

# Utredning och förslag på våtmarker vid Nimmern 2022



*Fosfordamm på Väsby 2022. Denna kan ses som typexempel för en mindre fosfordamm. Sjön ses längre ner.*

Delrapport 6 från C-J Natur 2022

Inom LOVA-projektet "Vattenvårdsprojekt Nimmern"

2022-10-05

C-J Natur





*Detta projekt har medfinansierats av Havs- och vattenmyndigheten genom anslag 1:11 Åtgärder för havs- och vattenmiljö.*

Carl-Johan Månsson, Biolog

Foton: C-J Natur

[www.cjnatur.com](http://www.cjnatur.com)

**Våtmark** är enligt en ofta använd definition ”sådan mark där vatten finns antingen strax över eller strax under markytan större delen av året och hälften av vegetationssamhället är fuktälskande.” Detta är en ganska bra definition. Det är således många typer av vattenmiljöer som ingår i begreppet. Småvatten i skogen, kärr, mossar, svämzoner längs vattendrag, grävda våtmarker, fosfordammar, rikkärr, strandängar, källor, bevuxna diken, grunda sjöar och sjöars strandzoner, dammar samt försumpade marker är alla våtmarker. Kort och gott kan vi använda begreppet våtmark vid de flesta vattenprojekt. Ofta tänker vi på en våtmark som den större grunda vattenmiljön som är flera hektar stor och innehåller stora vassar, mycket sjöfågel men en våtmark kan också vara endast några kvadratmeter i yta. I ett landskap som har ett fungerande ekosystem finns små och stora våtmarker i stor mängd. Vi får tänka på att vi genom förändring av markanvändning (utdikningar för att få mer jordbruksmark) i stora stycken helt förändrat dagens vattenlandskap.

## Bakgrund

Den externa tillförsel av näring till Nimmern via diken och avrinnande mark är fortfarande stor och det är viktigt att få ner läckaget som rinner ut till sjön. Dikenas vatten har vid provtagningar visat extrema eller mycket höga halter av fosfor och kväve. Under vårarna, när diken är grumliga, har mycket lera lakats ut och då är fosfor knuten till lerpartiklar. Mätningen under 2022 har också visat att det är betydande halter av löst fosfor som kan handla om andra näringskällor. Det är stor prioritet att anlägga fler fosforfällor, våtmarker eller sedimentationsdammar för att näringen ska kunna sedimentera innan den når sjön. Principen är samma oavsett modell, att näringen knuten till jordpartiklar och näring som är löst i vatten, ska kunna sedimentera och tas upp av växter. Där vattnet rinner in i dammen ska det finnas en djupdel och i övrigt ska det vara grunt med vegetation. Vattnet ska rinna så lång väg som möjligt och gärna med långsam hastighet. Förutom näringsupptag har dammar och våtmarker en positiv effekt på biologisk mångfald, såsom fåglar, insekter och vilt. När en anlagd damm är ca 10 år så minskar effekten och det är läge att rensa ur dess sediment. Inom Nimmern-projekten har mätningar visat att det i äldre våtmarker kan uppstå intern belastning, på samma sätt som i sjön och då släpper våtmarken mer näring än vad som tillförs. Näringen kan

användas. På Väsby har tester gjorts med att använda näringen från fosfordamm på åkermark och detta har visat positiva resultat. En damm/våtmark kan rätt placerad bli win-win för markägaren, sjön och biologisk mångfald. Gällande skötsel av grunda våtmarker så är det bästa att ha betande djur som går runt, för dammar är det bra att kunna klippa gräs och sly regelbundet med slåtterbalk eller liknande maskin.

Denna rapport tar upp förslag på dammar, våtmarker och andra åtgärder kopplat till dessa viktiga grunda vattenmiljöer. Arbetet har innefattat fältstudier, kartanalyser och framtagning av förslag.

