



Förstudie av Kaptensgårdsviken i Åsljungasjön

Örkelljunga kommun



2013-07-04

Innehåll

1. Bakgrund och syfte	3
2. Dikningsföretag och områdeshistorik.....	3
3. Geologi	6
4. Avrinningsområde.....	7
5. Skydd och bestämmelser.....	9
6. Vattenförekomster och dess status.....	11
7. Sedimentmätning och fältbesök.....	13
8. Rekreation i området	14
9. Åtgärdsförslag och bedömda effekter.....	15
9.1 Dämning	15
9.2 Muddring och schaktning.....	16
9.3 Vassklippning.....	19
9.4 Våtmark tillflöde Kaptensviken.....	19
9.5 Sammanfattning åtgärder	19
10. Fortsättning.....	20

Bilagor

- Karta med resultat från mätning av sedimentdjup
- Karta med förslag till muddring

Beställare

Beställarens namn: Åsljunga byaförening
Ann-Charlotte Johansson
Adress: Hövdingevägen 44
286 72 Örkelljunga
Telefon: 0708-392374

Utförare

Utförarens namn: Naturvårdsingenjörerna AB
Adress: Gulastorp 7720
281 92 Hässleholm
Kontaktperson: Tom Nielsen
Telefon: 0451-495 90
E-mail: tom.nielsen@naturvard.nu
Organisationsnummer: 556560-8535

1. Bakgrund och syfte

Åsljunga byaförening har givit Naturvårdsingenjörerna AB ett uppdrag att utreda och ta fram åtgärdsalternativ för att restaurera Kaptensgårdsviken i Åsljungasjön (se figur 1). Huvudsyftet är att igenväxning ska förhindras samtidigt som området bli mer tillgängligt. Kaptensgårdsviken finns i direkt anknäytning till Åsljunga tätort och är en mer eller mindre igenvuxen del av Åsljungasjön.



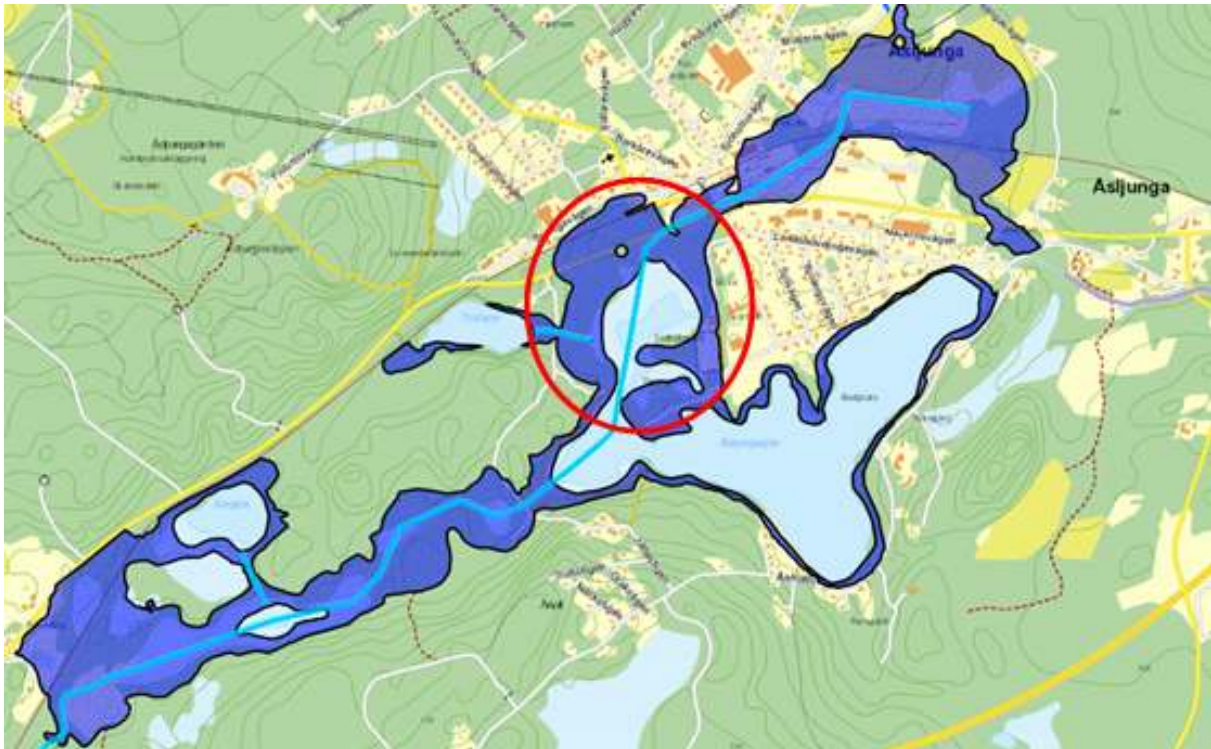
Figur 1 visar på Kaptensgårdsviken i Åsljungasjön (inringat med röd cirkel).

