

Fysisk påverkan i jordbruksvatten

Underlag för avvägning mellan åtgärder för att förbättra vattenmiljön och ett konkurrenskraftigt och hållbart jordbruk



- Markavvattning för att skapa brukningsbar jordbruksmark har lett till fysiskt påverkade vatten i jordbrukslandskapet. Åtgärder behövs för att förbättra vattenmiljön samtidigt som jordbrukets produktionsförmåga ska ges möjlighet att öka.
- Vi har tagit fram en metod för att beräkna när påverkan från åtgärder för att förbättra vattenförekomstens fysiska karaktär blir betydande för jordbruket.
- Vi ger exempel på miljöåtgärder som kan bidra till att förbättra vattnets ekologiska tillstånd och minska påverkan från jordbruket. Om de åtgärder som krävs för att uppnå god status har en betydande negativ påverkan på jordbruksproduktionen ska det prövas om begreppen kraftigt modifierad vatten (KMV) respektive mindre strängt krav kan tillämpas.

Rapporten har tagits fram i projektet Fysisk påverkan i Jordbruksvatten – ett dialogprojekt mellan Havs- och vattenmyndigheten och Jordbruksverket

Havs
och Vatten
myndigheten

Fysisk påverkan i jordbruksvatten – ett dialogprojekt mellan Havs- och vattenmyndigheten och Jordbruksverket

Den här rapporten sammanfattar dialogprojektet "Fysisk påverkan i jordbruksvatten". Projektet är ett samarbete mellan Jordbruksverket och Havs- och vattenmyndigheten och är en del av en längre dialog mellan myndigheterna med syfte att vara till stöd i arbetet med EU:s ramdirektiv för vatten.

Fyra rapporter har tagits fram inom projektet. Dessa utgör underlag för Havs- och vattenmyndighetens vägledningsarbete till stöd för länsstyrelsernas och vattenmyndigheternas arbete med att bedöma om en vattenförekomst som påverkas av markavvattningsanläggningar ska förklaras som kraftigt modifierad.

Redaktör

Elisabeth Bölenius

Omslagsfoto: Thomas Adolfsén/Scandinav bildbyrå

Förord

I denna rapport sammanfattas resultatet av Havs- och vattenmyndighetens och Jordbruksverkets gemensamma arbete inom dialogprojektet Fysisk påverkan i jordbruksvatten där vi visar på hur några av politikens olika mål rörande vattenmiljö såväl som livsmedelsproduktion kan uppnås. Syfte har varit att ta fram underlag för avvägning av åtgärder för att motverka jordbrukets fysiska påverkan på vattenmiljöerna och möjliggöra en ökad jordbruksproduktion.

Vattenförvaltningen och livsmedelsstrategin samt miljö kvalitetsmålen Ett rikt odlingslandskap och Levande sjöar och vattendrag uttrycker tydliga mål. Vi ska behålla och öka en hållbar jordbruksproduktion samtidigt som vi ska nå en god vattenkvalitet i alla våra vatten.

Projektet är en fortsättning på Havs- och vattenmyndighetens och Jordbruksverkets tidigare projekt, Nationell strategi för prioritering av vattenåtgärder inom jordbruket, där vi konstaterade att samtliga mål inte kan nås samtidigt överallt. Det krävs en avvägning på lokal nivå av krav och undantag som måste baseras på de värden, med avseende på vattenkvalitet, natur och livsmedelsproduktion, som finns i området.

Arbetet vi gjort i detta projekt är tänkt att vara ett underlag för Havs- och vattenmyndighetens fortsatta vägledningsarbete till stöd för länsstyrelsernas och vattenmyndigheternas vidare arbete i genomförandet av vattenförvaltningen. Inom ramen för dialogprojektet har Havs- och vattenmyndighetens och Jordbruksverket fortsatt att utveckla vår gemensamma målbild och ömsesidiga förståelse för de olika samhällsmål vi har att förhålla oss till. Denna förståelse behövs för att nå vår ambition att nationellt kunna balansera målen om miljöhänsyn och jordbruksproduktion.

