



# Inventering av småsvalting i Mälaren 2006

Sandudden, Asknäsviken, Gräsholmen, Herrmete, Södran, Fantholmen,  
Lundhagsbadet och Slagstabadet



Naturvatten i Roslagen AB  
Norr Malma 4201  
761 73 Norrtälje

Rapport 2006:14

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>3</b>
<b>Inledning</b> .....	<b>4</b>
<b>Metoder</b> .....	<b>4</b>
<b>Resultat</b> .....	<b>5</b>
<i>Sandudden</i> .....	5
<i>Asknäsviken</i> .....	7
<i>Gräsholmen</i> .....	9
<i>Herrmete</i> .....	10
<i>Södran</i> .....	11
<i>Fantholmen</i> .....	11
<i>Lundhagen</i> .....	12
<i>Slagstabadet</i> .....	14
<b>Referenser</b> .....	<b>15</b>

**Bilaga 1.** Resultat av inventering av småsvalting vid Sandudden 2006.

**Bilaga 2.** Resultat av inventering av småsvalting i Asknäsviken 2006.

**Bilaga 3.** Resultat av inventering av småsvalting vid Gräsholmen 2006.

**Bilaga 4.** Resultat av inventering av småsvalting vid Herrmete 2006.

**Bilaga 5.** Resultat av inventering av småsvalting vid Södran 2006.

**Bilaga 6.** Resultat av inventering av småsvalting vid Fantholmen 2006.

**Bilaga 7.** Resultat av inventering av småsvalting vid Lundhagen 2006.

**Bilaga 8.** Resultat av inventering av småsvalting vid Slagstabadet 2006.

## Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län genomförde Naturvatten i Roslagen AB sommaren 2006 en inventering av åtta sedan tidigare kända lokaler för småsvalting i Mälaren. Asknäsviken, Sandudden, Gräsholmen, Herrmete och Slagstabadet inventerades senast 2005, och lokalerna vid Fantholmen, Södran och Lundhagsbadet inventerades senast 2004. Inventeringen genomfördes den 10-14 juli vid de lokaler och profiler som så långt som möjligt motsvarade de som tidigare inventerats. I Asknäsviken utfördes inventeringen i 25 fasta rutor som fördelades på fem profiler.

Vid Sandudden påträffades småsvalting i fem av de tidigare inventerade profilerna, samt i två profiler nya för 2006. Sammanlagt noterades ca 1 170 individ. Individantalet hade ökat i fyra och minskat i en av de tidigare inventerade profilerna.

I Asknäsviken påträffades småsvalting i samtliga fem inventerade profiler. I de tre profiler som inventerades 2005 uppvisade individantalet en kraftig minskning, medan artantalet i en profil som inventerades senast 1998 hade ökat. För den femte profilen saknas jämförbara data. Förekomsten av påväxtalger var mindre än 2005, men annan undervattenvegetation tycktes förekomma i både större utbredning och täckningsgrad än föregående år vilket möjligen kan förklara småsvaltningens tillbakagång.

Vid Gräsholmen påträffades småsvalting i samtliga åtta profiler fördelade på två lokaler. Vid den södra lokalen räknades sammantaget 3 280 individ vilket innebär en fördubbling jämfört med 2005. Vid den västra lokalen noterades ca 1 250 exemplar vilket är jämförbart med 2005. Till skillnad från föregående år påträffades inga individer med blottade rötter i någon av profilerna.

Vid Herrmete inventerades fyra profiler vid två lokaler. Sammantaget noterades nära 2 900 individ varav merparten norr om ön. Vid denna lokal tycks beståndet glädjande nog ha ökat mycket kraftigt sett till såväl antal individer, täckningsgrad och utbredning.

Vid Södran noterades norr om badplatsen fem individ vilket är jämförbart med 2004 då lokalen senast inventerades. I området söder om badet noterades ingen småsvalting 2004, men vid den aktuella inventeringen påträffades ett bestånd om ca 320 individer.

Beståndet vid västra Fantholmen var av samma storleksordning som 2004, och vid den södra lokalen var antalet individer ca hundra fler än vid föregående inventering. Sammantaget noterades ca 700 individ.

Beståndet vid Lundhagsbadet tycks ha utvecklats i positiv riktning både vad gäller utbredning och individantal. I den västra lokalen vid Lundhagen uppvisade småsvaltningen en mindre ökning i individantal jämfört med 2004.

Vid Slagstabadet uppvisade båda bestånden ett minskat individantal. Minskningen var kraftig vid den östra lokalen.

## Inledning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län genomförde Naturvatten i Roslagen AB sommaren 2006 en inventering av åtta sedan tidigare kända lokaler för småsvalting i Mälaren. Asknäsviken, Sandudden, Gräsholmen, Herrmete och Slagstabadet inventerades senast 2005 (Gustafsson 2005) och lokalerna vid Fantholmen, Södran och Lundhagsbadet inventerades 2004 (Dahlgren 2004).

## Metoder

Inventeringen genomfördes den 10-17 juli 2006. Vid Slagstabadet, Södran, lokalen Lundhagen 2, Fantholmen, Gräsholmen samt Herrmete räknades samtliga individer i de områden eller längs de profiler som tidigare inventerats. Vid Gräsholmen räknades dessutom antal individer i de fasta provrutor som tidigare lagts ut av Anders Jacobson. Vid Lundhagsbadet (lokal Lundhagen 1) inventerades småsvalting i transekter med rutor om vardera 5 x 5 meter enligt den metodik som användes av 1998 (Länsstyrelsen i Stockholms län 2001). Täckningsgraden av småsvalting och annan undervattenvegetation angavs i en sjugradig procentskala (100, 75, 50, 25, 10, 5, 0,1%). I området Sandudden utgick enligt överenskommelse med uppdragsgivaren transekterna 1.8 och 1.9, och två nya transekter med beteckningen 1.10 och 1.11 lades in mellan de gamla transekterna 1.2 och 1.6.

I Asknäsviken fastställdes hela beståndets inre utbredningsgräns. Inventeringen i viken omfattade dessutom fem profiler varav tre inventerades 2005 (transekt 1.10, 1.13 och 1.14). Övriga två lades ut i en sträckning som bedömdes som lämplig baserat på beståndets utbredning. I varje profil inventerades fem fasta provrutor, med en yta av en kvadratmeter, som utplacerades så att hela transektens djupintervall täcks in. Dessutom noterades första respektive sista (normalt grundast respektive djupast) förekommande individ längs varje profil.

Vid inventering av profiler utan fasta provrutor lades en metergraderad bottenliggande lina ut från start- till slutpunkter enligt tidigare angivna positioner och GPS (Garmin GPSmap76). Antal individ, täckningsgrader och djuputbredning av småsvalting noterades sedan i en två meter bred korridor längs profilen. Täckningsgraden angavs i en sjugradig procentskala (se ovan) där den lägsta procentsatsen 0,1% gavs även enstaka individ. I de fall bestånden var mycket täta räknades antalet individ i en provruta med ytan 0,25 m<sup>2</sup>. 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 profil noterades djupaste respektive grundaste blommande individ eller individ med knopp.

Under karteringen noterades bottensubstrat efter indelningen findetritus, grovdetritus, lera, sand, grus, sten, block och håll, och dominerande arter av vattenvegetation. Djupet uppmättes med kalibrerat handekolod i samband med att profilen lades ut. Fältarbetet utfördes av Karl Odelström och Anna Gustafsson, Naturvatten i Roslagen AB. Resultaten sammanställdes av Anna Gustafsson.

## Resultat

Samtliga resultat redovisas i bilaga 1-8 i form av inventeringsprotokoll för varje enskild lokal och område.

### *Sandudden*

Lokalen är belägen på södra Ekerö invid Kyrkfjärden och sträcker sig ca 400 m mellan Sanduddens småbåtshamn och en udde söder om småbåtshamnen väster om Ängsvik. I detta område inventerades nio profiler med beteckningen 1.1-1.7 samt 1.10-1.11.

Stora delar av strandavsnittet kantas av bårder av vass och säv. Bottensubstratet dominerades i de grundare delarna vanligen av lerig sand, ibland av sten och grus, som övergick till sandig lera eller sand. Småsvarting påträffades liksom år 2005 i de tre profilerna 1.4-1.6, och detta år även i profilerna 1.1 och 1.3 samt i de båda nytillkomna profilerna 1.10 och 1.11. Resultaten redovisas i sin helhet i bilaga 1.

I profil 1.1 noterades totalt 4 individ på ett djup av 0,7-2,0 m. 2005 påträffades ingen småsvarting i den aktuella profilen. De tre profilerna 1.3-1.5 utgår från samma startpunkt vid vassbältet, se bild 1. I profil 1.3 noterades totalt 60 individ på ett djup av 0,6-2,0 m. Beståndet var tätast i profilens djupare delar och nådde där en högsta täckningsgrad av 5%. Vissa av individerna hade blottade rötter, sannolikt till följd av vågexponering. Under fältarbetet passerade flera större båtar/fartyg i fjärden och orsakade kraftiga vågrörelser ända ner på ca 3 meters djup. Endast ett fåtal individer med blomanlag påträffades, den grundast växande på 1,4 m och den djupaste på 1,6 m. 2005 påträffades ingen småsvarting i den aktuella profilen.



**Figur 1.** De tre profilerna 1.3-1.5 vid Sandudden utgår från samma startpunkt i vassen. Kalle plockar skräp från botten.

I profil 1.4 noterades totalt 370 individ på ett djup av 0,7-2,7 m. Beståndet var tätast i profilens centrala del och nådde där en högsta täckningsgrad av 10%. Flera av individerna hade blottade rötter, sannolikt till följd av vågexponering. Endast ett fåtal individer med blomanlag påträffades, den grundast växande på 1,2 m och den djupaste på 1,4 m. Antal individ hade ökat jämfört med 2005, men småsvaltingen påträffades inte på lika stort djup eller i lika hög täckningsgrad som föregående år.