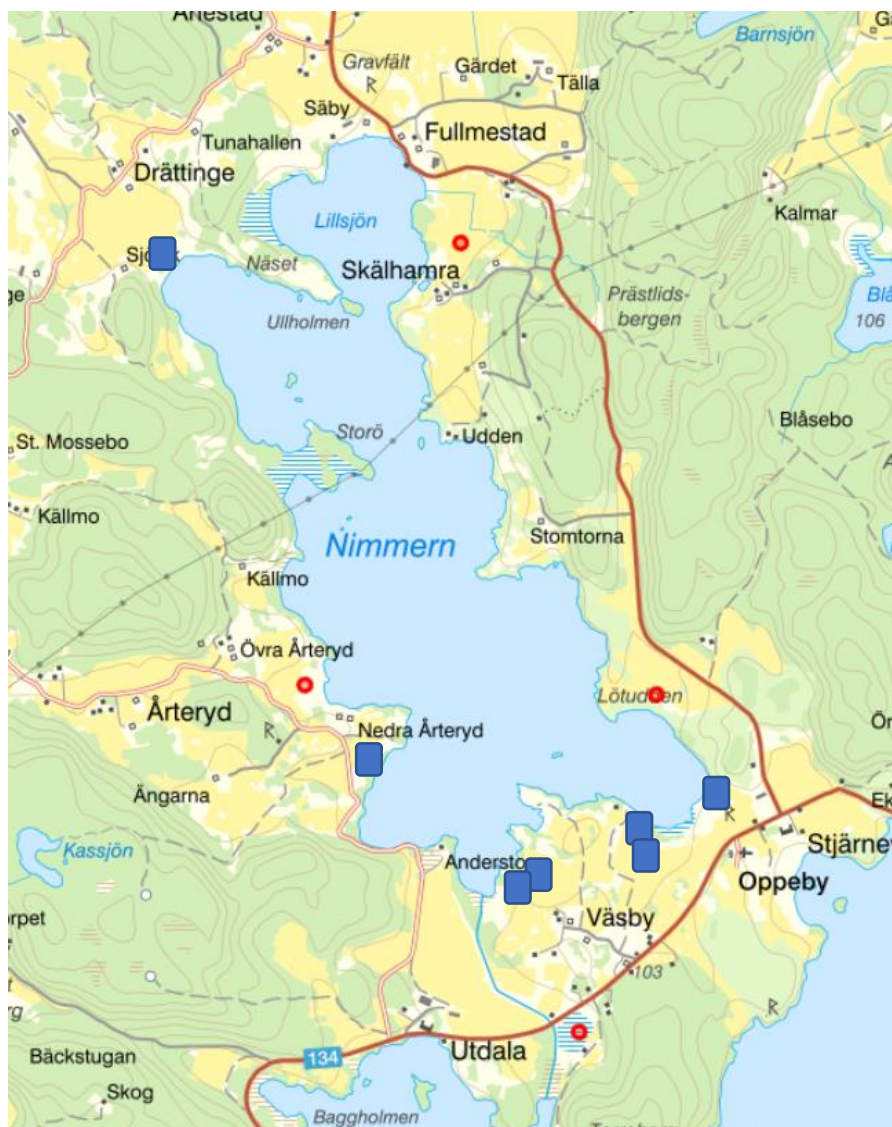
Det bästa vore att samordna ansökningar och genomförande i ett och samma projekt där Nimmerns FVOF via kommunen söker bidrag, exempelvis LOVA eller via projektformen LOVA. Det bör sökas nytt projekt för Nimmern från 2024 och några år framåt och då kan dessa åtgärder läggas in i projektet.

En första ansats är att få markägare intresserade att genomföra åtgärd. För ett par av förslagen har markägare uttryckt att de är intresserade. Arbetsgruppen bör skicka rapporten till berörda markägare och stämma av med dessa.

Utifrån analyser av diken runt Nimmern så bedöms dessa hamna i kategorin hot-spots där man brukar säga att "90 % av fosforförlusterna sker på 10 % av tiden och på 1 % av fälten". Dikenas flöde kan på våren uppgå till 3-400 l/s till sommarens tillstånd då de är helt torra.

