# Projektering

# - Fosfordamm med kompletterande våtmark intill Läby träsk, Uppsala kommun

Mätningar gjorda i SWEREF 99 TM och RH 2000.

Projektplan framtagen av:

Sören Eriksson, Sören Eriksson Naturvård AB

Datum: 20211001

## 1. Syfte

Att minska växtnäringsläckaget till Hågaån, genom att anlägga/restaurera en mindre damm intill ån, som kan fungera som fosforfälla. Ett förslag ska även tas fram där en större översvämningsyta skapas (om det finns förutsättningar för det), för att buffra vatten i landskapet och gynna biologisk mångfald i området.

## 2. Fastigheter och berörda

Berörda marker är:

Uppsala Almby 3:2. Ulla Gsustafsson, Lilla Almby

Uppsala Almby 2:1. Lars Jergeby, Stora Almby.

Almby dikningsföretag C0080.

Alla grävningar görs inom fastigheten 2:1, förutom dikesrensningen

## 3. Markförhållanden

Det aktuella området är idag ohävdad ängsmark i de nedre delarna ned mot Hågaån till. En del av de övre partierna slås av under torrår. Närmast ån ligger en 0,65 ha stor urgrävd damm, som gjordes för att få jord att sälja, vilket gör att inga massor ligger kvar runtom. Mot ån har rensningar skapat en 10 m bred, låg vall, ca 40-50 cm högre än marken innanför. Vid höga flöden och snösmältning stiger ån upp över kanterna och hela området läggs under vatten. Som mest kan vattnet täcka stora ytor här. Jordarterna är gammal sjöbotten, med lös gyttjelera i botten med tjocka lager torv i ytan. Troligen är marken relativt genomsläpplig, så att vattennivån i dammen följer efter åns variationer med viss eftersläpning. Vid de bägge besökstillfällena låg vattennivån i dammen som mest 30 cm över åns nivåer vid ett tillfälle och vid det andra så låg de på samma nivå. När åns nivå sjönk hade inte dammen sjunkit lika mycket, vilket talar för att det går att hålla lite högre vattennivå i dammen än i ån.

Historiskt sett har markerna varit uppodlade och nyttjade som åker; slåtterängar och/eller betesmark. 1970-tals kartan visar tydligt att marken då odlades.

*Figur 1. Flygfoto över området, som visar den befintliga dammen. Hågaån rinner förbi i bildens nedre kant.*

## 4. Tänkta åtgärder och utformning

Två alternativ har tagits fram, en med enbart en fosfordamm och ett utökat förslag där även 1,5-2 ha mark översvämmas under våren-försommaren.

### 4.1 Enbart en fosfordamm

Det här förslaget nyttjar befintlig damm som fosfordamm genom att vattnet från Almbydiket leds in via dammen innan det går ut i Hågaån.