I profil 1.5 noterades totalt 640 individ på ett djup av 0,7-2,9 m. Beståndet var tätast i profilens yttre del och nådde där en högsta täckningsgrad av 25%. Flera av individerna hade blottade rötter, sannolikt till följd av vågexponering. Endast ett fåtal individer med blomanlag påträffades, samtliga på 1,4 m djup. Antal individ och den maximala täckningsgraden hade ökat mycket kraftigt jämfört med 2005, men småsvaltingen påträffades inte på lika stort djup som föregående år.

I profil 1.6 noterades totalt 3 individ på ett djup av 0,4-2,8 m. Inga individer med blomanlag påträffades. Antal individ var mindre än 2005, då 20 individ påträffades.

Den nya profilen 1.10 utgår från ett stenröse i en liten vik, se bild 2. Totalt noterades 37 individ på ett djup av 1,8-3,0 m. Beståndet var tätast i profilens yttre del och nådde där en högsta täckningsgrad av 5%. Inga individer med blomanlag påträffades.



**Figur 2.** Profil 1.2 utgår från den steniga stranden väster om ett bälte med vass/säv. Ingen småsvalting påträffades i denna profil. I bakgrunden skimtar det stenröse som är startpunkt för den nya profilen 1.10.

I den nya profilen 1.11 noterades totalt 55 individ på ett djup av 1,3-2,6 m. Beståndet var tätast i profilens yttre del och nådde där en högsta täckningsgrad av 5%. Inga individer med blomanlag påträffades.



## Asknäsviken

Lokalen är belägen på södra Ekerö invid Kyrkfjärden och sträcker sig ca 900 m från området innanför ön Narven och bort mot Ekerö kyrka. Huvuddelen av Asknäsvikens stränder kantas av täta bälten av vass, säv och smalkaveldun.

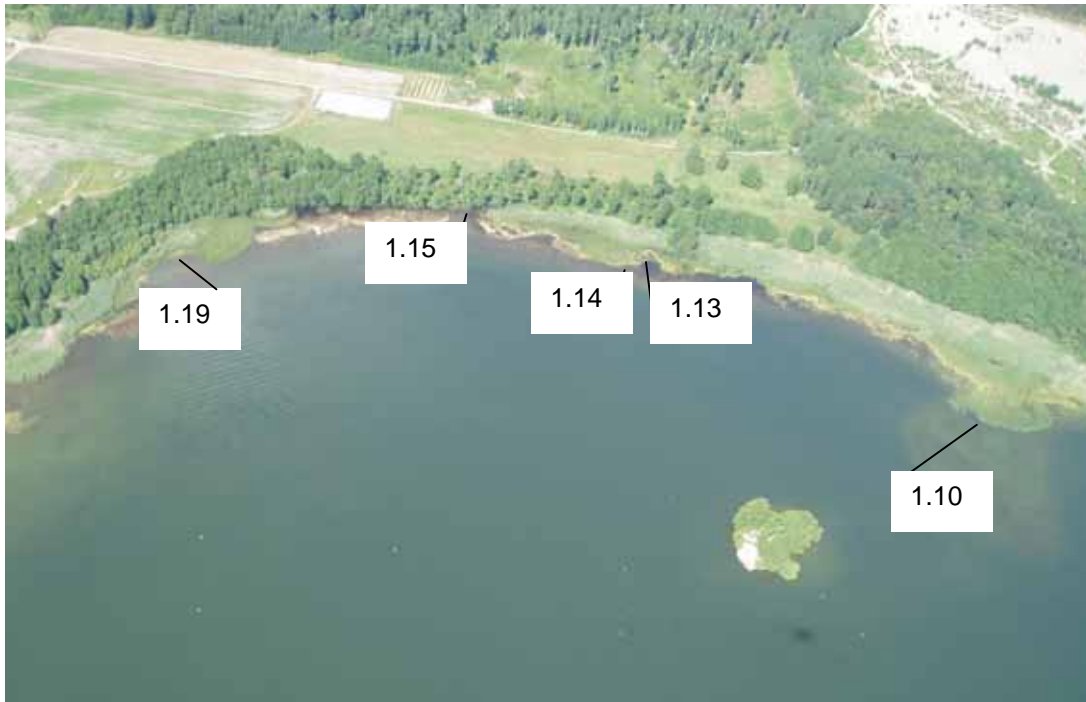
Det område som inventerades 2006 omfattar de tre profilerna 1.10, 1.13 och 1.14 som inventerades 2005, profil 1.15 som inventerades senast 2000 (Länsstyrelsen i Stockholms län 2001) samt en ny profil med beteckningen 1.19. I syfte att ge en bild av småsvaltingens utbredning i Asknäsviken inventerades inledningsvis hela vikens stränder genom snorkling/fridykning. En medhjälpare i båt noterade positioner med GPS. Med ledning av dessa resultat valdes var de nya profilen 1.19 skulle läggas. Småsvaltingens inre utbredningsgräs visas i figur 3. Streckad blå linje visar var enstaka individ noterades och heldragen röd linje indikerar flera individ. 2005 växte ett mycket tätt bestånd av småsvalting öster om en trädbevuxna udde i vikens östra del. Här påträffades nu endast enstaka individer (se den streckade linjen längst till höger i figuren).



**Figur 3.** Småsvaltingens inre utbredningsgräs i Asknäsviken, 2006. Streckad blå linje=enstaka individ, heldragen röd linje=flera individ. © Lantmäteriverket Gävle. Medgivande I 2006/2048.

Bottensubstratet i profilerna dominerades av lerig sand och sand, samt i de inre delarna av profil 1.19 av rotfiltmatta. I samtliga profiler var småsvalting och annan undervattenvegetation överväxt av trådalger. Påväxten var dock betydligt mindre kraftig än 2005. Främst slinga tycktes dock förekomma i både större utbredning och täckningsgrad än föregående år. Resultat av inventeringen redovisas i sin helhet i bilaga 2. Småsvalting påträffades liksom år 2005 i samtliga av de tre tidigare inventerade profilerna, samt i de båda nya.

Profil 1.10 utgår ifrån kanten av kaveldunbältet i östra delen av viken, se figur 4. De fem fasta rutorna utplacerades på djup mellan 0,9 och 1,3 m. Sammantaget noterades 61 småsvaltingindivider i ruta 3 och 4 i profilen. Inga individer med blomanlag påträffades. Jämfört med 2005 hade beståndet minskat till hälften.



**Figur 4.** Startpunkter, ungefärlig sträckning och längd för profilerna 1.10, 1.13-1.15 och 1:19, Asknäsviken 2006.

Profil 1.13 utgår ifrån en vik i vass/sävbältet. De fem fasta rutorna utplaceras på djup mellan 0,6 och 1,1 m. Småsvalling noterades på djup mellan 0,5 och 0,7 m samt i de tre innersta rutorna i profilen. Sammanlagt noterades i rutorna 17 individ. Täckningsgraden var högst, 5%, i den innersta rutan. Inga individ med blomanlag påträffades. 2005 påträffades ca 1 200 individ i samma område och beståndet uppvisade således en anmärkningsvärt kraftig minskning. Det är sannolikt att slingan som förekom i täta bestånd, begränsade småsvallingens utbredning.

Profil 1.14 utgår ifrån kanten av kaveldunbältet. De fem fasta rutorna utplaceras på djup mellan 0,6 och 0,9 m. Småsvalling noterades på djup mellan 0,5 och 0,6 m samt endast i den innersta rutan i profilen. Sammanlagt noterades 3 individ i denna ruta. Inga individ med blomanlag påträffades. 2005 påträffades 86 individ i samma område och beståndet uppvisade således en minskning. Det är sannolikt att slingan som förekom i täta bestånd, begränsade småsvallingens utbredning.

Profil 1.15 utgår från en al i en vik där betesdjuren kan gå ner och dricka. De fem fasta rutorna utplaceras på djup mellan 0,2 och 0,7 m. Småsvalling noterades på djup mellan 0,15 och 0,5 m samt i ruta 2 och 3 i profilen. Sammanlagt noterades 124 individ i de båda rutorna. Den högsta täckningsgraden var 25% och noterades för ruta 2. Flera individ med blomanlag påträffades på 0,3 m djup. År 2000 påträffades 11 individ på 0,5-1,1 m djup i profilen (Länsstyrelsen i Stockholms län 2001). Beståndet var 2006 således mer individrikt och hade en grundare utbredning.

Profil 1.19 utgår från en liten vik i bältet av vass och kaveldun i Asknäsvikens västra del. De fem fasta rutorna utplaceras på djup mellan 0,3 och 0,7 m. Småsvalling noterades på motsvarande djup och i de tre innersta rutorna i profilen. Sammanlagt noterades 10 individ i de tre rutorna. Inga individ med blomanlag påträffades. Profilen ligger mellan profil 1.16 och 1.17 som inventerades 2000 (Länsstyrelsen i Stockholms län 2001), och jämförbara data saknas.



Ökad konkurrens från annan undervattenvegetation kan tänkas förklara småsvaltingens tillbakagång i Asknäsviken.

### *Gräsholmen*

Vid Gräsholmen inventerades liksom 2005 två småsvaltinglokaler, den ena vid en sandrevel vid öns södra spets och den andra nordväst om sandreveln i en vik som öppnar sig i övervattenvegetationen. Dessutom inventerades 13 fasta provrutor vid den östra stranden, norr om sandreveln, samt en provruta som påträffades i viken på västra Gräsholmen. Sex profiler, 2.1-2.6, utgår alla från samma startposition på sandreveln, se figur 5. De två profilerna 2.7 och 2.8 löper från den västra vikens inre delar och utåt.