2. Dikningsföretag och områdeshistorik

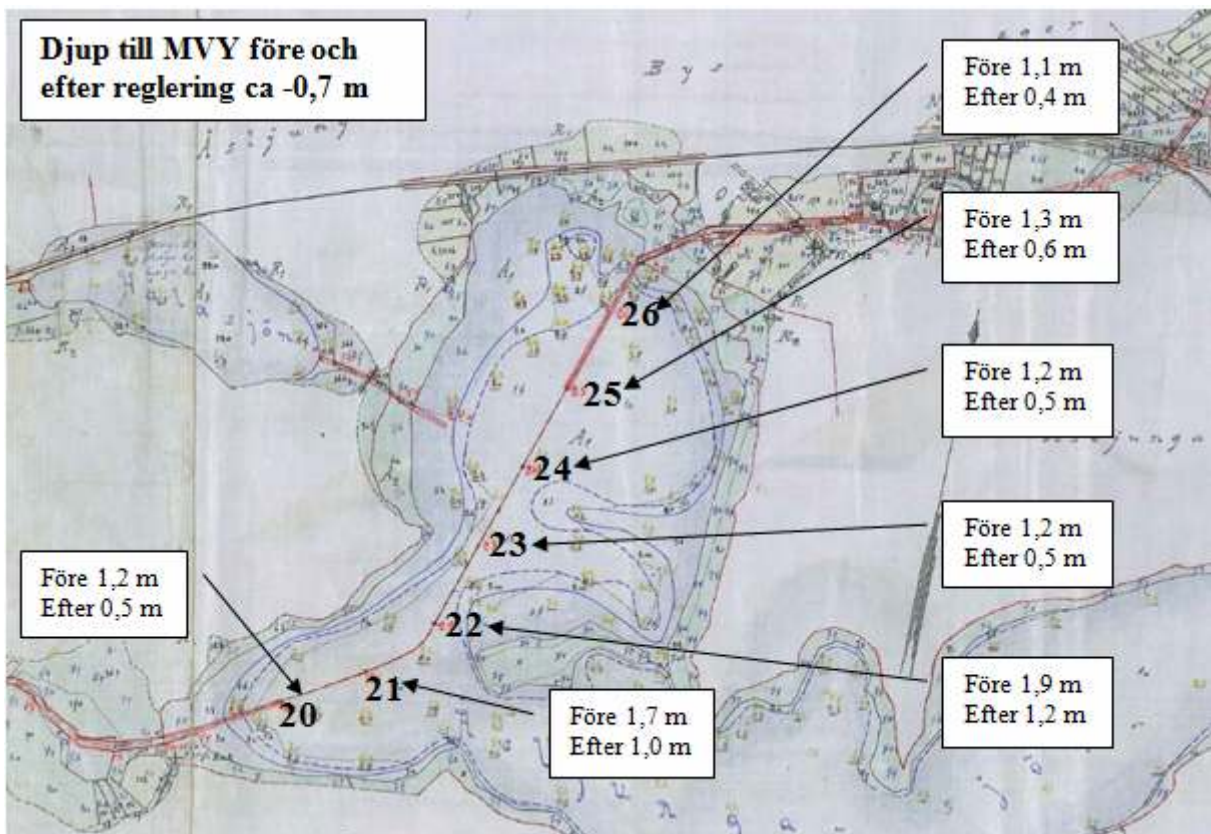
Medelvattennivån i Åsljungasjön sänktes under början av 1900-talet med ca 0,7 m genom de båda dikningsföretagen *Åsljungasjöns sänkning år 1903* och *Åsljungasjöns vattenavledningsföretag av år 1922* (se figur 2 och 3). Sträckan där dikning skett startar uppströms Kaptensgårdsviken vid Åsljunga tätort och sträcker sig en bit nedströms Åsljungasjöns utlopp i Pinnån (se figur 2). Sjösänkningen gjordes med syfte att fler marker utmed sjön skulle bli tillgängliga för användning.

Det båtnadsområde (område där markanvändningen gynnsats av sänkningen) visas som mörkblått område i figur 2. Speciellt i Kaptensgårdsviken har detta haft stor påverkan i Åsljungasjön eftersom att denna vik redan före sänkningen var relativt grund. Medelvattennivån i mitten av viken sjönk från ca 1,2 m till 0,5 m (se figur 3 och 4). Den lägre vattennivån i kombination med belastning av bland annat närsalter och organiskt material från reningsverk (numera flyttat), och belastning från inflödet i Kaptensgårdsviken, har lett till att viken sedan många år tillbaka håller på att växa igen helt. Sedimentbankarna har snabbt byggts upp mot vattenytan och med det minskade vattendjupet breder vegetationen ut sig (se figur 5). Vattenytan har minskat markant sedan 1800-talet och de ställen som först torrlades har idag bestånd av primärt al, björk och vide. Detta är trädslag som klarar av att växa i blöta områden som periodvis kan översvämmas.

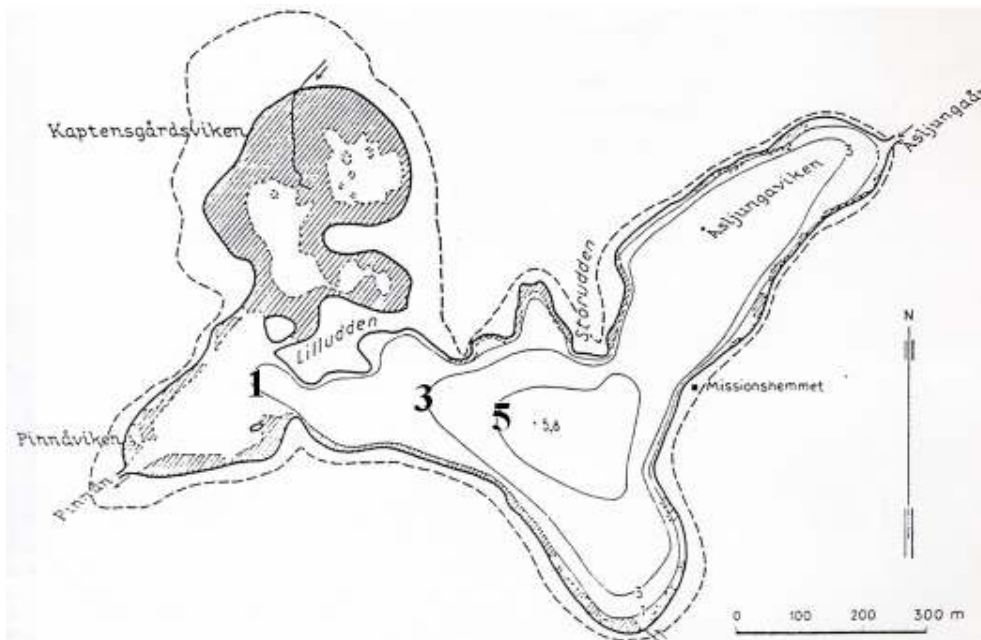
Den vattenyta som finns kvar idag, och som ses i flygfoto i figur 5, täcks till största delen av näckrosor och gäddnate under växtsäsong (se fotografi 1). Någon större ren vattenyta under växtsäsong finns därför inte idag.



Figur 2 visar på sträckor (ljusblått streck) och båtnadsområde (lila ytor) till *Aslungasjöns sänkning* år 1903 och *Aslungasjöns vattenavledningsföretag* av år 1922. Kaptensgårdsviken har ringats in i rött.



Figur 3 visar på del av *Aslungasjöns vattenavledningsföretag* av år 1922 genom Kaptensgårdsviken. Enligt handlingar till företaget sänktes medelvattennivån med ca 0,7 m.



Figur 4 visar djupkarta över Åslungasjön (Länstyrelsen i Skåne). Hela Katensgårdsviken ligger innanför 1-meterskurvan.



Figur 5 visar på Åslungasjöns förändringar utifrån Generalstabskartan 1865, Häradsekonomiska kartan 1926-34, Ekonomiska kartan 1970 och Flygfoto 2000-tal. En stor del av Kaptensgårdsviken var redan på 1970-talet igenvuxen.



Fotografi 1 visar på kaptensgårdsviken i västlig riktning från vikens nordöstra del vid fotbollsplanen (2013-06-19).