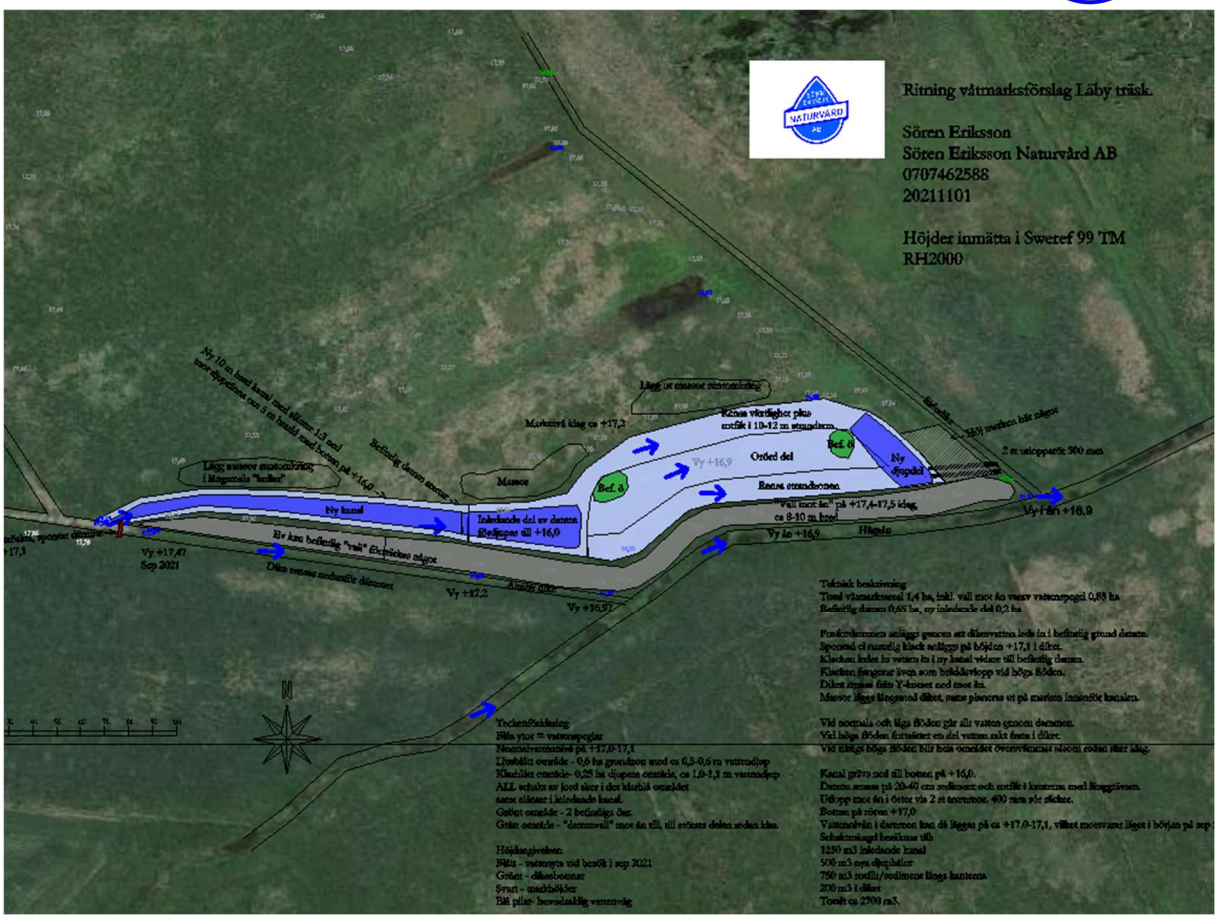
Anläggningsteknik.
En låg klack läggs längre upp i Almbydiket, där dikesbotten idag ligger lite högre än nere vid ån. Vattenytan låg här under lågvatten i början på september på närmare +17,45, delvis beroende på dåligt rensat dike. Genom att då lägga en klack på +17,1 försämras inte avrinningen gentemot dagens situation, utan det blir snarare bättre än idag. Dessutom rensas diket från dämmet ned till Hågaån.

Från dämmet grävs en 10 m bred kanal parallellt med diket ned till befintlig damm. Botten här görs ned mot +16,0, vilket gör att det då blir en meters vattendjup här. Dessutom fördjupas första biten av dagens damm. De här ytorna blir då själva djuphålan i kommande fosfordamm, där sedimentationen av partiklar blir som störst.

I övrigt rensas befintlig damm längs kanterna med en långgrävare, vilket gör att man får en zon om 10-12 m längs stränderna med lite öppnare vattenspeglar i början. Här rensas bara vegetationen och rotsystemen bort, vilket ger en ca 20-30 cm fördjupning bara av dammen. Centrala delar av dammen lämnas orörda.

Vid dammens utlopp läggs två trummor om vardera 300 mm dimension i på höjden +17,0. Utloppet läggs ned mot sidodiket strax intill Hågaån.

Vid normal- och lågflöden kommer allt vatten från Almbydiket gå genom dammen. Vid höga flöden kommer en del vatten brädda över klacken och gå via diket också. Klacken fungerar därmed som bräddavlopp samtidigt.