**Figur 5.** De sex profilerna 2.1-2.6 utgår från samma startpunkt på sandreveln vid Gräsholmens södra spets.

Resultat av inventeringen vid Gräsholmen redovisas i sin helhet i bilaga 3. Bottensubstratet på sandreveln dominerades naturligt nog av sand. Småsvalting påträffades i samtliga sex profiler. Liksom 2005 uppgick profilernas högsta täckningsgrad till 10%, med undantag för profil 2:6 där den endast var 0,1%. Profil 2:3 var den individrikaste med ca 1 200 individ och profil 2:6 med 53 individer var den individfattigaste, se tabell 1. Totalt noterades 3 280 individ i de sex profilerna. Det djupintervall i vilket småsvalting påträffades var 0,25-3,0 m. Flera individer med knopp påträffades, på djup av 0,5-1,4 m. I profil 2:6 påträffades ingen individ med blomanlag. Till skillnad från 2005 påträffades inga individer med blottade rötter.

**Tabell 1.** Antal noterade individer av småsvalting i profiler vid sandreveln på Gräsholmen, 2006.

Profil	2:1	2:2	2:3	2:4	2:5	2:6	Summa
Antal ind	869	657	1182	393	126	53	3280

Jämfört med 2005 då totalt sett ca 1 640 individ påträffades vid den aktuella lokalen, tycks småsvaltingbeståndet ha ökat till det dubbla. Högsta täckningsgrad och maximal djuputbredning var jämförbar med 2005. I de 13 fasta rutor som inventerades påträffades totalt 546 småsvaltingindivid på djup mellan 0,5 och ca 3,5 m. Flest individer noterades i den innersta rutan.

Bottenssubstratet i viken på västra Gräsholmen utgjordes av sandig lera, sand och lerig sand. Småsvalting påträffades i båda profilerna. I profil 2:7 noterades 663 individ på ett djup av 0,6-1,7 m och i en högsta täckningsgrad av 10%. I profil 2:8 växte 585 individ på djup av 0,6-1,5 m och i en högsta täckningsgrad av 25%. I båda profilerna fanns många exemplar med knopp, i djupintervallet 0,6-0,8 m. Storleksvariationen var stor och det fanns både storväxta fleråriga individ och mycket små exemplar. Resultaten är överlag jämförbara med de som erhöles 2005. I viken återfanns en fast rutor som tidigare lagts ut, men ingen småsvalting växte i den.

### *Herrmete*

På Herrmete inventerades två småsvaltinglokaler - den ena vid en sandrevel vid öns södra spets och den andra norr om ön. Tre profiler, 3.1-3.3, utgår alla från samma startposition på sandreveln. Den sista profilen 3:5 löper norrut från öns norra spets.

Resultat av inventeringen redovisas i sin helhet i bilaga 4. Bottenssubstratet på sandreveln dominerades av sand och grus. Småsvalting påträffades i samtliga tre profiler. I profil 3.1 och 3.2 växte 29 respektive 49 individ på 0,3-1,7 m djup. I profil 3.3 noterades 206 individ på 0,6-1,0 m djup. Täckningsgraden i de två första profilerna var genomgående mycket låg, 0,1%. I profil 3:3 uppgick den högsta täckningsgraden till 5%. I de grunda delarna av samtliga profiler var botten och vattenvegetationen överväxt av trådalger. Kraftigast var påväxten i profil 1.3.

I profil 3:5 norr om Herrmete utgjordes bottenssubstratet av sten, grus och block. Här påträffades på 0,5-1,6 m djup ett mycket rikt småsvaltingbestånd som uppskattades omfatta 2 600 individer, enbart i den inventerade profilen. På 1,2 m djup var täckningsgraden hela 75 %. I denna zon slumpades fem rutor ut och medeltätheten beräknades till ca 180 individer per kvadratmeter. Flera individer med knopp växte på 1,2-1,3 meters djup. Småsvalting påträffades dessutom i bitvis heltäckande bestånd på den sluttande kanten av åsen öster om profilen. Vid fältarbetet var vattnet vid öns norra spets mycket strömt, och småsvaltingens blad låg horisontellt i vattnet.

Resultaten för profil 3:1 och 3:2 är jämförbara med de som erhöles 2005. I profil 3:3 hade beståndet ökat kraftigt från ca 20 till ca 200 individer. Mest anmärkningsvärt var dock den kraftigt ökade individförekomsten och täckningsgraden i profilen på norra Herrmete. Vid denna lokal tycks beståndet glädjande nog ha ökat mycket kraftigt sett till såväl antal individer, täckningsgrad och utbredning.

## Södran

Resultat av inventeringen redovisas i sin helhet i bilaga 5. Vid lokal A nordost om badplatsen påträffades ca 10 m från stranden fem individer av småsvalting i ett utbredningsområde som omfattade ca 10 m<sup>2</sup>. Ingen av individerna hade blomanlag. Bottensubstratet var sand och djupet 0,5-0,7 m. Vid lokal B söder om badet, utanför skylt "Ankring förbjuden", se bild 6, påträffades i ett ca 400 m<sup>2</sup> stort område 321 individer av småsvalting. Merparten var stora exemplar, och individer med blomanlag påträffades på 0,5-1,2 m djup.

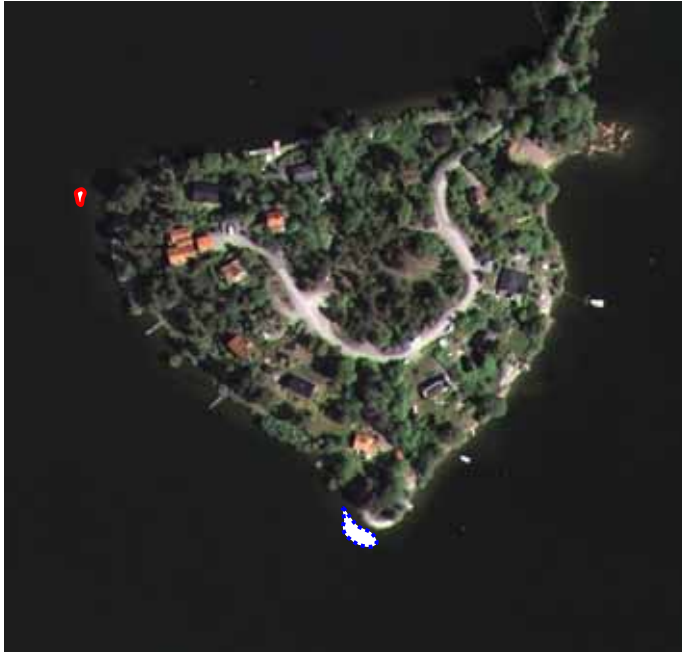


**Figur 6.** Lokal B söder om Södrans badplats.

Resultatet för lokal A är jämförbart med det som erhöles 2004 (Dahlgren 2004). Någon småsvalting noterades vid detta tillfälle dock inte för den södra lokal B. Då denna lokal upptäcktes i slutet av 1990-talet påträffades ett 50-tal individ (Jacobson 2005). Beståndet tycks således ha påtagligt ökat i individantal sedan dess.

## Fantholmen

Detaljerade resultat av inventeringen redovisas i bilaga 6. Vid lokal A på Fantholmens nordvästra sida, markerad med rött i figur 7, påträffades 248 individer av småsvalting i ett utbredningsområde som omfattade ca 20 m<sup>2</sup> på 1,5-2,5 meters djup. Merparten av exemplaren var stora, och individer med blomanlag påträffades på 1,5-2,2 m djup. Bottensubstratet var lera med stora inslag av sand och grus.



**Figur 7.** Småsvallingens ungefärliga utbredning vid lokal A (röd heldragen markering) och B (blå streckad markering, Fantholmen 2006. © Lantmäteriverket Gävle. Medgivande I 2006/2048.

Lokal B vid Fantholmens södra udde, markerad med blått i figur x, omfattade ca 300 m<sup>2</sup> och djup mellan 0,6 och 2,5 m. Ca 450 individer i både små och stora exemplar påträffades. Individer med blomanlag noterades på 0,7-2,5 m djup. Bottensubstratet var sand, nära land med stort inslag av sten och block.

Jämfört med resultat från 2004 (Dahlgren 2004) var lokal A nära tio gånger så individrik. Vid den södra lokalen var antalet individer ca hundra fler än 2004.

### *Lundhagen*

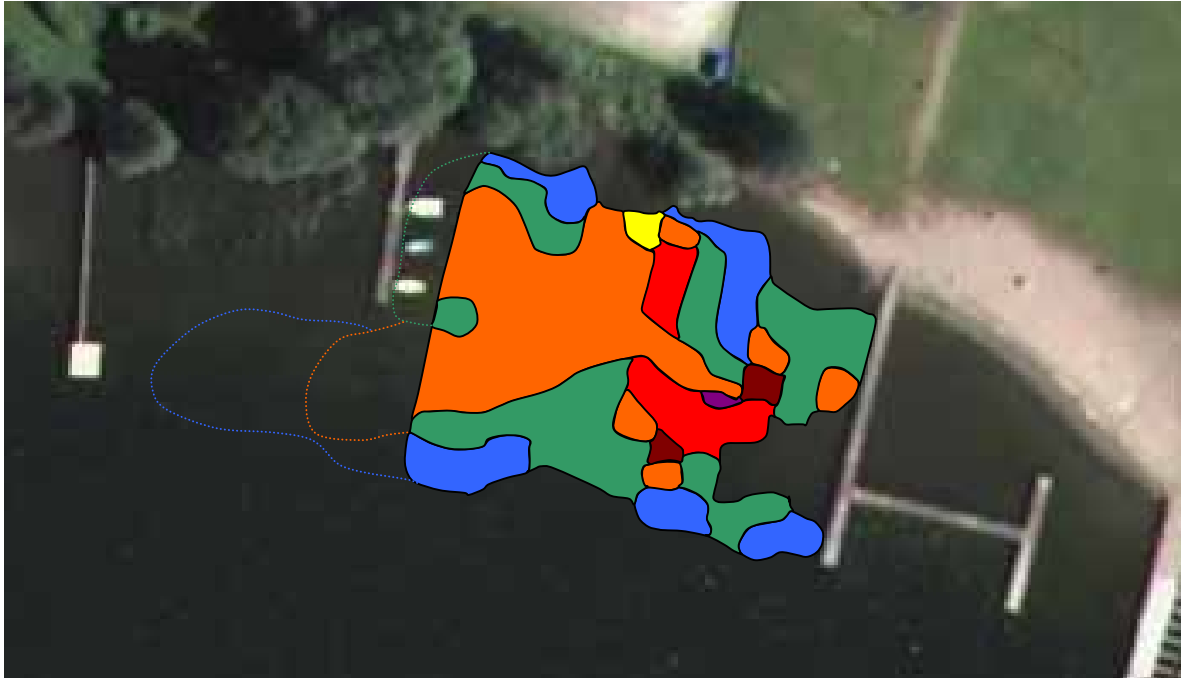
Resultat av inventeringen vid de båda lokalerna i Lundhagen redovisas i sin helhet i bilaga 7. I ett ca 3 000 m<sup>2</sup> stort område, här kallat Lundhagen 1, som avgränsas av badbryggorna vid Lundhagsbadet och en privat båtbygga väster om badet lades 11 transekter ut med ett inbördes avstånd av fem meter. Bild 8 visar de fem transekter som ligger närmast badbryggan i öster. I profilen närmast badbryggorna utgjordes bottensubstratet till ca hälften av sand och inslaget av sten var stort. I de näst följande fem transekterna västerut dominerade sand. Samtliga dessa sex transekter avslutades med ett bottensubstrat av blandad karaktär, nämligen sand, lera och mjukbotten. Följande fem transekter dominerades av sand med undantag av transekt åtta där bottensubstratet var en blandning av sand, grus, sten och block. Samtliga av dessa transekter avslutades med sandbotten, undantaget den sjunde där bottensubstratet var av blandad karaktär (sand, grus, sten).