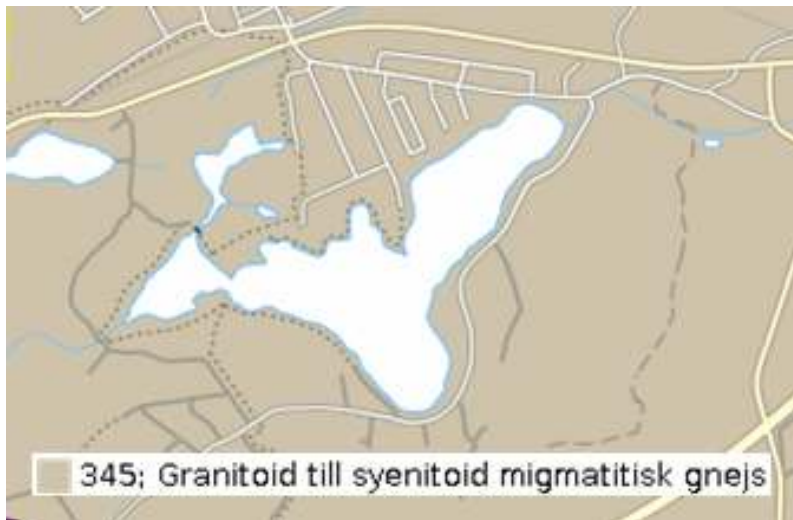
3. Geologi

Jordarterna kring Kaptensgårdsviken består i huvudsak av organiska jordarter (primärt torv och sjösediment) som överlagrar sand inom den ursprungliga strandlinjen (se figur 6). Utanför den ursprungliga strandlinjen dominerar sand och grus (med inslag av isälvsediment).



Figur 6 visar på jordartskarta över området (www.sgu.se). Jordarterna kring Kaptensgårdsviken består huvudsakligen av organiska jordarter och sand.

Jordarterna överlagrar berggrunden, som i området består av en granitoid till syenitoid migmatisk gnejs (se figur 7).



Figur 7 visar på bergartskarta (www.sgu.se). Berggrunden är granitoid till syenitoid migmatisk gnejs.

4. Avrinningsområde

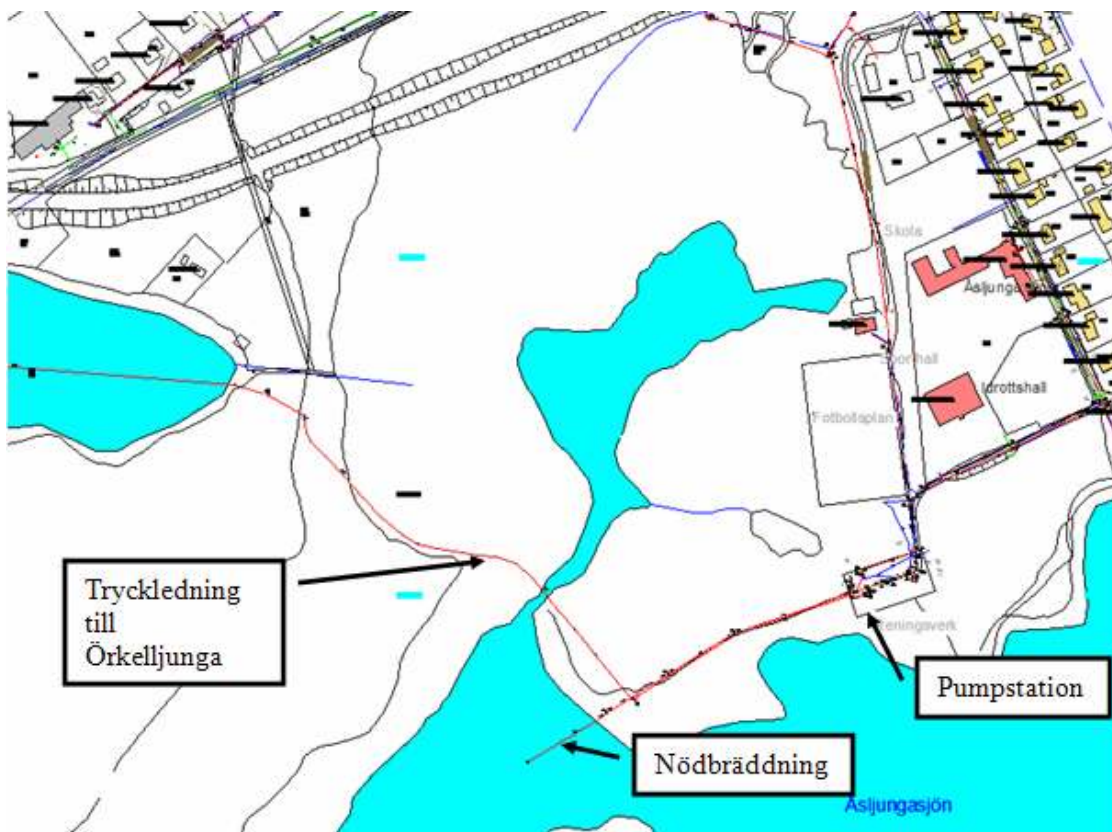
Avrinningsområdet till den mer eller mindre isolerade Kaptensgårdsviken i Åsljungasjön är på ca 470 ha och har sitt inflöde i vikens norra del (se figur 8). Inom avrinningsområdet domineras ytan av skogsbruksmarker. Resterande delar av avrinningsområdet består huvudsakligen av jordbruksmark och tätort, vägar mm. Jordbruksmarken utgör ca 7 % eller 32 ha.

Markanvändningen inom avrinningsområdet påverkar den vattenkvalitet i tillflödet som mynnar i viken. Det är troligt att skogsmark, jordbruksmark och tätorten bidrar till förhöjda halter av bland annat närings- och humusämnen när viken. Detta visas delvis av de mätresultat som redogörs i kapitel 6 i denna rapport.

Tidigare har det även funnits ett kommunalt reningsverk med utsläpp till sjön. Detta har idag ersatts av en pumpstation som pumpar avloppsvatten från Åsljunga till Örkelljunga reningsverk (se figur 9). Nödräddning från pumpstationen leds till Åsljungasjöns sydvästra del.