Nimmerns våtmarksarbete bör ses i ett större perspektiv, minst inom kommunens gränser men även inom Stångåns vattenråd och på länsplan. Att skapa grunda vattenmiljöer i landskapet och bibehålla det på lämpliga platser är prioriterat. Det finns stor potential att jobba med dessa frågor utifrån data som omfattar kartor, GIS och olika databaser. I ett projekt i Borås kommun så identifierades 116 åtgärdsobjekt utifrån en sådan analys. På 60 % av objekten föreslogs att höja vattnet och bibehålla det med dikesproppar (Månsson, 2022). Inom Kinda kommun bedöms det finnas potential att genomföra liknande vattenåtgärder. Se metoder i rapporten "Vattenhållande åtgärder i Borås kommun. Förstudie: Dataanalys med förslag på åtgärder för kvarhållande av vatten i landskapet": <https://www.boras.se/download/18.ad81f4817ff8781e4ff0ff4/1650378702552/Rapport%20kvarh%C3%A5llande%20vatten%20Bor%C3%A5s%20TA.pdf>

Sju st dammar har anlagts i tidigare projekt runt Nimmern. Denna rapport omfattar fyra st åtgärder (se karta nedan).



Föreslagna åtgärdsplatser (runda symboler) samt ■ = tidigare åtgärdsplatser. På Övra Drättinge finns en våtmark på ca 2 ha som anlades 2011. Enligt markägarna så besöker tofsvipa våtmarken regelbundet.

Det är viktigt att vegetation etablerar sig i våtmarker och dammar för maximalt upptag. Ofta kommer det vegetation på några år naturligt men i vissa fall kan man plantera in växter från närliggande vatten. Det är bra att ha en mångfald av växtarter i våtmarkerna, både undervattensvegetation och vass-/starrarter.

## Om avrinningsområdet

Hela avrinningsområdet uppgår till ca 18 km<sup>2</sup>, alltså 1800 ha. Jordbruksmark dominerar med 46 % yta. Enligt flödesstatistik från SMHI så är medelflödet i ån nedströms Nimmern 70 l/s. Det är små skillnader mellan lågflöden och högflöden vilket visar att det är ett begränsat avrinningsområde. Dike som för med sig mest vatten är Drättinge, även vid Ekdalen kommer mycket vatten.