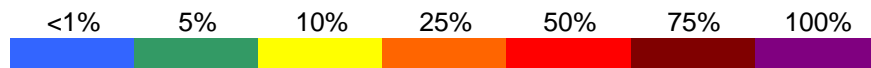
**Figur 8.** De fem transekterna första transekterna väster om badbryggan vid Lundhagsbadet..

Småsvalting förekom överlag mycket rikligt i transekterna, och täckningsgrader av 25% eller mer dominerade, se figur 9. Beståndet var tätast i transekterna 3-6 i vilka täckningsgraden bitvis uppgick till hela 50-100%. Inga individ påträffades i strandområdet närmast bryggan, och småsvalting saknades också i några rutor längre ut närmast den samma. En översiktlig inventering utfördes också i området väster om transekterna, se de streckade linjerna i figur 9. Längs den privata båtbyggn uppgick täckningsgraden till 5% och i området utanför byggn uppskattades täckningsgraden till 25%. Väster om detta område noterades endast enstaka individ. Grundast växande småsvalting noterades på 0,15 m djup, och djupaste på 2,3 m. Flera individer hade blomanlag. Täckningsgraden av småsvalting varierade inte sällan kraftigt över även mindre områden och bestånden var vanligen skarpt avgränsade, se bild på rapportens omslag. Den inventering i rutor om 25 m<sup>2</sup> som genomfördes får därför anses ge ett ganska grovt mått på beståndets utbredning och täckningsgrad.





**Figur 9.** Småsvaltningens utbredning och täckningsgrad vid Lundhagsbadet 2006. Bilden baseras på resultat av inventering i elva transekter. Färgkoder för täckningsgrader: blå=<1%, grön=5%, gul=10%, orange=25%, röd=50%, mörkröd=75% och lila=100%. De streckade linjerna indikerar beståndets utbredning och täckningsgrad utanför transekterna. © Lantmäteriverket Gävle. Medgivande I 2006/2048.



Vid inventeringen 2004 (Dahlgren 2004) uppskattades beståndet till 1 875 individ som koloniserade en yta av ca 1 250 m<sup>2</sup>. Jämfört med detta resultat har beståndet stärkts betydligt både vad gäller utbredning och individantal. Även i jämförelse med resultat från 1998 (Länsstyrelsen i Stockholms län 2001) tycks beståndet ha utvecklats positivt, främst vad gäller täthet, men även vad gäller utbredning i öst-västlig riktning.

Det andra bestånd som inventerades i Lundhagen ligger väster om en privat pir med en större båtbygga/småbåtshamn. Lokalen som här kallas Lundhagen 2 omfattar ca 600 m<sup>2</sup> mellan piren och en privat mindre bygga i väst. Med undantag för det steniga området närmast piren utgjordes botten av sand. Längs piren löpte två rör ut i vattnet. Invid bryggan i lokalens västra del växte starr, säv och en del vass och utanför denna, in emot lokalens centrala del, vattenpilört. 82 småsvaltningindivid påträffades på 0,3-1,4 meters djup. Ca tio meter från stranden var djupet endast 0,3 meter och sandbotten var fri från vegetation. Grundast växande småsvaltning påträffades där nålsäv stabiliserat sandbotten. Jämfört med inventeringen 2004 (Dahlgren 2004) hade antalet individer ökat med 30.

### Slagstabadet

Vid Slagstabadet inventerades 2006 de två bestånd som påträffades 2005. Fullständiga resultat redovisas i bilaga 8. Beståndet vid lokal A öster om en badbygga omfattade 48 individ på ett djup av 1,0-2,2 m, se figur 10. Vid lokal B växte småsvaltningen på endast ca 0,5 meters djup utanför en stor pil i badplatsens västra del. Beståndet omfattade 32 individ varav flera med knopp. Jämfört med 2005 har

beståndet minskat kraftigt vid lokal A. Till skillnad från 2005 påträffades vid denna lokal ingen småsvalting på vatten grundare än en meter. Beståndet hade minskat något även vid lokal B.



**Figur 10.** Småsvaltingens ungefärliga utbredning vid lokal A (heldragen markering) och B (streckad markering), Slagstabadet 2006. © Lantmäteriverket Gävle. Medgivande I 2006/2048.

## Referenser

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

Jacobson, A. 2005. Åtgärdsprogram för bevarande av småsvalting. Naturvårdsverket. Rapport 5499.

Länsstyrelsen i Stockholms län. 2001. Småsvalting i Mälaren. Bestånden i Asknäsviken/Sandudden, Gräsholmen, Herrmete och Lundhagsbadet. Rapport 2001:07.

## Bilaga 1. Resultat av inventering av småsvalting vid Sandudden 2006.

<b>Lokal:</b>	Sandudden			
<b>Beteckning:</b>	Asknäsviken 1:1			
<b>Lägesbeskrivning:</b>	Utgår från stenstrand mellan två säv/vassbälten			
<b>Koordinater startpunkt:</b>	X 6573348, Y1612380			
<b>Koordinater slutpunkt:</b>	X 6573337, Y1612342			
<b>Längd:</b>	45 m			
<b>Djup:</b>	0-4,0 m			
<b>Bottensubstrat:</b>	Sten och grus som övergår till lerig sand och sandig lera			
<b>Vegetation vid startpunkt:</b>	Grönslick			
<b>Dominerande vegetation:</b>	Grönslick, nålsäv, slinga			
<b>Antal individer:</b>	4			
<b>Grundast m blomanlag:</b>	-			
<b>Djupast m blomanlag:</b>	-			
<b>Övrigt:</b>	Brant sluttande botten i profilens slut			
<b>Zoner med småsvalting:</b>	<b>Längd (m)</b>	<b>Djup (m)</b>	<b>Täckningsgrad (%)</b>	<b>Antal ind</b>
Zon 1	28-29	0,7	0,1	2
Zon 2	35-36	1,2	0,1	1
Zon 3	38-39	1,8-2,0	0,1	1
<b>Antal individer:</b>				4
<hr/>				
<b>Lokal:</b>	Sandudden			
<b>Beteckning:</b>	Asknäsviken 1:2			
<b>Lägesbeskrivning:</b>	Utgår från stenstrand väster om mindre säv/vassbälte			
<b>Koordinater startpunkt:</b>	X 6573389, Y1612352			
<b>Koordinater slutpunkt:</b>	X 6573382, Y1612306			
<b>Längd:</b>	45 m			
<b>Djup:</b>	0-4,0 m			
<b>Bottensubstrat:</b>	Sten och grus som övergår till lerig sand och sandig lera			
<b>Vegetation vid startpunkt:</b>	Grönslick			
<b>Dominerande vegetation:</b>	Grönslick, Chara sp., nate			
<b>Antal individer:</b>	0			
<hr/>				
<b>Lokal:</b>	Sandudden			
<b>Beteckning:</b>	Asknäsviken 1:3			
<b>Lägesbeskrivning:</b>	Utgår från vassbälte			
<b>Koordinater startpunkt:</b>	X 6573292, Y1612383			
<b>Koordinater slutpunkt:</b>	X 6573263, Y1612386			
<b>Längd:</b>	25 m			
<b>Djup:</b>	0,1-4,0 m			
<b>Bottensubstrat:</b>	Rotfiltmatta, findetritus på lerig sand som övergår till lerig sand			
<b>Vegetation vid startpunkt:</b>	Vass			
<b>Dominerande vegetation:</b>	Vass, nate			
<b>Antal individer:</b>	60			
<b>Grundast m blomanlag:</b>	1,4			
<b>Djupast m blomanlag:</b>	1,6			
<b>Övrigt:</b>	Brant sluttande botten i profilens slut. Vissa ind med blottade rötter			
<b>Zoner med småsvalting:</b>	<b>Längd (m)</b>	<b>Djup (m)</b>	<b>Täckningsgrad (%)</b>	<b>Antal ind</b>
Zon 1	14-17	0,6-0,8	0,1	8
Zon 2	18-22	1,1-2,0	5	52
<b>Antal individer:</b>				60

**Lokal:** Sandudden  
**Beteckning:** Asknäsviken 1:4  
**Lägesbeskrivning:** Utgår från vassbälte  
**Koordinater startpunkt:** X 6573292, Y1612383  
**Koordinater slutpunkt:** X 6573263, Y1612360  
**Längd:** 35 m  
**Djup:** 0,1-4,2  
**Bottensubstrat:** Rotfiltmatta, findetritus på lerig sand som övergår till sand  
**Vegetation vid startpunkt:** Vass  
**Dominerande vegetation:** Vass, nate  
**Antal individer:** 370  
**Grundast m blomanlag:** 1,2  
**Djupast m blomanlag:** 1,4  
**Övrigt:** Brant sluttande botten i profilens slut, flera individer med blottade rötter. Fåtal med blomanlag.

