

**Projekt:** Förstudie av vattenförbättrande åtgärder inom Kärrabo Kustvårdsförening.

Sida 1 av 5

**Delprojekt:** Vattenförande dike nord-/sydlig riktning, norr om delprojekt 02

Nr på karta: 07

**Datum:** Reviderat 2015-04-30

**Markägare:?**

**Åtgärd:** Kulvertering, ta bort körvägar mellan holmar/cirkulation, pumpa vatten/cirkulation, muddra, genomströmning, magasinera, fördröja, minivåtmark, sedimentfälla/fosforfälla/fosfordamm, kalkdike, två-stegsdike. (Markeras med färg)

**Positionsbestämning med hjälp av GPS:** Lat: 56,37720

Long: 16,08180

### Beskrivning av delprojektet med förslag till åtgärder och förväntat resultat

**Fotodokumentation:** Delprojekt 07 presenteras i en kavalkad av 25 bilder från dikets mynning – bilderna 6 och 8 - i den delvis instängda och grunda innersta viken av Kalmarsund inom projektområdet via det öppna vattenförande diket genom träd och buskvegetationen i norr – bilderna 10-19 - upp till den plats där täckdikningen börjar – bilderna 20-25 - och utvisar den omgivande land- och vattenmiljön för projektets genomförande såväl vid normalt vattenstånd som vid högvatten den 4 februari 2015, då vattenståndet uppgick till 0.72 meter över normalvattenstånd.

Bilderna 3, 5, 7 och 9 visualiserar projektområdet vid högvatten och högvattnets stora betydelse för förslag till åtgärder, då projektplatsen märkbart förändras genom att den till stora delar är helt liggande under vatten på sjöängen.

Bilderna 20 - 25 visualiserar den tänkta platsen för anläggandet av en sedimentfälla/fosforfälla/fosfordamm på produktiv åkermark omedelbart och i direkt anslutning till det öppna diket som följer på täckdikningen och som avvattnar omgivande åkermark.

Bilderna 4, 6, 11, 13-17 visar vilka förhållandevis stora mängder vatten i form av ytvatten med närsalter och då främst fosfor som diket tillför den delvis instängda och grunda innersta viken av Kalmarsund inom projektområdet, vilket växtligheten i såväl det öppna diket såväl som i mynningsdeltat på omgivande sjöäng ger stöd för.

**Beskrivning:** Det öppna diket är ca 200 meter långt och leder betydande mängder vatten, vilket bilderna 4, 6, 11, 13-17 ger stöd för. Ytvatten från täckdikningen som mynnar i det öppna diket – bild 19 – kommer från omgivande och betydande åkerariel öster om E22:an samt norr och söder om Malmgatan öster om Lugnet.

## Beskrivning av delprojektet med förslag till åtgärder och förväntat resultat

Vattenmängderna i det öppna diket har i stort sett varit desamma vid de tre tillfällena 2014-11-16, 2015-12-05 och 2015-04-24 då projektområdet besökts, bortsett från 2015-02-04, då havsvattnet i Kalmarsund uppgick till 0.72 meter över normalvattenstånd. Växtligheten i det öppna diket i form av olika arter av nateväxter ger stöd för, att vattnet i diket innehåller stora mängder närsalter och då främst fosfor, men även uppvisar en viss grad av försurning där pH-värdet vid provtillfället 2015-12-05 var 6.17 (referensvärde 7.0). Bild 13 och 15 visar hur det strömmar, flödar vatten som även bräddar över dikets vattenfåra.

I norr om det öppna diket – bilderna 20-25 - återfinns produktiv åkermark som visualiserar den tilltänkta platsen och som med fördel skulle kunna användas för en sedimentfälla/fosforfälla/fosfordamm i storleksordningen 0.08-0.1 ha omedelbart och i direkt anslutning till det öppna diket som följer efter täckdikningen från omgivande åkermark. Mellan åkermarken och sjöängen återfinns ett ca 50 meter öppet långt dike med omgivande träd och buskvegetation - bilderna 10-19, som skulle ev. lämpa sig för någon form av översvänningszon för att motverka skillnaderna mellan hög- och lågvatten, som kan ses på bilderna 2 – 9 och som negativt kan påverka fosfordammens funktion som retentionsreservoar för närsalter.