Christina Nordin,
Generaldirektör,
Jordbruksverket

Jakob Granit,
Generaldirektör,
Havs- och vattenmyndigheten

Sammanfattning

Den här rapporten är en övergripande redovisning av Havs- och vattenmyndighetens och Jordbruksverkets gemensamma arbete med dialogprojektet Fysisk påverkan i jordbruksvatten. Syftet har varit att ta fram underlag för att kunna göra en prioritering av vattenåtgärder i jordbruket.

Utöver den här övergripande rapporten har projektet levererat tre delrapporter. Dessa är:

En sammanställning av miljöåtgärder för minskad fysisk påverkan i jordbruksvatten.

För att underlätta identifieringen av åtgärder som kan minska jordbrukets fysiska påverkan har vi tagit fram en sammanställning över relevanta miljöåtgärder. Rapporten innehåller beskrivningar av åtgärderna samt hur de påverkar vattenmiljön och jordbruket.

En fördjupad analys av åtgärder för att förbättra kantzoner längs jordbruksvatten.

För att beskriva åtgärder för att förbättra funktionen hos kantzoner längs jordbruksvatten föreslår vi att begreppen kantzoner med träd och buskar (utanför jordbruksmark) respektive kantzoner (utan träd och buskar) på jordbruksmark används. Åtgärderna ska utformas platsspecifikt med hänsyn till vattenmiljö och jordbruksproduktion.

En metod för att kvantifiera betydande negativ påverkan på nyttan med markavvattning.

För att kunna förklara vattenförekomster som kraftigt modifierade är det en förutsättning att man kan avgöra när nyttan av en samhällsviktig verksamhet är så pass negativt påverkad att det kan anses vara betydande. I vårt fall handlar verksamheten om markavvattning och nyttan av den är definierad som odlingsbar jordbruksmark. Projektet har tagit fram en modell för hur detta kan bedömas nationellt. Enligt modellen uppstår betydande negativ påverkan på jordbruksproduktionen nationellt om mellan 5 000–12 000 hektar av Sveriges jordbruksmark tas i anspråk under en sexårsperiod för att förbättra vattenförekomsternas hydro-morfologiska status. Om de åtgärder som krävs för att uppnå god status har en betydande negativ påverkan på jordbruksproduktionen ska det prövas om kraftigt modifierat vatten (KMV) och/eller mindre strängt krav kan tillämpas.

Samtliga tre rapporter ger underlag för avvägningen mellan en hållbar och konkurrenskraftig jordbruksproduktion och god vattenkvalitet i jordbruksvatten. Underlagen kommer bland annat att användas i Havs- och vattenmyndighetens vägledningsarbete kring att förklara vattenförekomster som kraftigt modifierade med avseende på markavvattning i jordbrukslandskapet. Rapporterna ska också ge stöd för länsstyrelser och vattenmyndigheter i deras arbete med att identifiera åtgärder för minskad fysisk påverkan i jordbruksvatten.

Ordlista

Orden som tas upp i ordlistan beskriver hur orden ska förstås i den här rapporten.

Dike

Öppet, i huvudsak anlagt dike för dränering av jordbruksmark. Diket avgränsas av dikesbotten samt dikeskanter upp till den nivå där vattnet översvämmar omkringliggande markområde. Ett dike är en vattenanläggning.

Dränering

Med dränering avses åtgärder för att skapa dränerade förhållanden i rotzonen för att ge förutsättningar för jordbruksproduktion. Det kan handla om täckdiken, öppna och rörlagda diken, fördjupade vattendrag, invallningar och pump-anläggningar och underhåll av dessa anläggningar.

Ekologisk funktionell kantzon (EFK)

Ett begrepp som används i skogslandskapet. En för platsen tillräckligt bred kantzon för att skapa goda ekologiska förhållanden i vatten, på stranden och i en fastmarkszon för att medge att arter beroende av närhet till ytvatten kan fortleva. Den ekologiskt funktionella kantzonen ska generellt vara flerskiktad och bestå av gräs, örter, buskar och träd. Storleken på zonen bör minst omfatta 15 meter men den bör vara bredare (20–30 m) vid vatten med höga naturvärden. Zonen närmast vattnet ska lämnas orörd.

Ekologisk status

Ekologisk status inkluderar biologisk status, fysikalisk-kemisk status och hydro-morfologisk status. Kvaliteten på strukturen och funktionen hos akvatiska ekosystem som är förbundna med ytvatten, uttryckt som "hög", "god", "måttlig", "otillfredsställande" eller "dålig".

