39-43	0,7-1,0	51	5	5	småsvalting	sten
Zon 8	43-44	1,0-0,9	21	10	10	småsvalting	sten
Zon 9	44-45	0,9-0,9	25	5	25	hårslinga	sten
Zon 10	45-48	0,9-0,9	101	5	10-50	hårslinga	sten
Zon 11	48-49	0,9-0,9	58	25	25	småsvalting	grus
Zon 12	49-50	0,9-1,0	35	10	10	småsvalting	grus
Zon 13	50-51	1,0-0,9	67	25	50	småsvalting	grus
Zon 14	51-52	0,9-0,9	227	50	75	småsvalting	grus
Zon 15	52-53	0,9-0,9	17	5	25	hårslinga	sten
Zon 16	53-62	0,9-1,1	26	0,1	5-25	hårslinga	sten
Antal individer:			1292				

Lokal:	Herrmete
Beteckning:	Herrmete 3:6
Lägesbeskrivning:	Utgår från stenstrand vid norra udden.
Koordinater startpunkt:	X6594635, Y1598910
Koordinater slutpunkt:	X6594670, Y1598914
Inventeringsdatum:	2008-07-24
Längd:	40 m
Djup:	0-3 m
Bottensubstrat:	Grus, sten, block
Vegetation vid startpunkt:	-
Övrig vegetation:	Lånke, kransalger, hårslinga, gräsnate, ålnate, getraggsalg, i övrigt mkt kraftig påväxt av trådalger.
Antal individer:	852
Grundast m blomanlag:	0,4 m
Djupast m blomanlag:	2,2 m
Övrigt:	Medelstora och små individer, flertalet med blomanlag. Startpunkt gemensam med 3:5. Flera lösslitna individer låg intrasslade i trådalgssjoken.

Zoner med småsvalting:	**Längd (m)**	**Djup (m)**	**Antal**	**Tg (%)**	**Tot tg (%)**	**Dominerande art**	**Bottensubstrat**
Zon 1	12-15	0,2-0,4	5	0,1	0,1	småsvalting	grus
Zon 2	15-16	0,4-0,5	53	10	10	småsvalting	sten
Zon 3	16-19	0,5-0,8	642	25	25	småsvalting	sten
Zon 4	19-20	0,7-0,8	90	10	10	småsvalting	sten
Zon 5	20-28	0,8-2,3	62	0,1	5-25	lånke, kransalger	grus
Antal individer:			852				

Bilaga 10. Resultat av inventering av småsvalting vid Munsön 2008.

Område:	Munsön
Beteckning:	Munsön - Löten
Lägesbeskrivning:	Kring sand/grusudde, kärnbestånd utanför pil
Koordinater N utbredn:	X6589182, Y1601659
Koordinater S utbredn:	X6589139, Y1601676
Koordinater kärnbestånd:	X6589176, Y1601662
Inventeringsdatum:	2008-07-24
Djup:	0,2-1,6 m
Bottensubstrat:	Grus, sand, sten.
Övrig vegetation:	Gräsnate, ålnate, höstlånke, hårslinga
Antal individer:	ca 3 900
Grundast m blomanlag:	0,2 m
Djupast m blomanlag:	1,6 m
Övrigt:	Totalt utbredningsområde ca 300 m^2. Delvis inventerat i ruta 20 x 20 cm. Dominans av stora individer med blomanlag, men även många små individer. Större exemplar var delvis kalkinkrusterade. Mycket kraftig påväxt av trådalger och kraftig algblomning vid inventeringstillfället.

Delområden:	**Yta (m^2)**	**Djup (m)**	**Täckningsgrad (%)**	**Antal ind**	**Antal ind i ruta**
Kärnbestånd	5,25	0,6-1,6	75-100	3360	28, 19, 21, 34, 26
Södra delen	-	0,2-1,2	0,1-10	420	
Norra delen	-	0,4-1,0	0,1	91	
Antal individer:				3871	

Kontakt

Mer information kan du få av naturvårdsenheten,
Länsstyrelsen i Stockholms län
Tfn: 08- 785 40 00 (vxl)
Rapporten finns endast som pdf på vår webbplats
www.lansstyrelsen.se/stockholm

Adress

Länsstyrelsen i Stockholms län
Hantverkargatan 29
Box 22 067
104 22 Stockholm, Sverige
Tfn: 08- 785 40 00 (vxl)
www.lansstyrelsen.se/stockholm