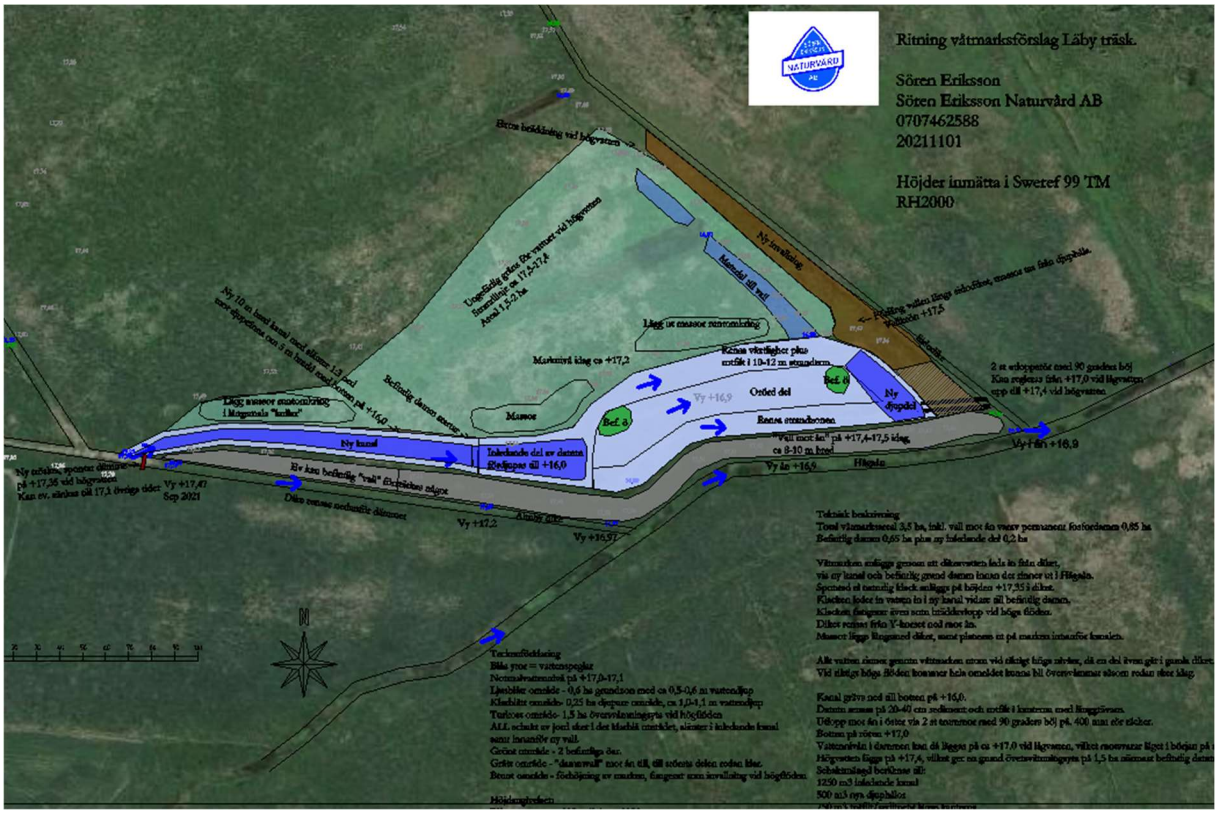

*Figur 2. Ritning på fosfordamm intill Hågaån. Vattnet från Almbydiket leds via dammen innan det når Hågaån. Urgrävning av 2 djuphålor och ny inledande kanal, samt rensning av sediment i kantzonerna av befintlig damm görs. Total vattenspegel kring 0,85 ha, med en normalvattenyta om +17,0-17,1.*

## 4.1 Fosfordamm med kompletterande översvämningsvåtmark

I princip anläggs våtmarken på samma sätt som ovan, men med lite extra tillägg. Skillnaden är att klacken i diket läggs lite högre, på +17,35 och att man i andra änden har utloppsrör med viss regleringsfunktion. I detta förslag går allt vatten igenom våtmarksområdet, även vid normala och högre flöden. Enbart vid riktigt höga flöden går vattnet även i gamla diket.