Ekologisk potential

Tillståndet hos en kraftigt modifierad eller konstgjord vattenförekomst, uttryckt som "maximal", "god", "måttlig", "otillfredsställande" eller "dålig".

Fysisk påverkan

Mänsklig verksamhet som påverkar kvalitetsfaktorerna konnektivitet, hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd i en ytvattenförekomst på ett sätt som försvårar möjligheten att uppnå god ekologisk status.

Hydrologisk regim

Tidsmässiga förändringar i vattnets flöde i vattendrag och i vattennivåer i sjöar. Hydrologisk regim är också en kvalitetsfaktor för klassificering av ekologisk status.

Hydromorfologi

Fysiska egenskaper avseende kontinuitet, morfologi och hydrologisk regim som påverkar livsbetingelser för såväl vattenlevande som landlevande organismer i, eller i närheten av vatten

Intensivt jordbruk

Med intensivt jordbruk menas i rapporten att området har en hög djurtäthet eller en hög andel åkerareal med spannmål eller specialgröda.

Jordbruksvatten

Jordbruksvatten används i rapporten som en benämning på diken, vattendrag och sjöar inom eller i anslutning till jordbruksmark.

Kantzon

En benämning på en zon längs vattendrag, diken och sjöar som fungerar som ett övergångsområde mellan akvatiska och terrestra ekosystem och vars bredd i naturligt tillstånd varierar på grund av de topografiska förutsättningarna. Zonen börjar vid vattenfårans övre kant där ett eventuellt högflöde svämmar över på omkringliggande mark. Fårans lutande kant räknas inte med. Om vattnet är nedskuret i en ravin utgår man från vattenståndet vid medelhögvattenstånd. Ibland används skyddszon som benämning för kantzon.

Konnektivitet

Möjligheten till spridning och fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material i uppströms och nedströms riktning samt från vattendraget till omgivande landområden.

Kraftigt modifierat vatten (KMV)

En vattenförekomst ska förklaras som kraftigt modifierad om den på grund av mänsklig verksamhet har ändrat sin fysiska karaktär på ett väsentligt sätt och de åtgärder som behövs för att uppnå god ekologisk status får för stora konsekvenser och det är orimligt att åstadkomma nyttan av verksamheten på ett annat sätt. Markavvattning är exempel på verksamheter som kan leda till att en vattenförekomst förklaras som kraftigt modifierad. Vilka villkor som måste vara uppfyllda för att en vattenförekomst ska förklaras som kraftigt modifierad framgår av 4 kap. 3 § Vattenförvaltningsförordningen (2004:660)

Markavvattning

Åtgärd som utförs för att avvattna mark, när det inte är fråga om avledande av avloppsvatten, eller som utförs för att sänka eller tappa ur ett vattenområde eller för att skydda mot vatten, när syftet med åtgärden är att varaktigt öka en fastighets lämplighet för något visst ändamål. Miljöbalken 11 kap 2 §

Markavvattningsanläggning

En vattenanläggning som har tillkommit genom markavvattning, det vill säga dräneringsrör, ledningar, diken, fördjupade och rätade vattendrag, invallningar och pumpstationer.

Miljö kvalitetsnorm

Inom vattenförvaltningen används miljö kvalitetsnormer för att ange krav på vattnets kvalitet vid en viss tidpunkt.

Morfologiskt tillstånd

Morfologiskt tillstånd beskrivs som de fysiska strukturer och funktioner en ytvattenförekomst uppvisar avseende variation i vattendragets djup och bredd, dess morfologiska strukturer och substrat samt strandzonens och svämplanets strukturer relativt referensförhållandet.

Påverkan

En direkt följd av en drivkraft som i sin tur orsakar ett förändrat tillstånd i miljön. Till exempel tillförsel av näring i kg per år till åkrar vilket kan orsaka en förhöjd näringskoncentration i vattenmiljön.