Zoner med småsvalting:	Längd (m)	Djup (m)	Täckningsgrad (%)	Antal ind
Zon 1	18-22	0,7-1,1	0,1	26
Zon 2	22-24	1,1-1,3	5	59
Zon 3	24-29	1,3-2,5	10	284
Zon 4	29-30	2,5-2,7	0,1	1
<b>Antal individer:</b>				<b>370</b>

**Lokal:** Sandudden  
**Beteckning:** Asknäsviken 1:5  
**Lägesbeskrivning:** Utgår från vassbälte  
**Koordinater startpunkt:** X 6573292, Y1612383  
**Koordinater slutpunkt:** X 6573289, Y1612349  
**Längd:** 36 m  
**Djup:** 0,1-3,5 m  
**Bottensubstrat:** Rotfiltmatta, findetritus på lerig sand som övergår till sand  
**Vegetation vid startpunkt:** Vass  
**Dominerande vegetation:** Vass, nate  
**Antal individer:** 640  
**Grundast m blomanlag:** 1,4  
**Djupast m blomanlag:** 1,4  
**Övrigt:** Brant sluttande botten i profilens slut, flera individer med blottade rötter. Fåtal med blomanlag.

Zoner med småsvalting:	Längd (m)	Djup (m)	Täckningsgrad (%)	Antal ind
Zon 1	18-22	0,7-1,1	0,1	3
Zon 2	22-23	1,1-1,2	5	22
Zon 3	23-24	1,2-1,3	0,1	4
Zon 4	24-25	1,3-1,3	5	21
Zon 5	26-33	1,4-2,2	25	457
Zon 6	33-36	2,2-2,7	10	121
Zon 7	36-39	2,7-2,9	0,1	12
<b>Antal individer:</b>				<b>640</b>

**Lokal:** Sandudden  
**Beteckning:** Asknäsviken 1:6  
**Lägesbeskrivning:** Utgår från säv/smalkaveldunbälte  
**Koordinater startpunkt:** X 6573508, Y1612297  
**Koordinater slutpunkt:** X 6573480, Y1612265  
**Längd:** 39 m  
**Djup:** 0,3-4,0 m  
**Bottensubstrat:** Lerig sand som övergår i sandig lera  
**Vegetation vid startpunkt:** Säv, smalkaveldun  
**Dominerande vegetation:** Grönslick, strandpryl  
**Antal individer:** 3  
**Grundast m blomanlag:** -  
**Djupast m blomanlag:** -  
**Övrigt:** Relativt brant sluttande botten i profilens slut

Zoner med småsvalting:	Längd (m)	Djup (m)	Täckningsgrad (%)	Antal ind
Zon 1	1-2	0,4-0,4	0,1	1
Zon 2	11-12	1,0-1,0	0,1	1
Zon 3	23-24	2,8-2,8	0,1	1
<b>Antal individer:</b>				<b>3</b>

---

**Lokal:** Sandudden  
**Beteckning:** Asknäsviken 1:7  
**Lägesbeskrivning:** Utgår från säv/smalkaveldunbälte, öster om udde  
**Koordinater startpunkt:** X 6573587, Y1612248  
**Koordinater slutpunkt:** X 6573561, Y1612222  
**Längd:** 49 m  
**Djup:** 0,3-4,0 m  
**Bottensubstrat:** Lerig sand som övergår i sandig lera med enstaka stora stenar  
**Vegetation vid startpunkt:** Säv, smalkaveldun  
**Dominerande vegetation:** Strandpryl, slinga  
**Antal individer:** 0

---

**Lokal:** Sandudden  
**Beteckning:** Asknäsviken 1:10  
**Lägesbeskrivning:** Utgår från stenröse i vik  
**Koordinater startpunkt:** X 6573430, Y 1612339  
**Koordinater slutpunkt:** X 6573410, Y1612302  
**Längd:** 45 m  
**Djup:** 0-3,2 m  
**Bottensubstrat:** Sten, övergår i sand  
**Vegetation vid startpunkt:** Grönslick  
**Dominerande vegetation:** Nate, lösa sjok av trådalger i de djupare delarna  
**Antal individer:** 37  
**Grundast m blomanlag:** -  
**Djupast m blomanlag:** -  
**Övrigt:** Ersätter Asknäsviken 1.8

Zoner med småsvalting:	Längd (m)	Djup (m)	Täckningsgrad (%)	Antal ind
Zon 1	36-39	1,8-2,2	0,1	17
Zon 2	39-40	2,2-2,2	5	12
Zon 3	40-42	2,2-3,0	0,1	8
<b>Antal individer:</b>				<b>37</b>

---



<b>Lokal:</b>	Sandudden			
<b>Beteckning:</b>	Asknäsviken 1:11			
<b>Lägesbeskrivning:</b>	Utgår från större björk i östra delen av sandvik			
<b>Koordinater startpunkt:</b>	X 6573491, Y 1612323			
<b>Koordinater slutpunkt:</b>	X 6573456, Y1612282			
<b>Längd:</b>	55 m			
<b>Djup:</b>	0-4,0 m			
<b>Bottensubstrat:</b>	Sand			
<b>Vegetation vid startpunkt:</b>	-			
<b>Dominerande vegetation:</b>	Strandpryl, slinga, ålnate, kransalg			
<b>Antal individer:</b>	55			
<b>Grundast m blomanlag:</b>	-			
<b>Djupast m blomanlag:</b>	-			
<b>Övrigt:</b>	Ersätter Asknäsviken 1.9. Brant sluttande i profilens slut.			
<b>Zoner med småsvalting:</b>	<b>Längd (m)</b>	<b>Djup (m)</b>	<b>Täckningsgrad (%)</b>	<b>Antal ind</b>
<b>Zon 1</b>	35-40	1,3-2,1	0,1	21
<b>Zon 2</b>	40-42	2,1-2,6	5	34
<b>Antal individer:</b>				55

---

## Bilaga 2. Resultat av inventering av småsvalting i Asknäsviken 2006.

<b>Lokal:</b>	Asknäsviken
<b>Beteckning:</b>	Asknäsviken 1:10
<b>Lägesbeskrivning:</b>	Utgår från kaveldunsbälte, sträcker sig ut över en (konstgjord?) sandås
<b>Koordinater startpunkt:</b>	X 6573989, Y1611682 (markerad med pinne)
<b>Koordinater slutpunkt:</b>	X 6573960, Y1611620
<b>Längd:</b>	68 m
<b>Djup:</b>	1,2-2,6 m
<b>Bottensubstrat:</b>	Lera som övergår i sand och vidare i lerig sand
<b>Vegetation vid startpunkt:</b>	Säv
<b>Dominerande vegetation:</b>	Slinga, ålnate, strandpryl, mkt kraftig påväxt av trådalger
<b>Antal individer:</b>	61
<b>Grundast m blomanlag:</b>	-
<b>Djupast m blomanlag:</b>	-
<b>Övrigt:</b>	Profilen grundar upp i mittpartiet för att sedan åter bli djupare
<b>Ruta och koordinater:</b>	<b>Längd (m) Djup (m) Täckningsgrad (%) Antal ind</b>
<b>1 X6573986, Y1611678</b>	10 1,2 0 0
<b>2 X6573978, Y1611666</b>	21 0,9 0 0
<b>3 X6573969, Y1611648</b>	42 1,1 0,1 4
<b>4 X6573963, Y1611640</b>	52 1,3 25 57
<b>5 X6573960, Y1611635</b>	56 1,7 0 0
<b>Första individ:</b>	41 1,1 - -
<b>Sista individ:</b>	55 1,7 - -
<b>Antal individer:</b>	61

<b>Lokal:</b>	Asknäsviken
<b>Beteckning:</b>	Asknäsviken 1:13
<b>Lägesbeskrivning:</b>	Utgår från vik i vass/sävbältet, väster om udde
<b>Koordinater startpunkt:</b>	X 6574154, Y1611569
<b>Koordinater slutpunkt:</b>	X 6574125, 1611569
<b>Längd:</b>	40 m
<b>Djup:</b>	0,5-1,6 m
<b>Bottensubstrat:</b>	Sandig lera som övergår i sand och åter sandig lera
<b>Vegetation vid startpunkt:</b>	Säv, vattenpilört
<b>Dominerande vegetation:</b>	Slinga och strandpryl
<b>Antal individer:</b>	
<b>Grundast m blomanlag:</b>	-
<b>Djupast m blomanlag:</b>	-
<b>Övrigt:</b>	Slinga och strandpryl förekom mkt rikligt undantaget i profilens inre del
<b>Ruta och koordinater:</b>	<b>Längd (m) Djup (m) Täckningsgrad (%) Antal ind</b>
<b>1 X6574155, Y1611567</b>	5 0,6 5 15
<b>2 X6574146, Y1611563</b>	13 0,6 0,1 1
<b>3 X6574192, Y1611560</b>	17 0,7 0,1 1
<b>4 X6574136, Y1611558</b>	22 0,9 0 0
<b>5 X6574133, Y1611554</b>	27 1,1 0 0
<b>Första individ:</b>	2 0,5 - -
<b>Sista individ:</b>	17 0,7 - -
<b>Antal individer:</b>	17