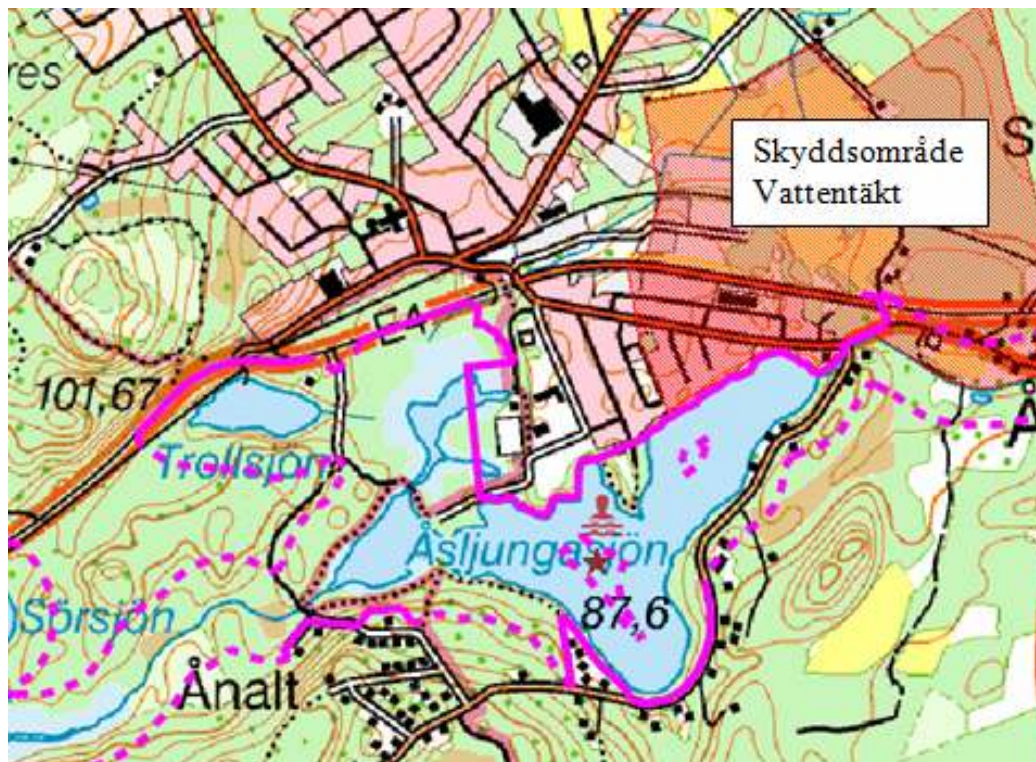
Figur 8 visar avrinningsområdet på ca 470 ha till inloppet i Kaptensgårdsviken. Inom avrinningsområdet finns främst skogsbruk, men även jordbruk och tätort.



Figur 9 visar på pumpstationen (f.d. reningsverk) med tryckledning till reningsverket i Örkelljunga och med nödbräddning till Åsljungasjöns sydvästra del.

5. Skydd och bestämmelser

Hela vattenlinjen kring Åslungasjön skyddas av strandskydd (se figur 10). Åslungasjön finns som eget fiskevårdsområde och nordväst om sjön finns ett skyddsområde för vattentäkt (del av grundvattenförekomsten Pinnån-Åsljunga).

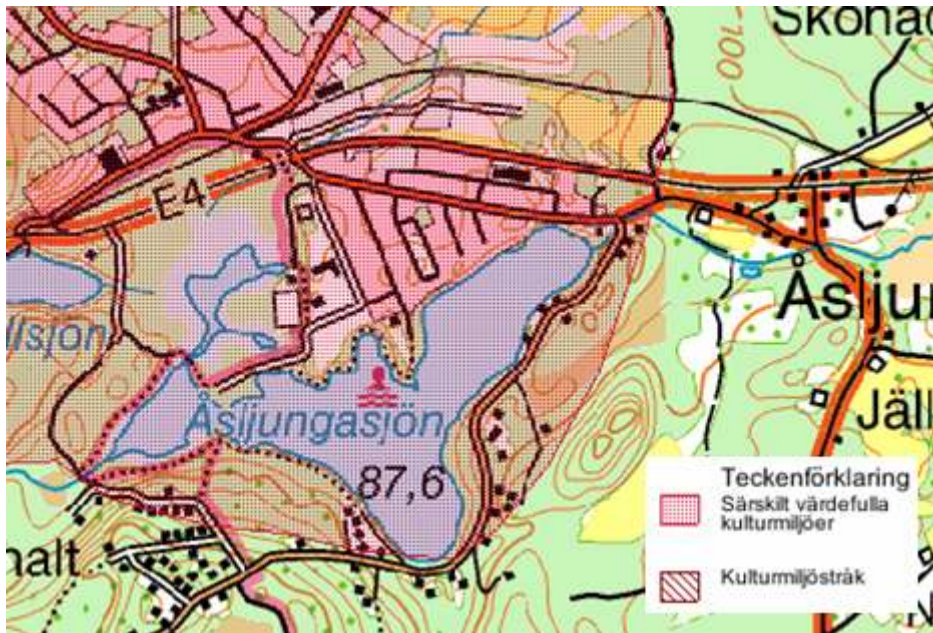


Figur 10 visar på fast respektive flytande strandskydd kring sjön. Här finns även fiskevårdsområde Åslungasjön samt skyddsområde för vattentäkt (Länsstyrelsen i Skåne).

Nordöst om Kaptensgårdsviken finns det registrerat ett par fasta fornlämningar (se figur 11).

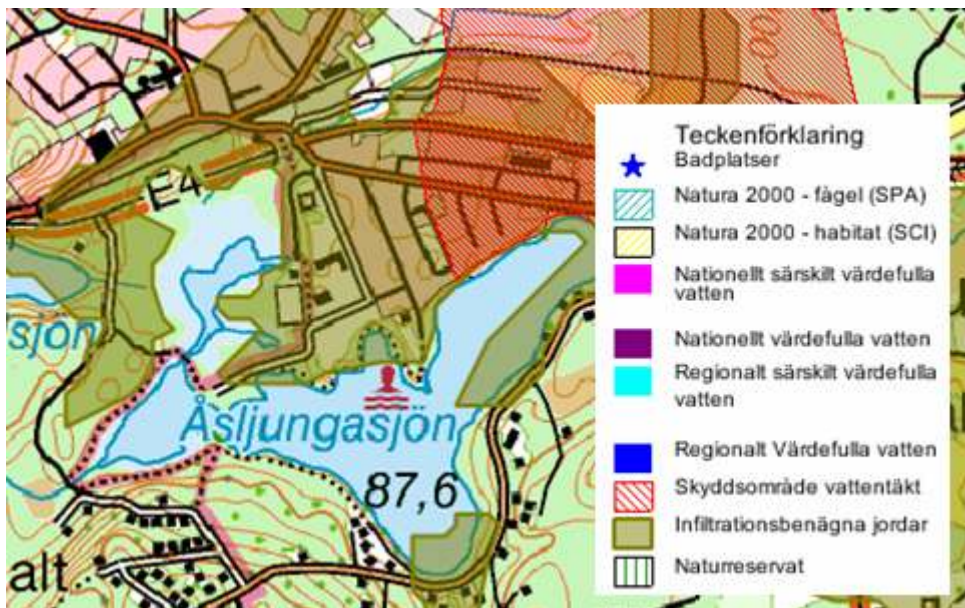


Figur 11 visar på förekomsten av kända fornminnen i området (Länsstyrelsen i Skåne).



Figur 12 visar på särskilt värdefulla kulturmiljöer enligt kulturmiljöprogrammet (Länsstyrelsen i Skåne)

Enligt kulturmiljöprogrammet klassas området kring Åsljungasjön som särskilt värdefull (se figur 12). Infiltrationsbenägna jordarter (sand och isälvssediment) finns kring Kaptensgårdsviken och är därför extra känsligt för utsläpp av avloppsvatten (se figur 13).



