



# Restaurering av översilningsängar vid Beddinge ängar

*Fastighet Stora Beddinge 58:3*

*Trelleborgs kommun*

2008-01-15

---

## Innehållsförteckning

<b>UPPDRAGET</b> .....	<b>3</b>
<b>OMRÅDESBESKRIVNING</b> .....	<b>3</b>
<b>KULTURLANDSKAP</b> .....	<b>4</b>
<b>INMÄTNING</b> .....	<b>4</b>
<b>ÅTGÄRDSFÖRSLAG</b> .....	<b>4</b>
ALLMÄNT.....	4
FÖRSLAG 1 - VÅTMARKSDAMM.....	4
<i>Norra delen</i> .....	4
<i>Södra delen</i> .....	5
FÖRSLAG 2 - ÄNGSVATTNING .....	5
<b>SKÖTSEL</b> .....	<b>5</b>
<b>KOSTNADSUPPSKATTNING</b> .....	<b>6</b>
<b>TIDPLAN</b> .....	<b>6</b>
<b>MÅLSÄTTNINGAR</b> .....	<b>7</b>
BIOLOGISK MÅNGFALD .....	7
NÄRINGSREDUKTION .....	7
KULTURSPÅR .....	8
SKYDD MOT ÖVERSVÄMNINGAR .....	8
<b>SAMMANFATTNING</b> .....	<b>8</b>
<b>REFERENSER</b> .....	<b>8</b>
BILAGA 1	Åtgärdsförslag 1
BILAGA 2	Åtgärdsförslag 2
BILAGA 3	Kulturlandskapsunderlag

## Uppdraget

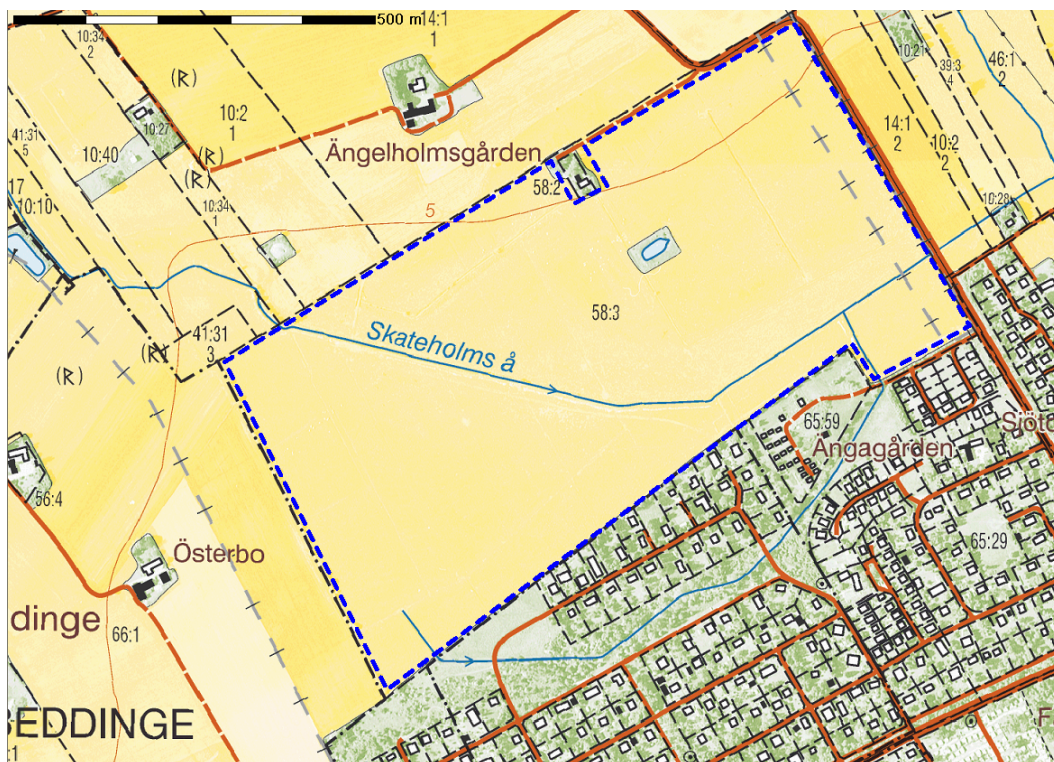
Naturvårdsingenjörerna AB har fått i uppdrag av Trelleborgs kommun att utreda möjligheterna att återskapa översilningsängarna vid Beddinge ängar i Trelleborgs kommun. En återskapad våtmarksmiljö förväntas bl.a. öka de biologiska värdena och bidra till en minskad näringsbelastning i Skateholmsån (Tullstorpsån).