<b>Lokal:</b>	Asknäsviken
<b>Beteckning:</b>	Asknäsviken 1:14
<b>Lägesbeskrivning:</b>	Utgår från "udde" i kaveldunsbältet
<b>Koordinater startpunkt:</b>	X 6574162, Y1611545
<b>Koordinater slutpunkt:</b>	X 6574145, Y1611530
<b>Längd:</b>	25 m
<b>Djup:</b>	0,5-1,1 m
<b>Bottensubstrat:</b>	Sandig lera som övergår i sand och åter sandig lera
<b>Vegetation vid startpunkt:</b>	Smalkaveldun
<b>Dominerande vegetation:</b>	Slinga och strandpryl
<b>Antal individer:</b>	3
<b>Grundast m blomanlag:</b>	0,5 m
<b>Djupast m blomanlag:</b>	0,5 m
<b>Övrigt:</b>	Slinga och strandpryl förekom mkt rikligt i hela profilen
<b>Ruta och koordinater:</b>	<b>Längd (m) Djup (m) Täckningsgrad (%) Antal ind</b>
<b>1 X6574159, Y1611543</b>	2 0,6 0,1 3
<b>2 X6574154, Y1611539</b>	8 0,6 0 0
<b>3 X6574153, Y1611538</b>	11 0,7 0 0
<b>4 X6574149, Y1611538</b>	13 0,8 0 0
<b>5 X6574148, Y1611534</b>	15 0,9 0 0
<b>Första individ:</b>	0 0,5 - -
<b>Sista individ:</b>	6 0,6 - -
<b>Antal individer:</b>	3

<b>Lokal:</b>	Asknäsviken
<b>Beteckning:</b>	Asknäsviken 1:15
<b>Lägesbeskrivning:</b>	Utgår från al i vik där betesdjur kan dricka
<b>Koordinater startpunkt:</b>	X 6574234, Y1611478
<b>Koordinater slutpunkt:</b>	X 6574190, Y1611458
<b>Längd:</b>	50 m
<b>Djup:</b>	0,2-0,7 m
<b>Bottensubstrat:</b>	Sand som övergår i sandig lera och lerig sand
<b>Vegetation vid startpunkt:</b>	Borstnate
<b>Dominerande vegetation:</b>	Ålnate, borstnate, slinga
<b>Antal individer:</b>	124
<b>Grundast m blomanlag:</b>	0,3 m
<b>Djupast m blomanlag:</b>	0,3 m
<b>Övrigt:</b>	Inre delarna mkt grunda, yttre utbredninggränsen sammanföll med slingans utbredning inåt
<b>Ruta och koordinater:</b>	<b>Längd (m) Djup (m) Täckningsgrad (%) Antal ind</b>
<b>1 X6574222, Y1611474</b>	10 0,2 0 0
<b>2 X6574221, Y1611468</b>	23 0,3 25 100
<b>3 X6574204, Y1611465</b>	29 0,4 10 24
<b>4 X6574198, Y1611462</b>	35 0,5 0 0
<b>5 X6574192, Y1611460</b>	42 0,7 0 0
<b>Första individ:</b>	4,5 0,15 - -
<b>Sista individ:</b>	30 0,5 - -
<b>Antal individer:</b>	124

**Lokal:** Asknäsviken  
**Beteckning:** Asknäsviken 1:19  
**Lägesbeskrivning:** Utgår från liten vik i västra delen, omges av smalkaveldun och vass  
**Koordinater startpunkt:** X 6574209, Y1611306 (Markerad med pinne)  
**Koordinater slutpunkt:** X 6574182, Y1611320  
**Längd:** 32 m  
**Djup:** 0,3-0,9  
**Bottensubstrat:** Rotfiltmatta, lerig sand  
**Vegetation vid startpunkt:** Vass  
**Dominerande vegetation:** Ålnate, slinga  
**Antal individer:** 10  
**Grundast m blomanlag:** -  
**Djupast m blomanlag:** -  
**Övrigt:** De inre delarna av vass/kaveldunbältet ser ut att ha skördats.  
Ruta 1 ligger i det förmodat skördade området.

Ruta och koordinater:	Längd (m)	Djup (m)	Täckningsgrad (%)	Antal ind
1 X6574206, Y1611308	4	0,3	0,1	2
2 X6574200, Y1611308	11	0,4	0,1	2
3 X6574194, Y1611312	19	0,5	0,1	6
4 X6574191, Y1611314	24	0,6	0	0
5 X6574181, Y1611312	29	0,7	0	0
Första individ:	4	0,3	-	-
Sista individ:	28	0,7	-	-
<b>Antal individer:</b>				<b>10</b>

## Bilaga 3. Resultat av inventering av småsvalting vid Gräsholmen 2006.

<b>Lokal:</b>	Gräsholmen			
<b>Beteckning:</b>	Gräsholmen 2:1			
<b>Lägesbeskrivning:</b>	Utgår från sandrevel.			
<b>Koordinater startpunkt:</b>	X 6592497, Y1599489			
<b>Koordinater slutpunkt:</b>	X 6592503, Y1599506			
<b>Längd:</b>	34 m			
<b>Djup:</b>	0-2,1			
<b>Bottensubstrat:</b>	Sand med enstaka sten			
<b>Vegetation vid startpunkt:</b>	-			
<b>Dominerande vegetation:</b>	Grönslick, slinga			
<b>Antal individer:</b>	869			
<b>Grundast m blomanlag:</b>	0,5			
<b>Djupast m blomanlag:</b>	1,4			
<b>Övrigt:</b>	Många stora ind. i de djupare delarna			
<b>Zoner med småsvalting:</b>	<b>Längd (m)</b>	<b>Djup (m)</b>	<b>Täckningsgrad (%)</b>	<b>Antal ind</b>
Zon 1	4-5	0,3-0,3	5	17
Zon 2	5-10	0,3-0,6	10	221
Zon 3	10-13	0,6-0,6	5	23
	13-14	0,6-0,7	0,1	2
	14-21	0,7-1,2	25	513
	21-24	1,2-1,4	10	71
	24-26	1,4-1,8	5	21
	26-27	2,1	0,1	1
<b>Antal individer:</b>				<b>869</b>

<b>Lokal:</b>	Gräsholmen			
<b>Beteckning:</b>	Gräsholmen 2:2			
<b>Lägesbeskrivning:</b>	Utgår från sandrevel.			
<b>Koordinater startpunkt:</b>	X 6592497, Y1599489			
<b>Koordinater slutpunkt:</b>	X 6592520, Y1599495			
<b>Längd:</b>	29 m			
<b>Djup:</b>	0-2,0 m			
<b>Bottensubstrat:</b>	Sand med enstaka sten			
<b>Vegetation vid startpunkt:</b>	-			
<b>Dominerande vegetation:</b>	Grönslick, nålsärv			
<b>Antal individer:</b>	657			
<b>Grundast m blomanlag:</b>	0,7			
<b>Djupast m blomanlag:</b>	1,4			
<b>Övrigt:</b>	-			
<b>Zoner med småsvalting:</b>	<b>Längd (m)</b>	<b>Djup (m)</b>	<b>Täckningsgrad (%)</b>	<b>Antal ind</b>
Zon 1	4-5	0,3-0,3	0,1	5
Zon 2	5-6	0,3-0,3	10	47
Zon 3	6-8	0,3-0,5	5	32
Zon 4	8-14	0,5-0,8	10	365
Zon 5	14-16	0,8-0,9	5	39
Zon 6	16-17	0,9-1,0	0,1	8
Zon 7	17-22	1,0-1,5	5	132
Zon 8	22-24	1,5-1,7	5	22
Zon 9	24-28	1,7-1,9	0,1	7
<b>Antal individer:</b>				<b>657</b>



<b>Lokal:</b>	Gräsholmen
<b>Beteckning:</b>	Gräsholmen 2:3
<b>Lägesbeskrivning:</b>	Utgår från sandrevel.
<b>Koordinater startpunkt:</b>	X 6592497, Y1599489
<b>Koordinater slutpunkt:</b>	X 6592481, Y1599524
<b>Längd:</b>	41 m
<b>Djup:</b>	0-3,0 m
<b>Bottensubstrat:</b>	Sand
<b>Vegetation vid startpunkt:</b>	-
<b>Dominerande vegetation:</b>	Mkt sparsamt med grönslick
<b>Antal individer:</b>	1182
<b>Grundast m blomanlag:</b>	0,5
<b>Djupast m blomanlag:</b>	0,9
<b>Övrigt:</b>	-
<b>Zoner med småsvalting:</b>	<b>Längd (m) Djup (m) Täckningsgrad (%) Antal ind</b>
<b>Zon 1</b>	9-15 0,2-0,4 0,1 19
<b>Zon 2</b>	15-18 0,4-0,5 5 100
<b>Zon 3</b>	18-26 0,5-0,8 25 764
<b>Zon 4</b>	26-30 0,8-0,9 10 174
<b>Zon 5</b>	30-37 0,9-1,5 5 114
<b>Zon 6</b>	37-41 1,5-2,9 0,1 11
<b>Antal individer:</b>	1182

<b>Lokal:</b>	Gräsholmen
<b>Beteckning:</b>	Gräsholmen 2:4
<b>Lägesbeskrivning:</b>	Utgår från sandrevel.
<b>Koordinater startpunkt:</b>	X 6592497, Y1599489
<b>Koordinater slutpunkt:</b>	X 6592472, Y1599491
<b>Längd:</b>	30 m
<b>Djup:</b>	0-2,5 m
<b>Bottensubstrat:</b>	Sand
<b>Vegetation vid startpunkt:</b>	-
<b>Dominerande vegetation:</b>	Mkt sparsamt med grönslick
<b>Antal individer:</b>	393
<b>Grundast m blomanlag:</b>	0,5
<b>Djupast m blomanlag:</b>	1,5
<b>Övrigt:</b>	-
<b>Zoner med småsvalting:</b>	<b>Längd (m) Djup (m) Täckningsgrad (%) Antal ind</b>
<b>Zon 1</b>	12-13 0,4-0,4 0,1 7
<b>Zon 2</b>	13-14 0,4-0,5 5 13
<b>Zon 3</b>	14-22 0,5-1,6 10 369
<b>Zon 4</b>	22-23 1,6-1,9 0,1 4
<b>Antal individer:</b>	393