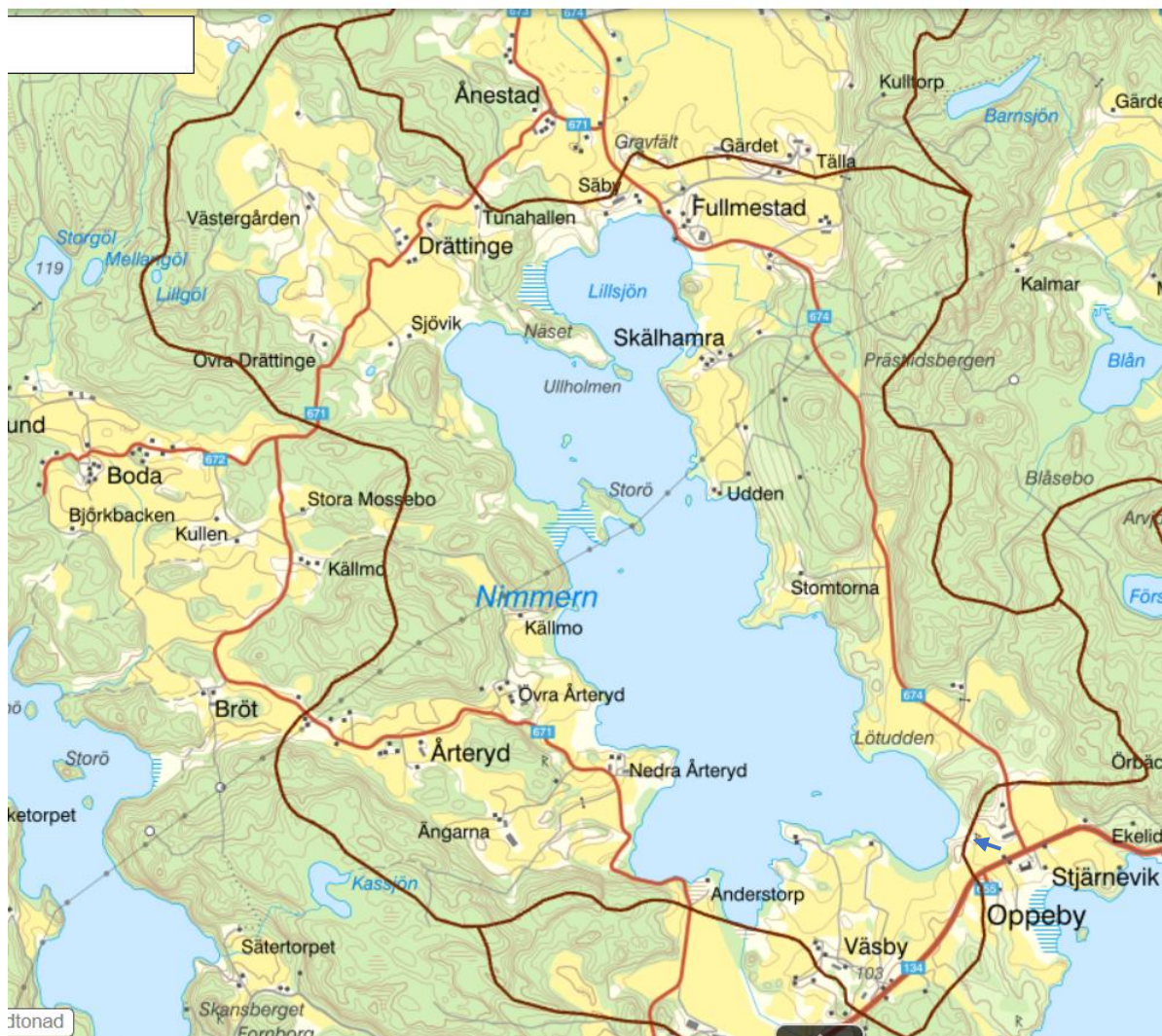
<b>Flödesstatistik SMHI (1991-2020) "Ån"</b>	
	<b>Total vattenföring [m<sup>3</sup>/s]</b>
HQ50 (högflöde 50 års intervall)	0,32
HQ25 (högflöde 25 års intervall)	0,29
HQ10 (högflöde 10 års intervall)	0,25
HQ5 (högflöde 5 års intervall)	0,22
HQ2 (högflöde 2 års intervall)	0,17
MHQ (medelhögflöde)	0,18
MQ (medelflöde)	0,07
MLQ (medellågföde)	0,02



*Tvåstegsdike på Väsby. Tanken är att vattnet ska kunna gå upp på sidorna så blir näringsupptaget större. Mätningar har indikerat att funktionen fungerar. Foto Jan Gustafsson*

## Vattenkartan

Välj lager att visa i lagerlistan till höger



Avrinningsområdet Nimmern. Allt vatten inom gränsen rinner till Nimmern. Gränserna ligger inte riktigt rätt i vissa delar för vid Stjärnevik och kilen mellan vägarna rinner vattnet mot Nimmern (markerat).

## Förslag

### Förslag 1, Våtmark på Ekdalen (Kinda Stjärnevik 6:1)

En plats som är prioriterad kring att anlägga en våtmark är vid Ekdalen där flera större täckdiken rinner ner norrifrån. Avrinningsområdet består av odlad mark närmast sjön och i övrigt skog. Avrinningsområdet bedöms vara runt 100 ha. Vattnet har pumpats ut mot sjön tidigare, det är oklart om det görs så än idag. Intill pumpbrunnen kan en våtmark grävas ut, ca 5000 m<sup>2</sup> i yta och med ett medeldjup på 1 m. Dräneringar från tre håll leds in i våtmarken och ett utlopp anläggs via en munk. Vid fältbesöket i augusti 2022 stod det vatten i brunnen ca 80 cm ner från markplan. Kanterna görs med lutning 1:5.