Det är ganska väl känt att en rätt anlagd fosfordamm med rätt utformning (långsmal med en djupdel i början för sedimentation) och rätt placering (kontinuerligt vattenflöde, utan alltför stora svängningar i flöde och vattennivå) kan vara förhållandevis bra på, att ta om hand närsalter och då främst fosfor och sediment av jordpartiklar. Projektförslaget grundar sig på den så kallade Bergaholmsdammen, som är 800 kvadratmeter stor (0,08 ha). I medeltal renades hela 89 kilo fosfor per år och per hektar dammyta bort ur vattnet under mätperioden på fyra år (2009-2013) När fosfordynamiken studerades mer noggrant visade det sig att under korta perioder kunde dammen även släppa fosfor. Alltså det var mer fosfor i utloppet än inloppet, men på årsbasis gav dammen god effekt.

## **Beskrivning av delprojektet med förslag till åtgärder och förväntat resultat**

Med hänsyn tagen till vad som sagts i tredje stycket på föregående sida krävs det expertkunskap för att utvärdera föreslagen placering och utformning ställt i relation till uppställda mål för effekterna av närsaltsretentionen.

Forskaren Pia Kynkääniemi på SLU har i sin avhandling studerat fosfordammar och kommer med goda råd om hur de kan byggas för bästa miljönytta. Källa Greppa Näringen 2014-09-30.

Med hänsyn tagen till det förhållandevis rikliga vattenflödet i diket vid de tre okulära inspektionerna och den ytmässiga storleken på fosfordammen bör det även övervägas om en vattendamm för bevattning, magasinering och fördröjning samt recirkulering av närsalter till närliggande åkermark skall/kan anläggas.

”I dagsläget är det ett starkt fokus på fosfor i EU:s vattendirektiv och fler åtgärder behöver göras för att behålla matjord och fosfor på plats i åkermarken. En åtgärd som nog fortfarande ses som ganska ny av många inom de gröna näringarna är små dammar gjorda just för fosforrening. Miljöstödet till dessa dammar kunde vara bättre utnyttjat”.

För övrigt hänvisas nedan till följande länk på Kustmiljögruppens hemsida

<http://www.kustmiljogruppen.org/ny/wp-content/uploads/2015/01/Fosfordammar-ger-önskad-effekt-2014-09-301.pdf>

## Beskrivning av delprojektet med förslag till åtgärder och förväntat resultat

**Åtgärder:** Kärrabo Kustvårdsförening tänker sig, att med hänsyn tagen till vad som sägs under rubriken ”beskrivning” med början på sidan 1 föreslå att det anläggs en sedimentfälla/fosforfälla/fosfordamm av storleksordningen 0.08 – 0.1 ha på den produktiva åkermarken omedelbart och i direkt anslutning till det öppna diket som följer efter täckdikningen från omgivande åkermark. Mellan åkermarken och sjöängen återfinns ett ca 50 meter öppet långt dike med omgivande träd och buskvegetation, som skulle ev. lämpa sig för någon form av översvämningszon för att motverka skillnaderna mellan hög- och lågvatten och som ev. kan ha en negativ påverkan på fosfordammens funktion som retentionsreservoar för närsalter.

Med hänsyn tagen till det förhållandevis rikliga vattenflödet i diket vid de tre okulära inspektionerna och den ytmässiga storleken på fosfordammen bör det även övervägas om en vattendamm för bevattning, magasinering och fördröjning samt recirkulering av närsalter till närliggande åkermark skall/kan anläggas.

**Förväntat resultat:** Ökad biologisk mångfald inom projektområdet med betoning lagd på fauna, mindre koncentration av närsalter till den grunda delvis instängda innersta viken till Kalmarsund, vilket i sin tur innebär bättre siktdjup, mindre förekomst av sediment, förbättrad vattenstruktur och vattenkvalité.

**Okulär inspektion:** Delprojektet har besökts och fotodokumenterats vid fyra tillfällen 2014-11-16, 2015-12-05, 2015-02-04 och 2015-04-24)

## Beskrivning av delprojektet med förslag till åtgärder och förväntat resultat

**Övriga upplysningar:** Kynkäänniemi, P. (2014) *Small Wetlands Designed for Phosphorus Retention in Swedish Agricultural Areas - Efficiency Variations during the First Years after Construction*. Doktorsavhandling. Uppsala: Sveriges Lantbruksuniversitet.  
Läs hela avhandlingen genom att klicka på länken [http://pub.epsilon.slu.se/11471/1/kynkaanniemi\\_p\\_140902.pdf](http://pub.epsilon.slu.se/11471/1/kynkaanniemi_p_140902.pdf)