<b>Lokal:</b>	Gräsholmen
<b>Beteckning:</b>	Gräsholmen 2:5
<b>Lägesbeskrivning:</b>	Utgår från sandrevel.
<b>Koordinater startpunkt:</b>	X 6592497, Y1599489
<b>Koordinater slutpunkt:</b>	X 6592492, Y1599465
<b>Längd:</b>	25 m
<b>Djup:</b>	0-3,0 m
<b>Bottensubstrat:</b>	Sand
<b>Vegetation vid startpunkt:</b>	-
<b>Dominerande vegetation:</b>	Mkt sparsamt med grönslick
<b>Antal individer:</b>	126
<b>Grundast m blomanlag:</b>	0,5
<b>Djupast m blomanlag:</b>	0,6
<b>Övrigt:</b>	Stora och långväxta individer i skarpt avgränsade bestånd
<b>Zoner med småsvalting:</b>	<b>Längd (m) Djup (m) Täckningsgrad (%) Antal ind</b>
<b>Zon 1</b>	7-9 0,4-0,4 0,1 6
<b>Zon 2</b>	9-12 0,4-0,6 10 96
<b>Zon 3</b>	12-14 0,6-0,7 5 20
<b>Zon 4</b>	14-16 0,7-1,2 0,1 4
<b>Antal individer:</b>	126

---

<b>Lokal:</b>	Gräsholmen
<b>Beteckning:</b>	Gräsholmen 2:6
<b>Lägesbeskrivning:</b>	Utgår från sandrevel.
<b>Koordinater startpunkt:</b>	X 6592497, Y1599489
<b>Koordinater slutpunkt:</b>	X 6592507, Y1599468
<b>Längd:</b>	22 m
<b>Djup:</b>	0-2,5 m
<b>Bottensubstrat:</b>	Sand
<b>Vegetation vid startpunkt:</b>	-
<b>Dominerande vegetation:</b>	Vattenpest, ålnate
<b>Antal individer:</b>	53
<b>Grundast m blomanlag:</b>	-
<b>Djupast m blomanlag:</b>	-
<b>Övrigt:</b>	-
<b>Zoner med småsvalting:</b>	<b>Längd (m) Djup (m) Täckningsgrad (%) Antal ind</b>
<b>Zon 1</b>	7-13 0,5-1,1 0,1 53
<b>Antal individer:</b>	53

---

**Lokal:** Gräsholmen  
**Beteckning:** Gräsholmen 2:7  
**Lägesbeskrivning:** Utgår från vass/kaveldunbälte inne i vik  
**Koordinater startpunkt:** X 6592545, Y1599315  
**Koordinater slutpunkt:** X6592503, Y1599285  
**Längd:** 48 m  
**Djup:** 0,6-1,7  
**Bottensubstrat:** Lerig sand/sandig lera  
**Vegetation vid startpunkt:** kaveldun  
**Dominerande vegetation:** Strandpryl, moln av trådalg, slinga, nate, kransalg  
**Antal individer:** 663  
**Grundast m blomanlag:** 0,6  
**Djupast m blomanlag:** 0,6  
**Övrigt:** Botten sluttar brant i slutet av profilen, många ex. med knopp i de grunda delarna, mkt stormusslor

Zoner med småsvalting:	Längd (m)	Djup (m)	Täckningsgrad (%)	Antal ind
Zon 1	2-9	0,5-0,6	0,1	44
Zon 2	9-14	0,6-0,6	5	99
Zon 3	14-16	0,6-0,6	10	70
Zon 4	16-18	0,6-0,6	5	25
Zon 5	18-21	0,6-0,6	0,1	7
Zon 6	21-29	0,6-0,6	5	144
Zon 7	29-37	0,6-0,6	10	242
Zon 8	37-39	0,6-0,7	5	25
Zon 9	39-47	0,7-1,6	0,1	7
<b>Antal individer:</b>				<b>663</b>

**Lokal:** Gräsholmen  
**Beteckning:** Gräsholmen 2:8  
**Lägesbeskrivning:** Utgår från vass/kaveldunbälte inne i vik  
**Koordinater startpunkt:** X6592541, Y1599335  
**Koordinater slutpunkt:** X6592497, Y1599299  
**Längd:** 54 m  
**Djup:** 0,5-1,5  
**Bottensubstrat:** Lerig sand/sandig lera/sand  
**Vegetation vid startpunkt:** kaveldun  
**Dominerande vegetation:** Strandpryl, moln av trådalg, slinga, nate, kransalg  
**Antal individer:** 585  
**Grundast m blomanlag:** 0,6  
**Djupast m blomanlag:** 0,8  
**Övrigt:** Botten sluttar brant i slutet av profilen, många ex. med knopp i de grunda delarna, mkt stormusslor, bitvid mkt vassrör på botten

Zoner med småsvalting:	Längd (m)	Djup (m)	Täckningsgrad (%)	Antal ind
Zon 1	3-9	0,5-0,6	0,1	35
Zon 2	9-11	0,6-0,6	25	174
Zon 3	11-15	0,6-0,6	0,1	12
Zon 4	15-16	0,6-0,6	10	36
Zon 5	16-22	0,6-0,6	0,1	19
Zon 6	22-24	0,6-0,6	10	101
Zon 7	24-29	0,6-0,7	5	64
Zon 8	29-41	0,7-0,8	0,1	66
Zon 9	41-45	0,8-1,0	5	68
Zon 10	45-50	1,0-1,6	0,1	10
<b>Antal individer:</b>				<b>585</b>

**Lokal:** Gräsholmen  
**Beteckning:** Fasta rutor östra stranden  
**Lägesbeskrivning:** Utgår från flerstammig al  
**Koordinater ruta 1:** X652525, Y1599472  
**Djup:** 0,5-3,5 m  
**Antal individer:** 546  
**Grundast m blomanlag:** 0,5  
**Djupast m blomanlag:** 0,8  
**Övrigt:** Rutorna utlagda av Anders Jacobson

Zoner med småsvalting:	Antal ind
Ruta 1	147
Ruta 2	76
Ruta 3	62
Ruta 4	64
Ruta 5	53
Ruta 6	40
Ruta 7	24
Ruta 8	25
Ruta 9	20
Ruta 10	31
Ruta 11	3
Ruta 12	1
Ruta 13	0
<b>Antal individer:</b>	<b>546</b>

**Lokal:** Gräsholmen  
**Beteckning:** Fasta rutor västra viken  
**Lägesbeskrivning:** I norra delen av viken  
**Koordinater ruta 1:** X6592538, Y1599319  
**Djup:** 0,6 m  
**Antal individer:** 0  
**Grundast m blomanlag:** -  
**Djupast m blomanlag:** -  
**Övrigt:** Rutor utlagda av Anders Jacobson. Endast en ruta hittades

Zoner med småsvalting:	Längd (m)	Djup (m)	Täckningsgrad (%)	Antal ind
Ruta 1				0
<b>Antal individer:</b>				<b>0</b>

## Bilaga 4. Resultat av inventering av småsvalting vid Herrmete 2006.

<b>Lokal:</b>	Herrmete
<b>Beteckning:</b>	Herrmete 3:1
<b>Lägesbeskrivning:</b>	Utgår från sandrevel.
<b>Koordinater startpunkt:</b>	X6594445, Y1599005
<b>Koordinater slutpunkt:</b>	X6594400, Y1598945
<b>Längd:</b>	70 m
<b>Djup:</b>	0,1-2,2 m
<b>Bottensubstrat:</b>	Sand, grus med en del sten
<b>Vegetation vid startpunkt:</b>	-
<b>Dominerande vegetation:</b>	Strandpryl, grönslick
<b>Antal individer:</b>	29
<b>Grundast m blomanlag:</b>	-
<b>Djupast m blomanlag:</b>	-
<b>Övrigt:</b>	
<b>Zoner med småsvalting:</b>	<b>Längd (m)</b> <b>Djup (m)</b> <b>Täckningsgrad (%)</b> <b>Antal ind</b>
<b>Zon 1</b>	11-18 0,3-0,9 0,1 15
<b>Zon 2</b>	28-32 1,2-1,4 0,1 14
<b>Antal individer:</b>	29

---

<b>Lokal:</b>	Herrmete
<b>Beteckning:</b>	Herrmete 3:2
<b>Lägesbeskrivning:</b>	Utgår från sandrevel.
<b>Koordinater startpunkt:</b>	X6594445, Y1599005
<b>Koordinater slutpunkt:</b>	X6594430, Y1598945
<b>Längd:</b>	60 m
<b>Djup:</b>	0,1-2,1 m
<b>Bottensubstrat:</b>	Sand, grus med en del sten
<b>Vegetation vid startpunkt:</b>	-
<b>Dominerande vegetation:</b>	Strandpryl, grönslick
<b>Antal individer:</b>	49
<b>Grundast m blomanlag:</b>	-
<b>Djupast m blomanlag:</b>	-
<b>Övrigt:</b>	
<b>Zoner med småsvalting:</b>	<b>Längd (m)</b> <b>Djup (m)</b> <b>Täckningsgrad (%)</b> <b>Antal ind</b>
<b>Zon 1</b>	19-20 0,8 0,1 1
<b>Zon 2</b>	24-32 1,2-1,2 0,1 31
<b>Zon 3</b>	43-44 1,4-1,5 0,1 17
<b>Antal individer:</b>	49

---



**Lokal:** Herrmete  
**Beteckning:** Herrmete 3:3  
**Lägesbeskrivning:** Utgår från sandrevel.  
**Koordinater startpunkt:** X6594445, Y1599005  
**Koordinater slutpunkt:** X6594465, Y1598925  
**Längd:** 80 m  
**Djup:** 0,1-2,0 m  
**Bottensubstrat:** Sand, grus med en del sten  
**Vegetation vid startpunkt:** -  
**Dominerande vegetation:** Strandpryl, grönslick, mkt kraftigt bälte av trådalger i profilens inre del  
**Antal individer:** 206  
**Grundast m blomanlag:** 0,8  
**Djupast m blomanlag:** 1,1