Figur 13 visar på skydds nivåbestämning och planering av avlopp (Länsstyrelsen i Skåne).

6. Vattenförekomster och dess status

Inom området kring Åslungasjön finns det två registrerade vattenförekomster inom VISS (Vatteninformationssystem Sverige, <http://www.viss.lansstyrelsen.se/>) och avrinningsområdet *Inloppet Hjälmjön* (624245-134628). Dessa båda vattenförekomster inom detta avrinningsområde är vattendraget Pinnån med sträckan *Hjälmjön-Källa* (se figur 14) och grundvattenförekomsten *Pinnån-Åsljunga* (se figur 15).



Figur 14 visar på vattenförekomsten Pinnån på sträckan Hjälmjön-Källa (inflöde i Åslungasjöns nordöstra del) (VISS).

Den ekologiska statusen för Pinnån har enligt bedömningar redovisade i VISS bedömts som otillfredsställande på grund av den biologiska kvalitetsfaktorn från elfiske och resultat på vattenkemiska resultat som visar på kraftig näringspåverkan. Tidsfrist finns för att uppnå god ekologisk status till 2021 på grund av problem med övergödning och morfologiska förändringar. Den kemiska statusen bedöms som god enligt bedömningar redovisade i VISS. Ingen risk bedöms finnas att denna status ska försämrats till 2015.

Recipientprogrammet till Rönne å har en provpunkt i Pinnån. Mätserier mellan 1987-2007 i denna punkt visar på en färghalt (humus) på 85-500 mg Pt/l (median 250 mg Pt/l) och en alkalinitet på 0,01-0,91 mekv/l (median 0,19 mekv/l) och ett pH-värde som skiftat mellan 5,41–8,23.

I Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet (rapport 4913) är vattnet i Pinnån starkt färgat (>100 mg Pt/l), har en alkalinitet som i median motsvarar god buffertkapacitet (0,10–0,20 mekv/l) och ett pH-värde som skiftar från mycket surt till högt pH.

Medelhalterna av totalkväve var för perioden 2001-2006 i punkten 1,1 mg/l och för totalfosfor 45 µg/l. Dessa medelvärden motsvarar höga halter av kväve (0,625–1,250 mg/l) och fosfor (25–50 µg/l).

Bedömningen redovisad i VISS för grundvattenförekomsten Pinnån-Åsljunga (se figur 15) visar på både god kemisk och kvantitativ status. Bedömningen är också att det inte finns någon risk att denna status ska försämrats till 2015.



Figur 15 visar på grundvattenförekomsten Pinnån-Åsljunga (VISS).

7. Sedimentmätning och fältbesök

I maj månad 2013 genomfördes en mätning av sedimentlagrens mäktighet i Kaptensgårdsviken i 16 provpunkter. Mätningen utfördes för hand med en 4 m lång stav som fördes med handkraft ner till fastare lager under sediment som huvudsakligen är sand. Resultaten visas i tabell 1 och även utritad i karta i bilaga 1. Mätningarna visade att det i de flesta punkter var mer än 4 m sediment och att inget fastare lager påträffades. Det var endast i provpunkt 3, 4, 8 och 9 som stopp mot fastare underlag kunde noteras. I provpunkt 11, 12, 13 och 15 var sedimentytan under vattenytan. I punkt 15 utgjordes dessutom översta delen av 1,0 m vegetation.

Tabell 1 visar på provpunkter vid sedimentmätning maj 2013. Koordinaterna är i RT90 2,5 GV och djup är i meter. Mätning utfördes från mark-/vattenyta till stopp mot fastare material som t.ex. sand. Mätning utfördes till ett maximalt djup av 4 m från mark-/vattenyta.

Provpunkt	N	E	Djup till sedimentyta	Mäktighet vegetation	Mäktighet sed.
1	6244700	1348946	0	0	>4,0
2	6244755	1348976	0	0	>4,0
3	6244730	1348913	0	0	3,9
4	6244669	1348839	0	0	3,7
5	6244596	1348791	0	0	>4,0
6	6244538	1348798	0	0	>4,0
7	6244479	1348841	0	0	>4,0
8	6244428	1348883	0	0	1,3
9	6244470	1348947	0	0	0,7
10	6244468	1348999	0	0	>4,0
11	6244529	1348875	0,8	0	>3,2
12	6244602	1348906	0,5	0	>3,5
13	6244649	1348966	0,5	0	>3,5
14	6244626	1348872	0	0	>4,0
15	6244679	1348934	1,3	1,0	>2,7
16	6244613	1349014	0	0	>4

Undersökningen visar att det i Kaptensgårdsviken finns sedimentlager som i medeltal är ca 4 m eller mer i mäktighet. I närheten av Lilludden på östra sidan av viken var dock inte mäktigheten mer än ca 1 m i provpunkt 8 och 9.

8. Rekreation i området

Skåneledens etapp 11 (Lärkesholm-Bjärabygget) på Kust-kustleden går bland annat från Åsljunga tätort söderut öster om Kaptensgårdsviken (se figur 16). Via en bro vid Kaptensgårdsvikens södra del går leden vidare söderut längs med sjöns västra del.



Figur 16 visar på Skåneledens etapp 11 (prickad linje i figur) på Kust-kustleden som bland annat går via Åsljungasjön (<http://www.skaneleden.se>).

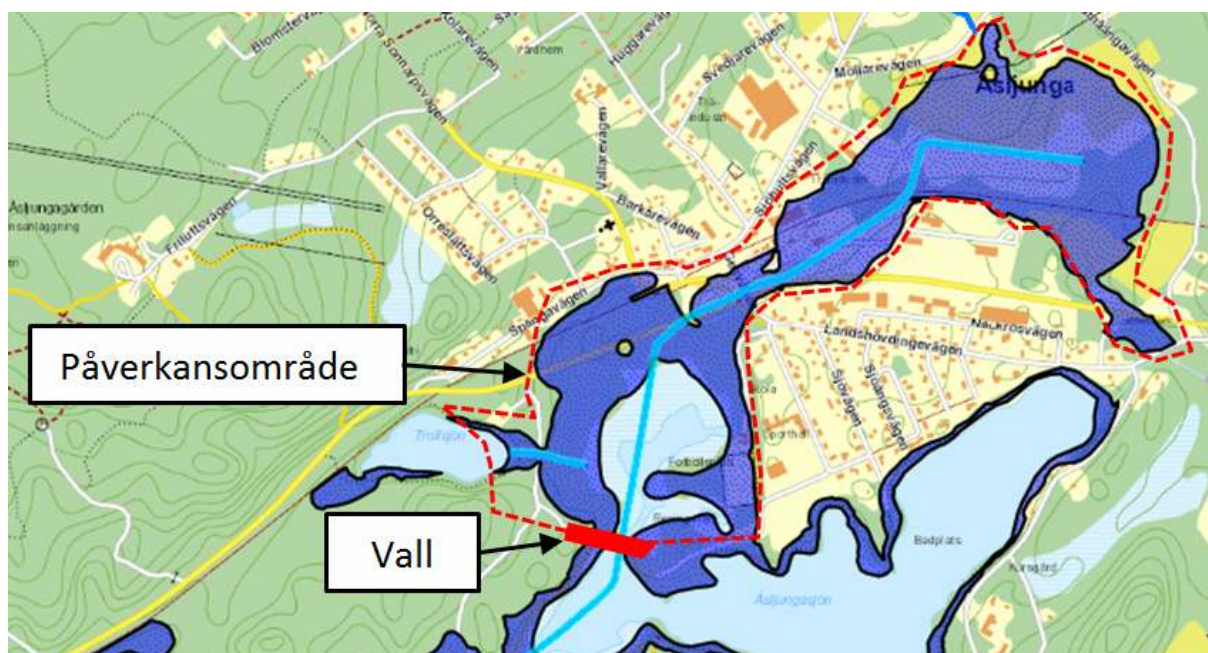
Åsljungasjön är ett attraktivt sportfiskevatten och har bestånd av bland annat abborre, brax, gös, gädda, karp, sutare och ål. Fiskekort till sjön finns att köpa på ett flertal ställen.