En ytterligare skillnad är att man förlänger vallen längs med sidodiket i bortre kanten, genom att höja marken här med 20-30 cm, så att hela området vallas in med en vall med krönhöjden +17,5-17,6. Under tidsperioden från andra halvan av mars till början av juni höjer man vattennivåerna i området till ca +17,4, genom att vrida upp 90 graders böjen i utloppsrören. Eftersom allt vatten ska gå genom dammen bör man gå upp till 400 mm rör istället. En bräddning sker då ut i sidodiket där dammvallen slutar. Här kan då även fisk ges en möjlighet att komma in i området. Är det riktigt hög vårflod kommer hela området ligga under vatten, även vallarna, precis som sker redan idag. Det går även att göra en lösning som gör att man redan vid den första tröskeln kan reglera nivåerna, genom att göra den reglerbar med sättare i dämmet som kan sänkas i juni.

Grävmängden blir enbart 400-500 m3 mer än med förslaget med enbart fosfordammen. På detta sätt kan man låta allt vatten gå genom våtmarken, vilket ökar reningseffekten. Det här förslaget kommer gynna både häckande fågel och lekande fisk på ett helt annat sätt än enbart en fosfordamm.




*Figur 3. Ritning på fosfordamm och översvämningsyta intill Hågaån. Samma anläggningsprincip som enbart en fosfordamm, men med lite högre dämningsnivå i diket, vilket gör att allt vatten kommer gå nya vägen genom våtmarken. Under perioden slutet av mars till början av juni hålls en 30-40 cm högre vattennivå vilket skapar grunda översvämningsytor på gräsmarkerna intill dammen. Total vattenspegel kring 3 ha vid högvatten, annars enbart 0,85 ha vattenspegel.*

## 5. Tidsåtgång och budget

Följande är en preliminär budget för det utökade alternativet och att allt material läggs intill grävytor.

| | | |
|---|---|---|
| Grävning av vallar och djupare delar. | 80 h med långgrävare | 120 000 kr |
| | 20 h kortgrävare, dikesrens | 15 000 kr |
| Material ,Rör, dämning | Dämme och rör | 20 000 kr |
| Projektering | 15 h | 15 000 kr |
| Projektledning | 20 h | 20 000 kr |
| Övrigt, admin, anmälan vattenverksamhet etc | | 10 000 kr |
| Totalt | | 200 000 kr |

## 6. Löpande skötsel

Våtmarken är tänkt att vara så underhållsfri som möjligt. Fosfordammen behöver inte stort sett inte skötas alls, förutom att man håller lite koll på in och utlopp, så att det inte fastnar något skräp här. Tanken är den grunda delen ska vara vegetationsklädd, så att vattnet rinner igenom på bred front här. Djupdelen kan behöva rensas var 8-10 år, då mängden avsatt slam gör att den grundas upp.

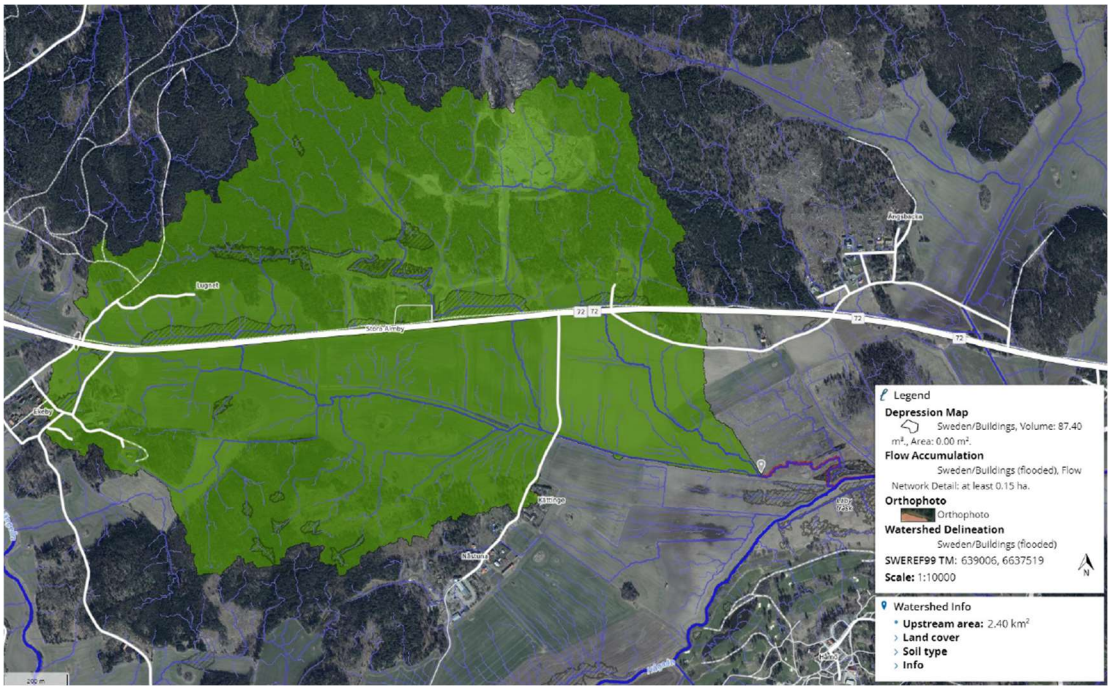
Gör man en utvidgad variant så ska vattenregleringen skötas genom att man två gånger per år går ned för att justera nivåerna i dämmet. Höjning av utloppet görs i mitten på mars, och sänkning av utloppet i början av juni. I övrigt kräver inte den större lösningen mer skötsel.

