

Projekt: Förstudie av vattenförbättrande åtgärder inom Kärrabo Kustvårdsförening.

Sida 1 av 5

Delprojekt: 05:1 – Dike med avrinningsområde från fastigheten ”Aspernäs”

Nr på karta: 05:1

Datum: Reviderat 2015-06-25

Markägare: Pär Aspernäs

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: 56,37460

Long: 16,07652

Beskrivning av delprojektet med förslag till åtgärder och förväntat resultat

Fotodokumentation: Delprojekt 05:1 är i sin tur **en del av ett** samlat större delprojekt med avrinningsområden från fastigheten Aspernäs öster om E:22, som även omfattar delprojektet 05:2 med eget projektblad. Delprojekt 05:1 presenteras i en kavalkad av 14 bilder från dikets mynning – bilderna 2 och 3 i den delvis instängda och grunda innersta viken av Kalmarsund inom projektområdet via det öppna vattenförande diket på den lågt belägna strandängen – bilderna 4-9 upp till den plats där täckdikningen börjar – bilderna 10-12 och utvisar den omgivande land- och vattenmiljön för projektets genomförande vid **normalt vattenstånd** öster om den stenmur som kan ses på bilderna 13 och 14.

Väster om stenmuren – bilderna 13 och 14 – är åkermarken delvis vattensjuk och ger en förhållandevis god uppfattning om avrinningsområdet som består utav produktiv åkermark och byggnader inom fastigheten ”Aspernäs”. På bilderna 5-7 ses hur Kalmarsundsleden passerar genom projektområdet, vilket ställer extra krav på anpassade förslag till åtgärder, förutom den lågt belägna strandängen.

Bilderna 8-12 visualiserar den tänkta platsen för anläggandet av en sedimentfälla/fosforfälla/fosfordamm på den högre belägna strandängen omedelbart och i direkt anslutning till det öppna diket som följer efter den dräneringsbrunn som täckdikningen från omgivande åkermark avvattnar med begränsande stenmurar i nordlig, västlig och sydlig riktning.

Bilderna 10-12 visar vilka förhållandevis stora mängder ytvatten som porlar från dräneringsbrunnen med förekomst av 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 sjöängar ger stöd för.

Beskrivning av delprojektet med förslag till åtgärder och förväntat resultat

Beskrivning: Det öppna diket efter dräneringsbrunnen är ca 200 meter långt och leder betydande mängder ytvatten, vilket bilderna 2 – 12 ger stöd för. Ytvatten från täckdikningen som mynnar via ett grovt rör till dräneringsbrunnen i det öppna diket – bilderna 9 -12 – kommer från omgivande och betydande åkerareal öster om E22:an, vilket bilderna 13 och 14 ger stöd för samt byggnader på fastigheten ”Aspernas”. Fastigheten Aspernas är numera ansluten sedan 2013 till det kommunala VA-nätet söder Bergkvara. De lågt belägna strandängarna med vattenförande dike av näringsrikt ytvatten skapar troligtvis problem vid högvatten och som kommer att accelereras under de kommande 50 åren till följd av förväntade klimatförändringar som troligen ligger framför oss, vilket särskilt bör beaktas vid förslag på åtgärder.

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 där vattnet i diket även uppvisar en viss grad av försurning där pH-värdet vid provtillfället 2015-12-05 var 6.12 (referensvärde 7.0).

I väster om dräneringsbrunnen och det öppna vattenförande diket – bilderna 13 -14 - återfinns produktiv åkermark som är något vattensjuk. Öster om dräneringsbrunnen och det öppna vattenförande diket återfinns den strandäng som visualiserar den tilltänkta platsen för en sedimentfälla/fosforfälla/fosfordamm i storleksordningen 0.08-0.1 ha, som begränsas av tre stenmurar omedelbart och i direkt anslutning till det öppna diket som följer efter täckdikningen från omgivande åkermark – bilderna 8 – 13. Schaktmassorna från sedimentfällan/fosforfällan/fosfordammen kan användas för att tillskapa en mindre översvämningsszon i syftet att magasinera och fördröja ytvattnet för att motverka skillnaderna mellan hög- och lågvatten i Kalmarsund, men även fosfordammens funktion som retentionsreservoar för närsalter.

Sedimentfällan/fosforfällan/fosfordammen bör utformas på ett sådant sätt att möjligheter till recirkulation skapas, så att fosfor och kvävet hamnar på närliggande åkermark, där den hör hemma och inte med ytvattnet till Kalmarsund.

Beskrivning av delprojektet med förslag till åtgärder och förväntat resultat

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.

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. Se sidan 4.

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 och/eller en översvämningsszon för 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”.

Beskrivning av delprojektet med förslag till åtgärder och förväntat resultat

För övrigt hänvisas nedan till följande länk på Kustmiljögruppens hemsida

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

Åtgärder: Kärrabo Kustvårdsförening tänker sig, att med hänsyn tagen till vad som sägs under rubriken ”beskrivning” med början på sidan 2 anlägga en sedimentfälla/fosforfälla/fosfordam i storleksordningen 0.08-0.1 ha, som begränsas av tre stenmurar omedelbart och i direkt anslutning till det öppna diket, som följer efter täckdikningen från omgivande åkermark. Passage för Kalmarsundsleden över projektområdet efter färdigställande måste arrangeras på ett lämpligt och godtagbart sätt.

Det bör även övervägas att tillskapa en mindre översvämningsszon i syfte att magasinera och fördröja ytvattnet för att motverka skillnaderna mellan hög- och lågvatten i Kalmarsund, då strandängarna är särskilt lågt liggande och har därmed negativ påverkan på fosfordammens funktion som retentionsreservoar för närsalter samt att tillskapa möjligheter till recirkulation så att fosfor och kvävet hamnar på närliggande åkermark, där den hör hemma och inte i ytvattnet som rinner ut i Kalmarsund.

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.

Beskrivning av delprojektet med förslag till åtgärder och förväntat resultat

Okulär inspektion: Delprojektet har besökts och fotodokumenterats vid tre tillfällen 2014-11-16, 2015-12-05 och 2015-03-03

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