Undantag

Vattenmyndigheterna ska besluta om undantag från att nå god status eller god potential om vissa villkor är uppfyllda. Det finns två typer av undantag. Dels förlängd tidsfrist som innebär att vattenmiljön stegvis ska förbättras så att kvalitetskraven blir uppfyllda vid en senare tidpunkt. Dels mindre stränga krav som innebär att en status eller potential sämre än god status accepteras. Vilka villkor som måste vara uppfyllda för att besluta om undantag framgår av 4 kap. Vattenförvaltningsförordningen (2004:660)

Vattenanläggning

En anläggning som har tillkommit genom en vattenverksamhet, tillsammans med manöveranordningar som tillhör en sådan anläggning (Miljöbalken 11 kap 4 §). Det kan vara ett dike, fördjupat vattendrag, pumpar, vallar och tekniska anordningar som behövs för funktionens skull. Även till synes naturliga vattendrag är vattenanläggningar om de har breddats eller fördjupats.

Vattendrag

Sammanfattande benämning på strömmande vatten. En bäck, å, älv eller flod. Vattendrag kan vara naturliga eller påverkade, jämför vattenanläggning.

Vattenförekomst

Exempelvis en sjö, en åsträcka, ett kustvattenområde eller grundvattnet som pekats ut inom arbetet med vattenförvaltningen.

Innehåll

1	Inledning.....	1
1.1	Genomförande av projektet.....	2
2	Bakgrund till projektet	3
2.1	Prioritering av områden.....	3
3	Delrapporter i projektet.....	6
3.1	Miljöåtgärder för att minska jordbrukets fysiska påverkan.....	6
3.2	Fördjupad studie av kantzoner längs jordbruksvatten.....	7
3.3	Betydande negativ påverkan på jordbrukets markavvattningsanläggningar	9
3.3.1	Vilka åtgärder behöver genomföras?	9
3.3.2	Metod för bedömning av betydande negativ påverkan.....	9
4	Slutsatser med framåtblick.....	12

1 Inledning

För att kunna göra avvägningar mellan behovet av god vattenmiljö och jordbrukets behov av odlingsbar mark krävs det dialog och ömsesidig förståelse. Tillgång till vatten av tillräckligt god kvalitet är grundläggande för jordbrukets utveckling. För att nå en gemensam grundsyn om hur vi kan uppnå miljö-kvalitetsmålen, kraven enligt vattenförvaltningsförordningen¹ och Livsmedelsstrategins målsättningar om en konkurrenskraftig och ökad livsmedelsproduktion har Havs- och vattenmyndigheten och Jordbruksverket genomfört två dialogprojekt.

En av slutsatserna från vårt första dialogprojekt är att vi behöver nyttja de möjligheter till avvikelser och undantag som vattendirektivet ger utrymme för om det ska gå att göra de avvägningar som krävs. Det handlar dels om kraftigt modifierade vatten, dels om undantag i form av mindre stränga krav. I det här projektet har vi tagit fram en del av de underlag som behövs för att tillämpa detta. Rapporterna är tänkta som underlagsrapporter till arbetet med vägledning kring tillämpning av begreppen kraftigt modifierade vatten (KMV) och mindre strängt krav i relation till jordbrukets produktionsförmåga och markavvattning i jordbrukslandskapet.

Arbetet har omfattat

- En beskrivning av vilken fysisk påverkan jordbruket har på vatten i odlingslandskapet, en sammanställning av åtgärder för att restaurera eller minska fysisk påverkan samt hur de åtgärderna påverkar förutsättningarna för att bedriva jordbruk.
- En fördjupad analys av kantzoner längs jordbruksvatten för en bättre vattenmiljö med beaktande av att kantzoner med eller utan träd och buskar representerar två olika typer av markanvändning.
- En metod för att bedöma när åtgärder kan anses ha en betydande negativ påverkan på jordbrukets markavvattning. Vid förklarande av vattenförekomster som kraftigt modifierade är det en förutsättning att kunna avgöra om åtgärden för att förbättra vattenmiljön har en betydande negativ påverkan på en samhällsviktig verksamhet.

Resultatet från ovanstående arbete redovisar vi i tre separata rapporter². I kapitel 4 redovisas en kort sammanfattning av respektive rapport.

1 Vattenförvaltningsförordning (2004:660)

2 [Vad är betydande negativ påverkan på jordbrukets markavvattningsanläggningar?](#), [Jordbruksverket rapport 2019:5](#), [Kantzoner längs jordbruksvatten för en bättre vattenmiljö](#), [Jordbruksverket rapport 2019:6](#) samt [Miljöåtgärder i jordbruksvatten](#) [Jordbruksverket rapport 2019:23](#) Sverige är indelat i fem vattendistrikt och en länsstyrelse i varje område är utsedd till vattenmyndighet.