Kunde man slå eller hävda marken skulle det vara bra, men då ingen skötsel sker idag lär det bli svårt att få till bete eller slåtter framöver också. Skötselstöd kan sökas från EU för både fosfordammen och den översvämningsyta som bildas. De söks då i 5 års etapper.

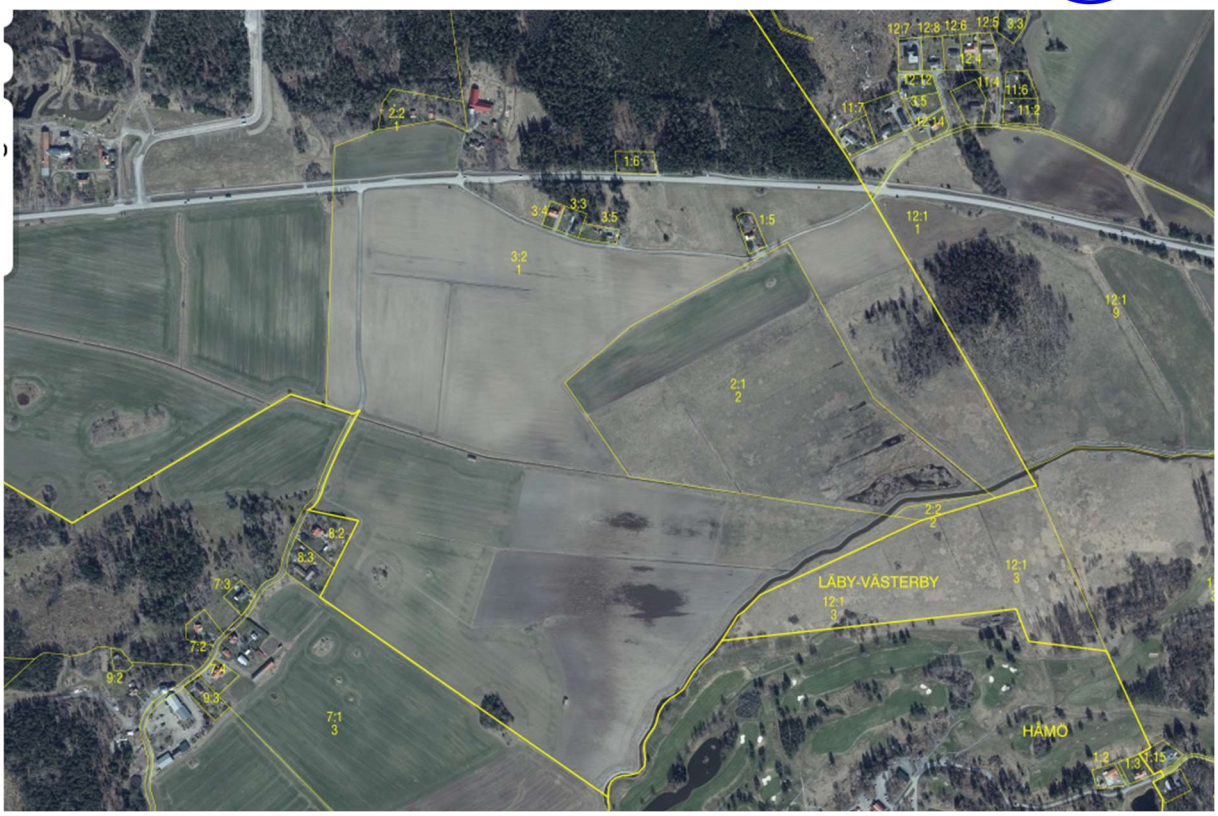
## 7. Bilagor

1. Projekteringskarta P-damm.
2. Projekteringskarta P-damm och översvämningsyta.