## Områdesbeskrivning

Beddinge ängar omfattar ett område på ca 44 ha som ligger intill Skateholmsåns nedre lopp (figur 1). Området utnyttjas idag som betesmark, men har tidigare även brukats som ängsmark under lång tid. I slutet av 1800-talet och början på 1900-talet översilade man ängarna genom ett ängsvattningssystem. Vissa spår av bl.a. grävda diken är fortfarande synliga i området.

Beddinge ängar har ett rikt fågelliv och är en viktig rast- och häckningslokal för många arter. Vegetationstypen på de fuktiga markerna utgörs av tuvtätäläng. De kalkrika förhållandena präglar florin med bl.a. kärrsälting, jordtistel, rödklint och luddhavre.

Skateholmsån har ett jordbruksdominerat avrinningsområde och mynnar i havet ca 1,5 km nedströms Beddinge ängar. Hela avrinningsområdet är 81,1 km<sup>2</sup> (Miljöförvaltningen i Trelleborg 2007) varav området som avvattnas till Beddinge ängar uppskattas till ca 54 km<sup>2</sup>. Ån underhålls av ett dikningsföretag (Tullstorpsån 1965) och rensning har nyligen utförts på sträckan genom Beddinge ängar.



Figur 1. Beddinge ängar markerat med blå streckad linje. Från Lantmäteriets fastighetskarta.

## Kulturlandskap

Wallin kulturmiljö och arkeologi har tagit fram ett kulturlandskapsunderlag för Beddinge ängar (bilaga 3). I slutet av 1800-talet rätades ån och man byggde upp ett ängsvattningssystem på ängarna. Ängsvattningen innebar att man dämde ån och ledde in vattnet på ängarna genom ett nät av grävda diken och kanaler. Att låta åvattnet översila området var ett sätt att tillföra näring till marken och öka skörden.

## Inmätning

Området är inmätt i rikets nät RT90 2.5 gonW.

Befintlig marknivå ligger mellan ca +5,50 och +3,20 och sluttar från nordvästra till sydöstra delen av Beddinge ängar. I samma riktning rinner Skateholmsån. Vattenytan i ån var vid inmätningen ca 1,5 meter under marknivån och bottenlutningen ca 2,5 ‰.

I området finns två telekablar vars ungefärliga lägen har markerats i bilagorna 1-2.

## Åtgärdsförslag

### Allmänt

De åtgärder som föreslås nedan innebär att ett delflöde från Skateholmsån leds in på ängarna, se bilaga 1 och 2. Vattenföringen i ån har beräknats med utgångspunkt från ett avrinningsområde på 54 km<sup>2</sup> och specifik medelvattenavrinning på 6 l/s/km<sup>2</sup>. Avrinningsområdet till Beddinge ängar har uppskattats med hjälp av topografisk karta. Följande flöden har beräknats enligt Vägverkets publikation 1990:11 Hydraulisk dimensionering:

Årsmedelflöde: 10 217 664 m<sup>3</sup>/år

Medelflöde: 0,324 m<sup>3</sup>/s

Medelhögflöde: 2,875 m<sup>3</sup>/s

50-års flöde: 8,626 m<sup>3</sup>/s

Lågflöde: 0,025 m<sup>3</sup>/s

### Förslag 1 - våtmarksdamm

Detta förslag innebär att man skapar en grund vattenyta genom att dämna upp området på norra respektive södra sidan om ån och leda in ett delflöde från ån (se bilaga 1). Utloppet till ån sker genom en munk så att vattenytan kan regleras och våtmarken tömmas vid behov, t.ex. skötsel. I ån ska en tröskel anläggas nedströms intaget för att leda in vattnet på ängarna. Vattenytan vid planerad vattennivå i våtmarken kommer att vara ca 17 ha, varav 8,9 ha i norra delen och 8,1 ha i södra. Medeldjupet kommer att vara ca 0,4 meter och maxdjupet 2,0 meter.

#### Norra delen

Ett delflöde från ån ska ledas in via rör till ett öppet dike som mynnar i våtmarken. Diket ska anläggas med slingrande lopp och flacka släntlutningar. Befintligt dike i

norra delen läggs igen utom på en sträcka närmast ån som ska grävas om och ingå i det nya diket.

En dammvall ska anläggas längs med ån och östra kanten på området. Vallens höjd kommer att vara ca 1,3 meter över åns högst (krönlängd +4,50) och ha en släntlutning på 1:10 som brantast. Jordmassorna till vällen (ca 6400 m<sup>3</sup>) tas från schakten i inloppsdiket samt intill vällen i den blivande våtmarken. I vällen ska en munk sättas och utloppet ledas till ån. Ett öppet bräddavlopp bör även anläggas för att säkerställa utloppsfunktionen vid ev. högflode.

I området finns idag en grävd damm vars vallar ska jämnas ut till en nivå strax över planerad vattennivå i våtmarken.