Vid sjön finns bland annat även ett antal bad- och grillplatser.

9. Åtgärdsförslag och bedömda effekter

9.1 Dämning

Ett billigt och enkelt förslag till att förhindra igenväxning av Kaptensgårdsviken är att bygga en dämmande vall vid vikens smala utlopp till Åslungasjön där det idag står en bro. Med hjälp av detta dämme skulle vattenytan kunna höjas med exempelvis 0,7 m, dvs. till den nivå som viken hade före sänkningen. En sådan förändring skulle dock uppskattningsvis påverka ett område i storlek med det båtlandsområde som finns kring viken och uppströms i dess tillflöde (se figur 17). Vidare kan det förväntas att bland annat källare och ledningar tillkommit sedan sjösänkningen som eventuellt skulle kunna påverkas av en höjd medelvattennivå.



Figur 17 visar på förslag med dämning av vattennivån i Kaptensgårdsviken till ursprunglig normalvattennivå. Påverkansområdet skulle då uppskattningsvis bli det lila området.

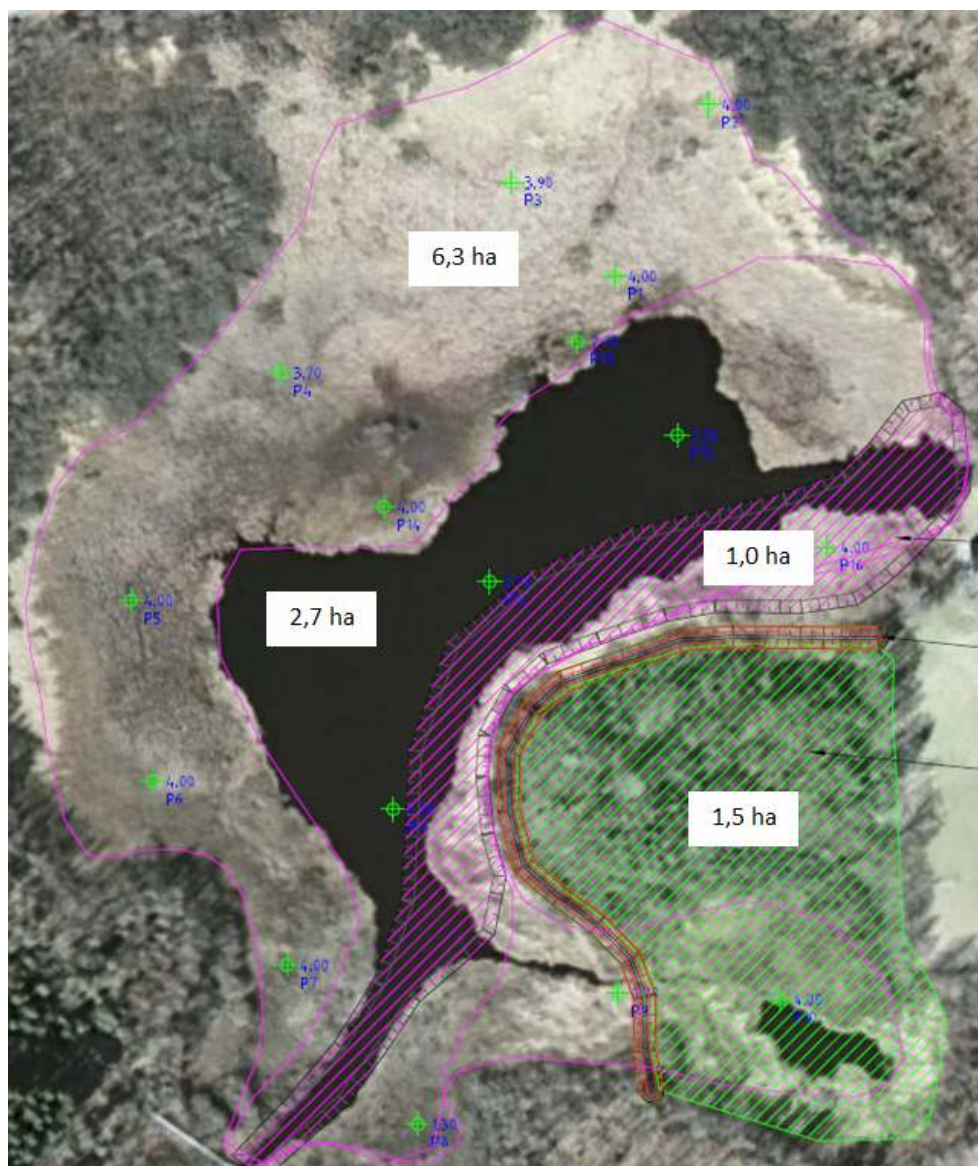
Med höjd medelvattennivå skulle risken för igenväxning med bladvass minskas och utbredningen av flytbladsväxter att bli glesare. Med en dämning skapas dock ett vandringshinder för bland annat fisk.

Uppskattningsvis behövs ca 2 000 m³ massor för att bygga en dämmande vall. Kostnad för ett sådant anläggande är uppskattningsvis ca 150 000 kr om massorna går att ta i närområdet. Förutom anläggandet får omprövning av dikningsföretaget göras och en miljöprövning i Mark- och miljödomstolen till en kostnad om ca 350 – 500 000 kr.