1.1 Genomförande av projektet

Arbetet har genomförts gemensamt av Havs- och vattenmyndigheten och Jordbruksverket. Det har även innefattat avstämningar med vattenmyndigheterna³.

Projektet har inhämtat stöd från experter och intressenter i form av underlagsrapporter workshops, fältbesök och synpunkter via digital kommunikation.

I inledningen av projektet valdes fyra referensområden ut i syfte att tydliggöra vilken påverkan som de åtgärder för minskad fysisk påverkan som föreslås i VISS⁴ har på jordbruksproduktionen. Vi besökte Höjeå i Skåne, Skenaån i Östergötland, Gnarpån i Gävleborg och Friaån i Västergötland. När vi valde ut just de här fyra områdena utgick vi från grupperna som togs fram i vårt första dialogprojekt. Områdena representerar grupp 2, 5 och 4, se Figur 1, och är fördelade över landet för att få en så bra geografisk spridning som möjligt. Vid våra besök medverkade markägare och tjänstemän från länsstyrelsen samt vattenförvaltningen.

Under arbetet kom vi fram till att de åtgärdsförslag som fanns i VISS för områdena vi hade valt ut inte stämde överens med behoven som fanns enligt statusklassningen i de aktuella områdena. Eftersom det inte var möjligt att bedöma påverkan på jordbruksproduktionen utan att ha förslag på lämpliga åtgärder och det inte fanns utrymme för att ta fram nya åtgärdsförslag valde vi att avsluta vårt arbete med referensstudierna innan det var klart.

Erfarenheterna från referensstudierna gav projektgruppen en gemensam bild av utmaningarna i arbetet med fysisk påverkan samt markägarnas och myndigheternas olika bild av åtgärdsbehov och åtgärdsarbete som har varit värdefullt i det fortsatta arbetet.-

Målgruppen för projektet inkluderar beslutsfattare och myndigheter som arbetar med utformning av åtgärder, med styrmedel inom jordbruket samt med bedömning av vattenmiljöns kvalitet och kvantitet. Lantbrukare, fastighetsägare, rådgivare och forskare är andra målgrupper som också kan ha nytta av resultaten.

3 Sverige är indelat i fem vattendistrikt och en länsstyrelse i varje område är utsedd till vattenmyndighet.

4 Vatteninformationssystem Sverige (VISS) <https://viss.lansstyrelsen.se/>

2 Bakgrund till projektet

Det övergripande målet med vattenförvaltningen är att bevara och förbättra vattenmiljöerna och sträva efter att uppnå åtminstone god ekologisk status. I vissa jordbruksområden skulle emellertid generella krav på god ekologisk status kunna få stora negativa konsekvenser för jordbruksproduktionen. Avsteg från kravet på god ekologisk status kan medges då jordbruket är en samhällsnyttig verksamhet. Avvägning mellan vattenmiljö och livsmedelsproduktion är en del av arbetet med undantag och avvikelser form av mindre strängt krav och kraftigt modifierade vatten enligt vattenförvaltningsförordningen ⁵. Enligt förordningen ska vattenmyndigheterna förklara vattenförekomster som kraftigt modifierade om villkoren för det är uppfyllda. Som stöd i arbetet finns generella vägledningar på nationell och europeisk nivå. Det saknas en nationell vägledning specifikt för jordbruk men det finns en teknisk rapport från EU ⁶. Dessutom kommer en EU-gemensam vägledning specifikt om normsättning av kraftigt modifierade vatten att beslutas i början av 2020.

Vattenmyndigheterna i Sverige har ännu inte använt kraftigt modifierade vatten eller mindre strängt krav i samband med fysisk påverkan av jordbrukets markavvattning. Inför budgetåret 2017 fick vattenmyndigheterna i uppdrag av regeringen att se över om det finns ytterligare vattenförekomster där förutsättningarna för kraftigt modifierade vatten är uppfyllda. Uppdraget ska redovisas i februari 2020.