## 8. Kartor




*Figur 4. Cirka 2,5 km mark avvattnas via de diken som kommer in mot den aktuella dämningspunkten.*

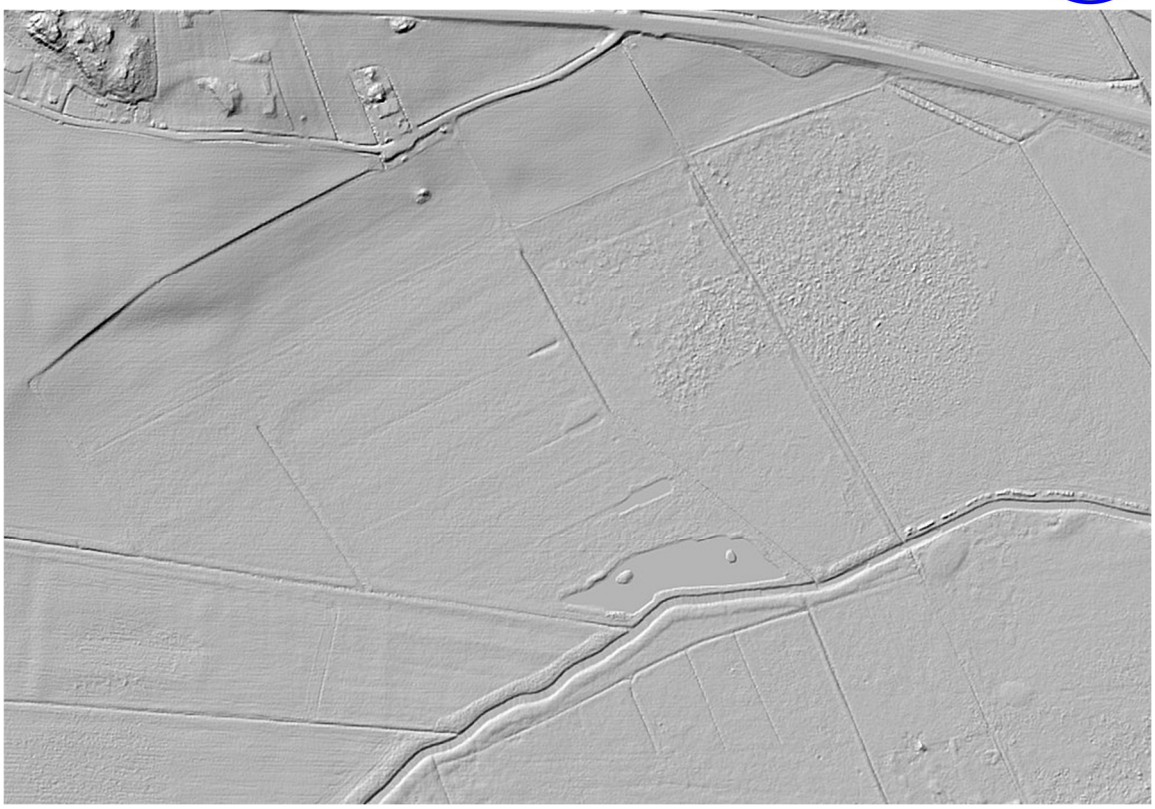



*Figur 5. Fastighetskarta över området.*

*Figur 6. Flygbild från 1975.*

Sören Eriksson Naturvård AB
Tegvägen 6
74334 Storvreta

Kontakt:
soren@vatmark.se
0707-462588



*Figur 7. Karta med terrängskuggning som tydligt visar var dammen ligger.*