### **Södra delen**

Ett delflöde från ån ska ledas in via rör till ett öppet dike som mynnar i våtmarken. Diket ska anläggas med slingrande lopp och flacka släntlutningar. Inloppet anläggs på samma nivå som i norra delen av våtmarken.

En dammvall ska anläggas längs med ån och sydvästra kanten på området. Vallens höjd kommer att vara ca 1 meter över åns högst och ha en släntlutning på 1:10 som brantast. Jordmassorna till vällen (ca 8 000 m<sup>3</sup>) tas från schakten i inloppsdiket samt intill vällen i den blivande våtmarken. I vällen ska en munk sättas och utloppet ledas till ån. Ett öppet bräddavlopp bör även anläggas för att säkerställa utloppsfunktionen vid ev. högflode. Våtmarken kommer att ha en vattennivå som varierar med 20 cm upp till +4,40 beroende på vattenståndet i ån.

## **Förslag 2 - ängsvattning**

Detta förslag innebär att man skapar en översilningsyta genom att dämna ån och leda in ett delflöde till kanalsystem som anläggs på norra respektive södra sidan om ån (se bilaga 2). Hela översilningsytan kommer att vara ca 20 ha.

Vissa spår av diken från det tidigare ängsvattningssystemet finns fortfarande kvar i området och restaureras genom att rensas eller grävas ut. Då flera av de ursprungliga diken inte syns behövs även nya diken anläggas och befintliga dräneringsdiken grävas om för att skapa ett fungerande system av tilllopps- och uppsamlingsdiken.

I ån ska två st. dämmen anläggas. Vattnet ska ledas in från ån via rör till öppna tillloppsdiken som förgrenar sig i allt mindre och grundare kanaler. Framför inloppsrören bör galler eller liknande sättas för att hindra ev. skräp m.m. som kan följa med vattnet in i kanalsystemet. I diken anläggs dämmen för reglering av vattennivåer och översilning av marken. Nedströms tillloppsdikena anläggs uppsamlingsdiken som avleder vattnet till ån.

## **Skötsel**

I alternativet med våtmarksdamm (förslag 1) bör våtmarksområdet skötas genom bete och/eller slåtter. Hela våtmarksområdet kan betas av t.ex. nötkreatur som även betar en bit ut i vattnet. Betet bör pågå från slutet av maj till oktober. För att gynna t.ex. vadarfåglar krävs ett betestryck som håller vegetationen ordentligt avbetad. Våtmarken har en konstruktion som gör att vattenytan kan regleras och våtmarken tömmas vid behov.

Principen vid översilning är att vattenståndet varierar från lågt till högt i kortare perioder så att växterna kan få både näring med vattnet och syre till rötterna i rätta proportioner för en ökad avkastning. Ängsvattning krävde därför förr en intensiv skötsel med öppning och stängning av dämmena för att reglera vattenståndet. Vid en återinförd ängsvattning (förslag 2) bör våtmarksområdet skötas genom slätter. Dikena bör ses över årligen och rensas vid behov. Bete med nötkreatur är mindre lämpligt då djuren lätt kan trampa sönder kanalsystemet.

Slåttern innebär en mer arbetskrävande skötsel än bete och årliga kostnader för maskiner och arbetskraft. Vid ängsvattning är även valet av maskiner som kan användas för slåttern samt sättet att avlägsna höet efter slåttern begränsat p.g.a. fuktigheten. Med de ersättningarna för skötsel av våtmarker man kan få medför skötsel med bete enligt förslaget med våtmarksdamm en ekonomisk fördel.

## Kostnadsuppskattning

De arbetsmoment som behövs för en färdig anläggning omfattar bl.a. samråd med dem som kan komma att beröras (dikningsföretag, närboende m.fl.), detaljprojektering och eventuell ansökan till miljödomstolen, ansökan om miljöinvesteringsstöd, entreprenad och uppföljning med t.ex. inventeringar. Om ansökan till miljödomstolen behövs för anläggning av våtmarksdamm (förslag 1) bestäms efter samråd med Länsstyrelsen. Mest troligt krävs det för genomförande av ängsvattning (förslag 2). Kostnaderna för de olika arbetsmomenten har grovt uppskattats och redovisas i tabell 1.

**Tabell 1.** Kostnadsuppskattning till åtgärdsförslag

Arbetsmoment	Kostnader förslag 1	Kostnader förslag 2
Samråd med berörda	40 000	40 000
Miljökonsekvensbeskrivning	60 000	60 000
Detaljprojektering	60 000	60 000
Tillståndsansökan miljödomstolen	Ev. 150 000	150 000
Ansökan om miljöinvesteringsstöd	5 000	5 000
Upphandling av entreprenad	20 000	20 000
Entreprenad	1 000 000	2 000 000
Uppföljning och utvärdering	100 000	100 000
Summa	1 435 000	2 435 000

## Tidplan

Tidsåtgången för genomförande av åtgärdsförslagen bedöms vara ca 1 år utan ansökan till miljödomstolen. Mest troligt krävs detta i alternativet med ängsvattning (förslag 2) och medför att tidsåtgången fördubblas till ca 2 år.