Innan en vattenförekomst kan förklaras som kraftigt modifierad krävs att flera kriterier uppfylls. Till att börja med ska vattenförekomstens karaktär vara väsentligt fysiskt förändrad på grund av mänsklig verksamhet. Mänsklig verksamhet kan bestå av olika saker, till exempel markavvattning, vattenkraft och urbana miljöer. Ett annat av dessa steg är att avgöra ifall åtgärder som krävs för att nå god ekologisk status utgör en betydande negativ påverkan på en samhällsnyttig verksamhet. Ytterligare steg i processen innefattar bedömningar om de åtgärder som krävs innebär en betydande negativ påverkan på miljön i stort, eller om den aktuella verksamheten leder till att andra miljölagstiftningar inte kan nås. I projektet har vi fokuserat på markavvattning i områden där markavvattningsanläggningar är en förutsättning för att tillgängliggöra odlingsbar jordbruksmark.

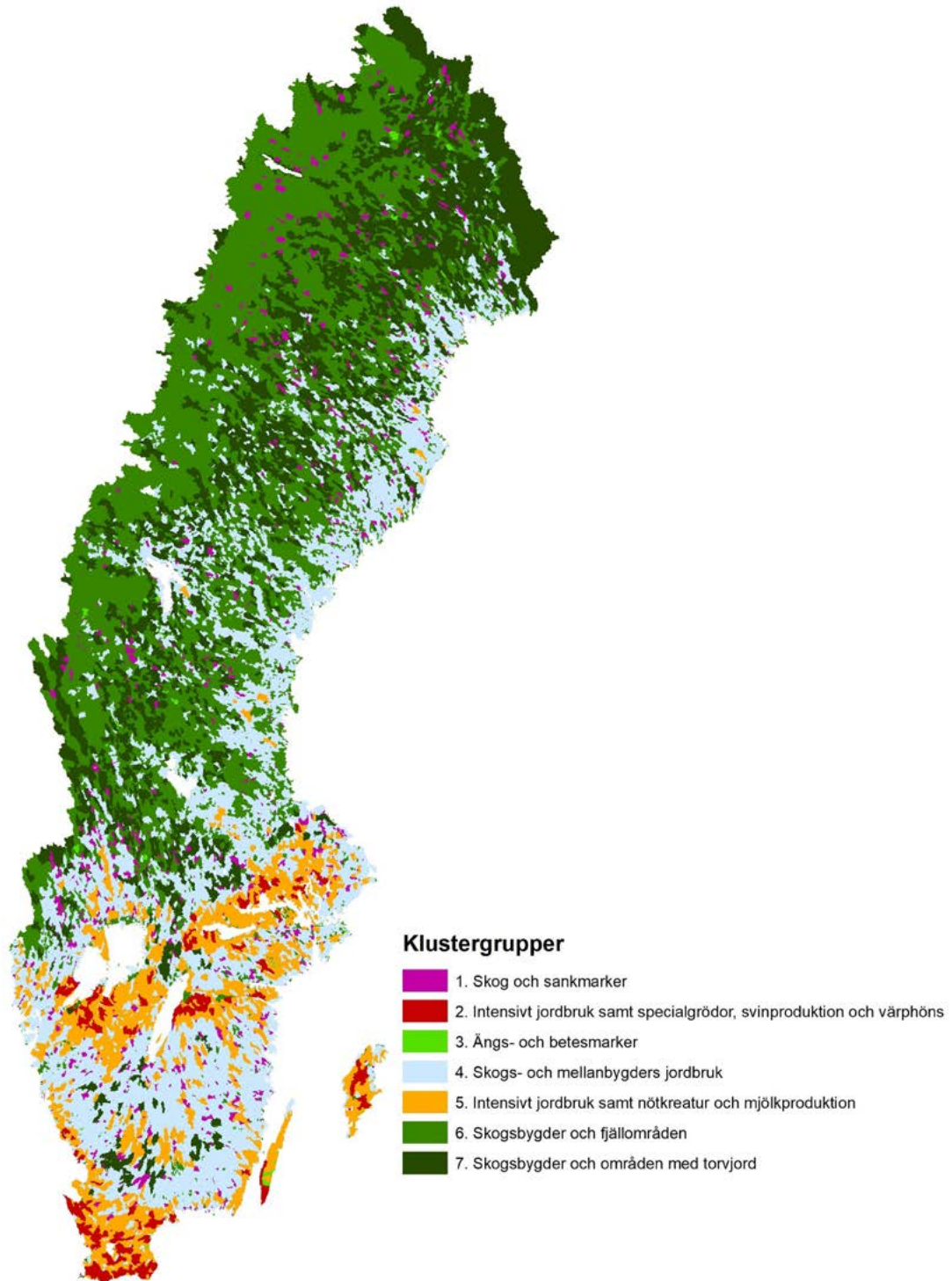
2.1 Prioritering av områden

I Havs- och vattenmyndigheten och Jordbruksverkets första dialogprojekt visade vi på att det finns skäl att undersöka om vattenförekomster främst i

⁵ Vattenförvaltningsförordning (2004:660)

⁶ JRC Technical reports, "WG ECOSTAT report on common understanding of using mitigation measures for reaching Good Ecological Potential for Heavily Modified Water Bodies. Part 3: Impact by drainage schemes" EUR 29132 (2019-03-01)

områden med intensivt jordbruk och i skogs- och mellanbygder, se grupperna 2, 4 och 5 i Figur 1, kan förklaras som kraftigt modifierade med avseende på markavvattning. I de områdena är betydelsen av jordbruket stor, dels utifrån livsmedelsproduktionen och dels utifrån miljökvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap. Samtidigt kräver statusen i vattenmiljön åtgärder i sådan utsträckning att det kommer att ha en betydande negativ påverkan på jordbruket om god ekologisk status ska uppnås överallt.



Figur 1. Karta över de 7 olika grupperna med jordbruksområden som togs fram i första dialogprojektet. Grupp 1 Skog och sankmarker, grupp 2 Intensivt jordbruk med specialgrödor, svin och värphöns, grupp 3 Ängs- och betesmarker, grupp 4 Skogs- och mellanbygd, grupp 5 Intensivt jordbruk med nötkreatur och mjölkproduktion, grupp 6 Skogsbygder och fjällområden och grupp 7 Skogsbygder och områden med torvjord.