9.2 Muddring och schaktning

Muddring och schaktning är andra alternativ till att få ett större vattendjup och därmed också större sammanhängande vattenytor i viken. I grova drag utförs detta med antingen en grävmaskin på pontoner och/eller med sugmuddring (maskin på pontoner). Sugmuddring grumlar vanligare mindre än vanlig grävning av sediment och är därför att föredra för att minska påverkan på övriga delar av sjön. Sugmuddringen begränsas av att den inte klarar av områden med sammanhängande vegetation som t.ex. bladvass och att muddringen inte utförs på djup större än ca 1,5 m. För att minska risken för uppgrumling, som även kan medföra ett ökat fosforläckage från sediment, skulle det först kunna utföras med sugmuddring på de ytor där detta kan utföras och sedan kompletteras med grävare på större djup och där sammanhängande vegetation finns. I byggskedet kan även länsar eller avskiljande dukar placeras ut vid vikens utlopp i för att minska risken för påverkan på övriga delar av sjön.

De tre olika förslag som presenteras inom åtgärdsdelen muddring och schakt gäller för ett borttagande av ca 2 m sediment (se figur 18).



Figur 18 visar på tre alternativa muddrings-/schaktytor (lila områden) och uppläggningsyta (grönt område) för alternativet med den minsta muddrings-/schaktytan på 1,0 ha. Mellan viken och uppläggningsyta läggs en vall med gångstig (rött område).

Enligt redovisade sedimentmätningar är detta djup på flertalet ställen större än 4 m. Med tanke på muddringskostnaden är det dock orealistiskt att muddra och schakta större områden ner till 4 m från sedimentytan eller mer. Med ett borttagande av ca 2 m sediment skapas ett vattendjup där bladvassen inte breder ut sig och där flytbladsvegetationen (näckrosor, gäddnate mm) kan förväntas bli gles. På detta sätt skapas öppna vattenytor med minsta möjliga muddringsinsats. Upptagna sediment och växtdelar läggs upp inom en invallad yta där materialet får stabilisera sig och avvattnas. Med tiden sjunker massorna ihop, beroende på dess mängd vatten, andel växtdelar som bryts ner osv.

Invallningen används förslagsvis till gångstig som ansluter till befintliga stigar i området, inklusive Skåneleden, och gör det restaurerade området tillgängligt för allmänheten.

Av sedimentet tas ca 2 m bort inom det område som muddras. Sedimenttillväxten i södra Sverige är vanligen upp till 5 mm/år, men kan lokalt vara större beroende på belastning från omgivningen. Om det antas att belastningen är relativt hög och att det därför sker en sedimenttillväxt i området på exempelvis 10 mm/år innebär detta en borttagning av upp till 200 år gamla sediment. Detta innebär också att muddringseffekten kommer att vara under lång tid framöver. Det finns dock alltid en risk med muddring där sediment sidan om inte tas bort och det är att dessa med tiden kan vandra bort mot det muddrade området och på så sätt skynda på en ny uppgrävning.

Bedömd kostnad för muddring och byggande av vall är i denna översiktliga rapport ca 80 kr/m³.

Alternativ 1

Vid detta alternativ schaktas och muddras ett område på ca 1,0 ha utmed den östra strandlinjen från fotbollsplanens norra del ner till bron i vikens södra del (Skåneleden går över denna bro).

Upptagna sediment och växtdelar läggs ut innanför det invallade området mellan fotbollsplanen och viken (se figur 18). Detta område är idag en fuktig skog med bestånd av primärt al och björk (se fotografi 2). Nivåskillnaden mellan fotbollsplanen och området är ca 2 m.



Fotografi 2 visar på bestånd av al och björk vid det område där sediment kan läggas ut.

Invallningen är en ca 260 m lång vall som byggs från fotbollsplanen till halvön i vikens södra del. Vallen ska ha en höjd av ca 1,5 m, en krönbredd på ca 1,0 m och en släntlutning på 1:2. Eftersom att marken i området till stor del består av organiskt material kan sättningar förväntas ske i vallen. Det är därför viktigt att den i omgångar packas och justeras under sitt uppförande för att den ska bli tillräckligt stabil för att hålla kvar muddringsmassorna tills dessa stabiliserat sig och inte flyter

ut i viken igen. Vallen ska även kunna tåla att fungera som gångstig i framtiden. Med dessa mått behövs ca 2 000 m³ massor till denna vall. I området finns det en naturlig förekomst av sand, vid t.ex. fotbollsplanen, som skulle kunna användas till byggande av vallen. Arbetet med anläggande av en invallning utmed strandlinjen utförs lämpligen med en grävare på pontoner.

Schaktningen och muddringen i viken utförs med en släntlutning på 1:2 ner till djupet 2 m under sedimentytan. Detta ger en sammanlagd volym sedimentmassor på ca 17 000 m³. Genom att pumpa och lägga över dessa massor i invallningen skapas ett lager med sediment som är ca 1,1 m mäktigt från befintlig markyta. Beroende på vattenmängd, andel som kan avvattnas, andel växtdelar osv. kommer materialet att sjunka ihop och sätta sig på en lägre nivå efter en tid.

Utmed den korridor som vallen ska anläggas kommer befintliga träd att behövas avverkas. Övriga träd kan eventuellt stå kvar eftersom de upptagna sedimenten förväntas vara lösa och breda ut sig över området av sig själv. Detta gäller speciellt om massorna tas upp med sugmuddring. De nya förhållandena kan komma att dränka ett antal träd. Det kan dock förväntas att träd som dör ersätts med nya bestånd av primärt al och bildar en ny skog med större andel död ved.

Effekterna i viken av insatserna är att en permanent öppen vattenyta skapas.

Kostnad muddring ca 1 500 000 kr och kostnad byggande av vall ca 125 000 kr ger en totalsumma på 1 625 000 kr. Förutom anläggandet får en miljöprovning göras i Mark- och miljödomstolen till en kostnad om ca 400 – 600 000 kr.

Alternativ 2

Med detta alternativ muddras och schaktas en yta av ca 2,7 ha av viken. Området är den östra strandlinjen och följer även befintlig vattenlinje på västra strandlinjen. Genom att ha en släntlutning på 1:2 till botten från omgivning innebär detta ett upptagande av ca 50 000 m³ sediment. Om denna mängd sediment ska läggas ut inom invallningsområdet väster om fotbollsplanen får de utlagda massorna en mäktighet av ca 3 m. Detta innebär att invallningen måste göras minst 3 m hög, alternativt om avvattnings av upptagna massor även kan utföras inom området för fotbollsplanen.

För att bygga en 3 m hög vall med släntlutningen 1:2 och en krönbredd på 1 m krävs det ca 5 500 m³ stabila massor. Risken för sättningar ökar med vallens höjd och tyngd på det organiska materialet som den läggs på.

Alternativ 2 skapar en större fri vattenyta än alternativ 1.