*Förslag på våtmark vid Ekdalen. Vid mätningar i diket har extremt höga halter av totalfosfor uppmätts. Täckdiken från flera håll kan ledas in i våtmarken.*



Markbiten vid Ekdalen där en våtmark skulle kunna anläggas. Brunnen på platsen ses i bildens vänstra kant.

Objektet ingår i markavvattningsföretag. Kostnaden för våtmarken beräknas till 200000 kr.

I anslutning till objektet finns en mark närmast sjön som är klassad som restaurerbar mark. Denna skulle kunna röjas och öppnas upp. Arealen hör är 2,8 ha och om man ska restaurera denna del så är betande djur en förutsättning. Djur finns på gårdarna runt sjön.

Inventeringsdatum	2004-09-08
Fält-ID	311-ZKV
Län	Östergötland
Kommun	Kinda
Areal (ha)	2,87
Fastighetsnamn	Stjärnevik 2
Ägonamn	
Markslag	Restaurerbar
Restaurerbar	
Floravärden	✓
Vatten	✓
Äng och Hage (ID)	
Områdets karaktär	Strandäng som är kraftigt igenvuxen med främst al, men även bl a björk. Starrvegetation förekommer bitvis.
Kvaliteter	
Avgränsning otydlig	✓

Restaurerbar mark vid Ekdalen. Från Jordbruksverkets TUVÅ.



**Förslag 2, Fosforfälla på Övre Årteryd (Kinda Årteryd 4:2)**

Vid övre Årteryd kan en fälla göras i dike som avvattnar åkermark och skog. En breddning av diket till 10 m bredd längs 20 m av diket och fördjupning till 1,5 m djup skulle räcka som åtgärd. Det är en relativt enkel åtgärd. Höga halter av näringsämnen har uppmätts i diket.



Objektet med täckdike från väster.



*Diket och sett mot sjön.*

Objektet ingår i markavvattningsföretag. Beräknad kostnad för fällan uppgår till 30000 kr.

**Förslag 3, Våtmark vid Skälhamra (Kinda Skälhamra 1:14)**

Österifrån kommer diken och delar rinner av i riktning sydväst mot sjön i ett låglänt parti. Marken är här periodvis fuktig. Här skulle en grund våtmark kunna få effekt. Ytan blir ca 5000 m<sup>2</sup> och medeldjupet 1 m. Utloppet görs med en munk. Våtmarken skulle få stor effekt på biologisk mångfald om den kan göras med flacka kanter, lutning 1:10.

11



*Platsen för en lämplig våtmark.*

Objektet ingår i markavvattningsföretag. Den beräknade kostnaden för våtmarken uppgår till 175000 kr.

#### Förslag 4, restaurering av våtmarken på Väsby

Våtmarken på Väsby har flera gånger diskuterats. Problemet med den är att det är låga syrehalter periodvis och då släpper den mycket näring. Det skulle gå att gräva ut den men detta är svårt i och med risk för att köra fast med maskiner i de mjuka kanterna.

Det man skulle kunna göra är att klippa av den täta vegetationen och föra bort den. Detta är ett sätt att starta upp systemet på nytt. En lämplig maskin för detta är bandgående maskiner av märket Truxor. Det finns firmor som genomför klippningar. Sediment skulle kunna grävas ut på valda platser för att göra våtmarken mer varierad. Detta kan göras med speciella grävmaskiner och firmor kan erbjuda både klippning och utgrävning av vissa delar.



*Våtmarken på Väsby som föreslås att restaureras. Extremt hög näringshalt noterades i våtmarken 2022, 370 µg/l, samtidigt som ån höll en halt av 54 µg/l.*

Restaureringen av våtmarken skulle ta ca 2 veckors tid att genomföra och utifrån klippfirmors priser så skulle det kosta runt 100000 kr. Åtgärden är prioriterad då mycket fågel rör sig i området och åtgärden skulle gynna biologisk mångfald och även perspektivet Åsundens vattenkvalitet.