Tabell 2. Tidplan för genomförande av åtgärdsförslag

Arbetsmoment	Förslag 1 (månader)	Förslag 2 (månader)
Samråd	4	4
Miljökonsekvensbeskrivning	1	1
Detaljprojektering	2	3
Tillståndsansökan miljödomstolen	Ev. 12	12
Ansökan miljöinvesteringsstöd	1	1
Upphandling av entreprenad	1	1
Entreprenad	2	3
Summa	23	25

## Målsättningar

### Biologisk mångfald

De föreslagna åtgärderna förväntas gynna flera våtmarksberoende arter och ha en positiv påverkan på mångfalden av växter, fåglar och insekter. Ytor där vattenståndet fluktuerar är en mycket produktiv zon och viktig för den biologiska mångfalden. Större ytor med fluktuerande vattenstånd skapas framförallt genom förslaget med ängsvattning, men till viss del även i förslaget med våtmarksdamm. Genom årlig skötsel i form av slåtter och bete kan Beddinge ängar bibehålla en karaktär som tilltalar fågel och utgöra en viktig häcknings- och rastlokal för vadarfåglar, änder och gäss. Vid bete skapar trampet från kreaturen tillsammans med vissa växtarters tuvbildande växtsätt en speciell markstruktur som medför gynnsamma förutsättningar för många fågelarter.

### Näringsreduktion

Kvävetransporten till havet är ca 34 kg/ha/år i Skateholmsån under perioden 1988-2006 (Miljöförvaltningen i Trelleborg 2007). Fosfortransporten under samma period är ca 0,49 kg/ha/år. Både kväve- och fosforförlusterna klassas som extremt höga (Naturvårdsverket 1999). Genom åtgärderna vid Beddinge ängar skapas en ökad yta för näringsreduktion, då näringsämnen kan kvarhållas i våtmarken eller översilningsområdet genom sedimentation och näringsupptag samt kvävgas avgå till luften genom denitrifikation. Återskapandet av en våtmarksmiljö förväntas därför bidra till en minskad näringsbelastning i Skateholmsån.

Kväveavskiljningen i alternativet med våtmarksdamm beräknas bli ca 400 kg/ha dammyta/år, vilket medför en årlig kvävereduktion på ca 6 800 kg. Fosforreduktionen i våtmarken bedöms årligen bli i storleksordningen 100 kg. Näringsreduktionen vid ängsvattning på ängarna är svår att kvantifiera, då det finns få utvärderingar och erfarenheter att jämföra med. Troligtvis ligger kväveavskiljningen kring 0-150 kg/ha/år.

## Kulturspår

Sedan ängsvattningen brukades på Beddinge ängar i början på 1900-talet har området förändrats genom att diken försvunnit eller grävts om och nya dräneringsdiken tillkommit. Syftet med förslaget till ängsvattning är att efterlikna det tidigare kanalsystemet och återinföra ängsvattningen.

Förslaget till våtmarksdamm innebär att två dammvallar ska anläggas så att nuvarande betesmark kan översvämmas. Schakten för att ta jordmassor till vallarna bör göras med hänsyn till var befintliga spår av ryggar eller tidigare diken finns så att dessa bevaras i så stor utsträckning som möjligt.

## Skydd mot översvämningar

Genom anläggandet av våtmark skapas större ytor där vattnet kan kvarhållas och fungera som buffert vid t.ex. höga flöden i Skateholmsån och därmed utgöra skydd mot eventuella översvämningar.

## Sammanfattning

Tabell 3. Sammanfattande jämförelse av åtgärdsförslag

	<b>Förslag 1 våtmarksdamm</b>	<b>Förslag 2 ängsvattning</b>
Anläggningsätt	Dämning på nuvarande betesmark	Anläggning av diken samt dämning av ån
Vattenyta	Permanent	Temporär
Skötsel	Bete	Slätter
Biologisk mångfald	Ja	Ja
Näringsreduktion	Ja	Ja
Kulturspår	Ny anläggning	Återinförd ängsvattning
Skydd mot översvämningar	Ja	I viss mån
Vandringshinder för fisk	Nej	Dämning av ån

## Referenser

Miljöförvaltningen i Trelleborg. 2007. Trelleborgs år, Rapport nr 4/2007.

Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet – sjöar och vattendrag. Rapport 4913.