Kostnad muddring ca 4 500 000 kr och kostnad byggande av vall ca 500 000 kr ger en totalsumma på 5 000 000 kr. Förutom anläggandet får en miljöprovning göras i Mark- och miljödomstolen till en kostnad om ca 400 – 600 000 kr.

Alternativ 3

Det sista alternativet för muddring och schaktning i denna rapport är att ta ut ca 2 m sediment från ett område som är ca 6,3 ha. Med detta skapas en fri vattenyta som går ut till den ursprungliga vattenlinjen innan viken började uppgrundas och växa igen. Volymen sediment för en sådan åtgärd är ca 110 000 m³ med en släntlutning på 1:2 från kant till botten. För att ta omhand om upptagna sediment krävs ett invallat område på ca 3,5 ha om sedimenten kan läggas ut med en mäktighet av ca 3 m.

Alternativ 3 skapar störst sammanhängande vattenyta men också störst yta där upptagna sediment ska fastläggas och avvattnas.

Kostnad för enbart muddring är ca 10 000 000 kr. Till detta kommer även uppläggning av massorna och kostnaden är svårbedömd då dessa måste läggas ut på flera ytor, alternativt transporteras bort. Förutom anläggandet får en miljöprovning göras i Mark- och miljödomstolen till en kostnad om ca 500 – 800 000 kr.

9.3 Vassklippning

Ett alternativ till dämning och muddring/schaktning (och som dessutom går att kombinera med dessa åtgärder) är att regelbundet klippa vass och annan vegetation i viken. Med detta kan periodvis större sammanhängande vattenytor skapas. Bladvassens utbredning kan med detta delvis förhindras i sin utspridning. Vassklippning kan dock inte utföras med effekt i de områden där det finns gungfly eftersom att här är vassens rötter i eller ovanför vattenytan. Bäst effekt är att klippa vassen en bit ner i vattnet så att avklippt vass hamnar under vattenytan, vilket kan hämma dess tillväxt.

Kostnad för vassklippning är ca 900kr/h och maskinen klarar av ca 150 m²/h. Att vassklippa 1,0 ha skulle därför ta ca 67 h och därmed kosta ca 70 000 kr (med en etableringskostnad på 10 000 kr).

9.4 Våtmark tillflöde Kaptensviken

Åtgärder i viken är direkta och snabba åtgärder för att öppna upp vattenytor. För att minska den framtida belastningen på viken och samtidigt skapa attraktiva naturtyper skulle det kunna anläggas en eller flera våtmarker i och kring dess tillflöde (dike/bäck). Med en eller flera våtmarker här kan det förväntas en minskad belastning av närsalter, humusämnen och sediment till viken. Samtidigt skapas fler vattenytor i landskapet, flödestoppar jämnas ut och den biologiska mångfalden stärks. Många av de arter som är knutna till våtmarker har försvunnit under de senaste 150-årens sjösänkningar och markavvattningar.

Våtmarker i och kring tillflödet bidrar därmed till att direkta åtgärder i viken kan förväntas få en bättre långsiktig effekt.

Mycket grovt räknat kan anläggande av en våtmark uppskattas till ca 200 000 kr/ha. Med tanke på avrinningsområdets storlek på ca 470 ha är det önskvärt med våtmarker som tillsammans utgör minst 1 % av avrinningsområdets yta, dvs. 4,7 ha.

9.5 Sammanfattning åtgärder

Störst direkt effekt erhålls genom muddring och schaktning av delar av viken. Detta i kombination med att åtgärder som våtmarker i och kring vikens tillflöde genomförs är en strategi som kan förväntas få en mycket långsiktig effekt.

Tabell 2 visar på bedömda kostnader för respektive åtgärd

Åtgärd	Yta (ha)	Kostnad muddring/schaktning	Kostnad invallning	Kostnad miljöprövning	Total
Dämning	6,3		150 000	350-500 000	Ca 650 000
Alternativ 1	1,0	1 500 000	125 000	400-600 000	Ca 2 200 000
Alternativ 2	2,7	5 000 000	500 000	400-600 000	Ca 6 100 000
Alternativ 3	6,3	10 000 000	-	500-800 000	+11 000 000
Våtmarker	4,7				940 000
Vassklippning	1,0				70 000

10. Fortsättning

Det första steget i en fortsättning kan vara att samla på sig mer fakta om vattenkvaliteten som kommer till viken och som lämnar viken. Detta gör att man kan se vilken påverkan sedimenten har på vattnet och i sin tur på hur det påverkar vattensystemet nedströms. I nuläget är det främst fosfor och kväve som är intressant men det kan också vara intressant att vid någon/några provtagningar analysera tungmetaller. Analyser i första steget är totalfosfor, fosfater, totalkväve ammonium, nitrat och nitrit. Detta bör kosta ca 350-400 kr per prov. Två provpunkter bör användas, en vid inloppet i diket till viken och en vid utloppet från viken. Metallpaketet kostar ca 800 kr/prov.

När det gäller finansiering kan ett antal olika finansieringar vara möjliga och det bör komma fler i framtiden då vattendirektivets åtgärder skall genomföras. I nuläget är det LBU, LEADER, LOVA och ev. lokala pengar genom kommunen som kan vara aktuella. LBU är Jordbruksverkets pengar och dessa hanteras av Länsstyrelsen i Skåne. LEADER hanteras av de lokala organisationerna som kallas lag. Hos er är det LEADER Nordväst Norra som är aktuellt. LOVA återkommer 2014 och söks genom kommunen där ni är samarbetspartner i ansökan. Dessa pengar är statliga och det är Länsstyrelsen i Skåne som hanterar ansökningarna.

Ett projekt med denna omfattningen byggs ofta upp som flera delprojekt där man söker pengar för olika delar och åtgärder. Det är mycket bra att försöka få med kommunen som samarbetspart för att underlätta arbetet i projektet.

Innan det är aktuellt med att någon åtgärd ska kunna utföras, förutom vassklippning, krävs att en arbetsplan med detaljprojektering tas fram med färdiga ritningar för utförandet och mer detaljerade beräkningar på dess förväntade effekter. Det får också göras flera olika utredningar på hur detta kan påverka miljön både positivt och negativt.

Inför åtgärder krävs godkända dispenser av Länsstyrelsen i Skåne för bl.a. arbete i strandskyddsområde.

Vidare krävs tillstånd för vattenverksamhet med muddring och grävning i och vid sjön. Detta kan prövas hos Länsstyrelsen eller i Mark- och miljödomstolen. En ansökan till Mark- och miljödomstolen, som är det troligaste, är en omfattande prövning som tar minst ett år att genomföra.

11. Kontakter

Länsstyrelsen i Skåne - <http://www.lansstyrelsen.se/skane>

LEADER - <http://www.leaderskane.se/bjarehallandsasen>

Rönneåns vattenvårdskommitté och vattenråd - <http://www.ronnea.com/>

Analyser Eurofins - <http://www.eurofins.se/>