*Våtmarken en vårdag 2022. På sommaren är stora delar helt täckta med kaveldun och annan växtlighet. Skulle det fungera att ha djur runt våtmarken, exempelvis Highland cattle eller vattenbufflar, skulle detta ge bästa förutsättningar för fågelliv och annan biologisk mångfald.*



*Figur 8. Provflaskor med vatten från fosfordammar vid Nimmern, från vänster fälla 4 (Väsby), fälla 3 (Väsby), fälla 2 (Stjärnevik), fälla 1 (Stjärnevik), fälla 5 (Årteryd), fälla 6 (Drättinge). Foto: C-J Natur*

Vattenfärgen i dammarna indikerar att det är olika belastning och förhållanden i diken. Alla diken bör därför ses som unika.

Dessa fyra förslag kommer utgöra en del av många förslag som kommer lämnas i vattenplanen. Våtmarker/dammar är prioriterat så diskussion bör inledas med markägare under 2023.

## Exempelsamling våtmarker

En våtmark kan se väldigt olika ut och ligga på olika platser i landskapet. Bilderna nedan visar några våtmarker, alla med värden inom vattenhållning, näringsupptag och biologisk mångfald. Samtliga våtmarkerna har olika typer av naturvärden, exempelvis groddjur, fågel, insekter.



*En grund damm i gårdsnära läge. På ytan ligger gäddnate.*



*Mindre våtmark med vatten från åkermark. Här lekte vanlig groda våren 2021.*



*Man ska inte glömma bort skogsvattnet. Denna våtmark som består av grundvatten ligger i en tydlig svacka i landskapet.*





*Damm för uppsamling av dagvatten. Även denna innehöll groddjur i form av mindre vattensalamander.*



*En mycket fin våtmark i blandskogsområde.*



*En damm som denna lockar mycket djur till sig. Och spatserande människor.*



*En svinkall aprilmorgon utanför Borås stannade jag till vid detta dike. Finns det diken så finns det alltid vattenåtgärder att göra, bara vi väljer marker som inte skapar konflikter.*



*En ca ett år gammal våtmark, ca 8 ha i yta. Ett större projekt men visst blir det bra! Våtmarker över 5 ha måste tillståndsprövas av Mark- och Miljödomstolen, mindre våtmarker räcker att anmälas tillsammans med genomfört samråd. Markägaren berättade på plats att hela projektet kostat runt 1,6 Mkr och att finansieringen var 90 % via bidrag.*

## Summering

Förslag på fyra objekt lämnas i rapporten. Med mycket vegetation i våtmarken kan man räkna med att upptill 50 % av tillförd näring tas upp, och således motsvarande minskning till sjön. Kostnaden för åtgärderna uppskattas till 505000 kr. Följande arbetsgång kan sättas upp framöver:

Skicka rapport till markägare och sondera intresse.

Checka av med kommun.

Undersök status kring avvattningsföretagen (har företaget något emot åtgärd).

Fundera på hur åtgärderna kan läggas in i kommande projekt där ansökningar kan samordnas och där medel söks till åtgärd.

Mycket mer data om diken och fler förslag kommer lämnas i vattenplanen.

Det finns goda förutsättningar att göra fler åtgärder runt Nimmern! Åtgärderna är viktiga för att ytterligare bromsa den externa näringstillförseln. Skulle näringshalterna kunna minskas med 30 % i tillförande diken och ut till sjön skulle detta vara mycket värt.

## Referenser

Nimmerns FVOF. 2022. Vattenkemiska data.

SMHI. 2022. Flödesdata.

Månsson, C-J. 2022. Vattenhållande åtgärder i Borås kommun Förstudie: Dataanalys med förslag på åtgärder för kvarhållande av vatten i landskapet. Borås Stad.

Lantmäteriet. 2022. Kartor.

Muntliga uppgifter Smålands vassklippning. <https://www.smalandsvassklippning.se/>

Månsson, C-J. 2020-2022. Undersökningar och projektrapporter inom projekt Nimmern. C-J Natur.

Jordbruksverket. 2022. Databas TUVA.

Länsstyrelsen Östergötland. 2022. Kartor.

Om vattenbufflar vid våtmark. <https://www.hedemora.se/vattenbufflar>

Vattenmyndigheten. 2022. VISS Vattenkartan.

C-J Naturs bildbank.