Zoner med småsvalting:	Längd (m)	Djup (m)	Täckningsgrad (%)	Antal ind
Zon 1	14-18	0,4-0,5	0,1	8
Zon 2	28-33	0,5-0,6	0,1	8
Zon 3	38-40	0,7-0,7	5	10
Zon 4	40-51	0,7-1,1	0,1	49
Zon 5	51-55	1,1-1,1	10	128
Zon 6	55-57	1,1-1,2	0,1	3
<b>Antal individer:</b>				<b>206</b>

**Lokal:** Herrmete  
**Beteckning:** Herrmete 3:5  
**Lägesbeskrivning:** Utgår från stenstrand.  
**Koordinater startpunkt:** X6594635, Y1598910  
**Koordinater slutpunkt:** X6594679, Y1598896  
**Längd:** 60 m  
**Djup:** 0-1,6  
**Bottensubstrat:** Grus, sten, block  
**Vegetation vid startpunkt:** -  
**Dominerande vegetation:** Nate, grönslick  
**Antal individer:** 349  
**Grundast m blomanlag:** 1,2  
**Djupast m blomanlag:** 1,3  
**Övrigt:** Mkt täta bestånd även på branten öster om profilen

Zoner med småsvalting:	Längd (m)	Djup (m)	Täckningsgrad (%)	Antal ind	Antal ind i ruta
Zon 1	31-35	0,7-0,9	0,1	13	
Zon 2	35-40	0,9-1,1	5	56	
Zon 3	40-44	1,1-1,2	5	101	
Zon 4	44-50	1,2-1,3	75	ca 2 200	42, 51, 48, 46, 42
Zon 5	50-53	1,3-1,3	25	216	
Zon 6	53-54	1,3-1,4	10	34	
Zon 7	54-55	1,4-1,5	5	14	
Zon 8	55-58	1,5-1,6	0,1	3	
<b>Antal individer:</b>				<b>ca 2 600</b>	

## Bilaga 5. Resultat av inventering av småsvalting vid Södran 2006.

**Område:** Södran  
**Beteckning:** Lokal A  
**Lägesbeskrivning:** Norr om badet, invid brygga, ca 10 m från stranden  
**Koordinater centrum:** X 6573618, Y1612757  
**Djup:** 0,5-0,7 m  
**Bottensubstrat:** Sand  
**Dominerande vegetation:** -  
**Antal individer:** 5  
**Grundast m blomanlag:** -  
**Djupast m blomanlag:** -  
**Övrigt:** Utbredningsområde ca 10 m<sup>2</sup>

---

**Område:** Södran  
**Beteckning:** Lokal B  
**Lägesbeskrivning:** Söder om badet, utanför skylt "Ankring förbjuden"  
**Koordinater startpunkt:** X 6573456, Y 1612656  
**Koordinater slutpunkt:** X 6573425, Y 1612649  
**Djup:** 0,5-1,3 m  
**Bottensubstrat:** Sand  
**Dominerande vegetation:** Nålsäv, slinga, nate.  
**Antal individer:** 321  
**Grundast m blomanlag:** 0,5 m  
**Djupast m blomanlag:** 1,2 m  
**Övrigt:** Utbredningsområde ca 375 m<sup>2</sup>. Stora ind i knopp, nästan inga små

---

## Bilaga 6. Resultat av inventering av småsvalting vid Fantholmen 2006.

**Område:** Fantholmen  
**Beteckning:** Lokal A  
**Lägesbeskrivning:** Västra udden, utanför liten strand vid brygga  
**Koordinater centrum:** X 6573103, Y1612339  
**Djup:** 1,5-2,5 m  
**Bottensubstrat:** Sandig och grusig lera  
**Dominerande vegetation:** Kransalger, nate, viss påväxt.  
**Antal individer:** 248  
**Grundast m blomanlag:** 1,5 m  
**Djupast m blomanlag:** 2,2 m  
**Övrigt:** Utbredningsområde ca 20 m<sup>2</sup> Främst stora ind i knopp. Mkt stormusslor.

---

**Område:** Fantholmen  
**Beteckning:** Lokal B  
**Lägesbeskrivning:** Södra udden  
**Koordinater startpunkt:** X 6572962, Y 1612470  
**Koordinater slutpunkt:** X 6572941, Y 1612488  
**Djup:** 0,6-2,5 m  
**Bottensubstrat:** Sand, nära land med stort inslag av sten/block  
**Dominerande vegetation:** Nate, kranslager, något slinga och påväxt.  
**Antal individer:** Ca 450  
**Grundast m blomanlag:** 0,7 m  
**Djupast m blomanlag:** 2,5 m  
**Övrigt:** Utbredningsområde ca 400 m<sup>2</sup> Både stora ind i knopp och små.

---

**Bilaga 7. Resultat av inventering av småsvältning vid Lundhagen 2006.**  
**Lundhagen 1. Lundhagsbadet.**

	Längd (m)	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	>50
<b>Transekt 1</b>	Djup (m)			0,5				1,0	1,5	2,0	2,5	
	Täthet A. (%)	0	5	5	25	0	1	0	1	0	0	
	Täthet tot (%)	0	10	25	100	50	5	25	25	50	75	
<b>Transekt 2</b>	Djup (m)				0,5			1,0	1,5	2,0	2,5	
	Täthet A. (%)	0	0	5	5	5	25	25/50/25	5	1	0	
	Täthet tot (%)	1	5	25	75	75	75	75	50	75	75	
<b>Transekt 3</b>	Djup (m)			0,5				1,0	1,5	2,0	2,5	
	Täthet A. (%)	0	0	5	25	75	50	25	25	5	0	
	Täthet tot (%)	0	0	25	50	100	100	100	75	50	75	
<b>Transekt 4</b>	Djup (m)				0,5			1,0	1,5	2,0		
	Täthet A. (%)	0	1	1	1	5	25a	50	5	1	0	
	Täthet tot (%)	1	5	5	5	25	75	75	75	50	75	
<b>Transekt 5</b>	Djup (m)				0,5			1,0	1,5	2,0		
	Täthet A. (%)	1	5	5	5	25	50	75	25	1	0	
	Täthet tot (%)	25	25	25	25	50	75	100	25	50	75	
<b>Transekt 6</b>	Djup (m)				0,5			1,0	1,5	2,0		
	Täthet A. (%)	1	25	50	50	25	50	25	5	5	0	
	Täthet tot (%)	5	50	100	100	50	75	75	75	75	75	
<b>Transekt 7</b>	Djup (m)			0,5				1,0	1,5			
	Täthet A. (%)	0	0	10	25	25	25	5	5	5	0	
	Täthet tot (%)	0	25	75	75	100	100	50	50	75	75	
<b>Transekt 8</b>	Djup (m)			0,5				1,0	1,5			
	Täthet A. (%)	0	0	25	25	25	25	25	5	5	0	
	Täthet tot (%)	5	5	75	100	100	100	75	50	75	75	
<b>Transekt 9</b>	Djup (m)			0,5				1,0	1,5			
	Täthet A. (%)	1	1	5	25	25	25	25	5	1	0	
	Täthet tot (%)	25	75	75	50	50	50	75	75	75	75	
<b>Transekt 10</b>	Djup (m)			0,5				1,0	1,5			
	Täthet A. (%)	1	5	25	25	25	25	25	25	5	1	0
	Täthet tot (%)	75	75	75	50	75	50	50	50	75	75	75
<b>Transekt 11</b>	Djup (m)			0,5				1,0	1,5			
	Täthet A. (%)	1	5	25	25	25	5	25	25	5	1	0
	Täthet tot (%)	75	75	75	75	75	50	50	50	75	75	75

**Område:** Lundhagen  
**Beteckning:** Lundhagen 2  
**Lägesbeskrivning:** Mellan privat pir och brygga  
**Koordinater centrum:** X 6573625, Y1613760  
**Djup:** 0,3-1,4 m  
**Bottensubstrat:** Sand  
**Dominerande vegetation:** Nålsäv, kransalger, vattenpest  
**Antal individer:** 82  
**Grundast m blomanlag:** 0,6 m  
**Djupast m blomanlag:** 0,9 m  
**Övrigt:** Utbredningsområde ca 600 m<sup>2</sup>

---

## Bilaga 8. Resultat av inventering av småsvalting vid Slagstabadet 2006.

<b>Område:</b>	Slagstabadet
<b>Beteckning:</b>	Lokal A
<b>Lägesbeskrivning:</b>	Öster om brygga vid Slagstabadet, utanför berg vid stranden.
<b>Koordinater startpunkt:</b>	X 6572668, Y1616517
<b>Koordinater slutpunkt:</b>	X 6572679, Y1616511
<b>Djup:</b>	1,0-2,2 m
<b>Bottensubstrat:</b>	Sten på grusbotten
<b>Dominerande vegetation:</b>	Små ex. av grönslick på stenar, enstaka ålnate, slinga
<b>Antal individer:</b>	48
<b>Grundast m blomanlag:</b>	-
<b>Djupast m blomanlag:</b>	-
<b>Övrigt:</b>	Inga ind med blomanlag

---

<b>Område:</b>	Slagstabadet
<b>Beteckning:</b>	Lokal B
<b>Lägesbeskrivning:</b>	Utanför stor pil i Slagstabadets västra del.
<b>Koordinater startpunkt:</b>	X 6572642, Y 1616437
<b>Koordinater slutpunkt:</b>	X 6572642, Y 1616437
<b>Djup:</b>	0,4-0,5 m
<b>Bottensubstrat:</b>	Grusbotten m enstaka sten
<b>Dominerande vegetation:</b>	Små ex. av grönslick på stenar, nålsäv
<b>Antal individer:</b>	32
<b>Grundast m blomanlag:</b>	0,5 m
<b>Djupast m blomanlag:</b>	0,6 m

---