Genom att förklara vattenförekomster som kraftigt modifierade ändras kraven avseende fysisk påverkan. Kvalitetskravet god ekologisk status ersätts med god ekologisk potential (GEP). GEP innebär att det finns en acceptans för effekten av den fysiska påverkan men ställer också krav på att det ska finnas förutsättningar för ett fungerande akvatiskt ekosystem.

Alla rimliga åtgärder för minskad fysisk påverkan som är möjliga att genomföra, och som inte ger betydande negativ påverkan på nyttan av markavvattningen, ska fortfarande genomföras även när en vattenförekomst har förklarats som kraftigt modifierad. Om det visar sig att detta inte är tillräckligt för att uppnå god ekologisk potential ska vattenmyndigheterna pröva möjligheten till undantag i form av mindre strängt krav.⁷

Miljö kvalitetsnormen för vattenförekomsten kan då bli lägre än god ekologisk potential. Åtgärder för att minska annan typ av påverkan berörs inte av att en vattenförekomst förklaras som kraftigt modifierad utan ska utföras i samma utsträckning som tidigare.

⁷ 4 kap. 10 § Vattenförvaltningsförordning (2004:660)

3 Delrapporter i projektet

Projektet presenteras i tre delrapporter som tillsammans är tänkta som underlagsrapporter till Havs- och vattenmyndighetens vägledningar. I följande avsnitt sammanfattas innehållet i de tre rapporterna. För vidare läsning hänvisas till respektive rapport.

3.1 Miljöåtgärder för att minska jordbrukets fysiska påverkan

Under processen med att förklara en vattenförekomst som kraftigt modifierad behöver man identifiera vilka åtgärder som är nödvändiga för att nå god ekologisk status och vilka som är möjliga att genomföra utan att verksamheten påverkas negativt på ett betydande sätt.

För att kunna identifiera vilka åtgärder som kan vara lämpliga för den specifika platsen är det viktigt att förstå hur vattenförekomsten har påverkats av markavvattningen och hur åtgärder för att förbättra vattenmiljön kommer påverka markavvattningsanläggningens funktion samt hur jordbruksmarken i sig påverkas.

Det finns både nationella och internationella sammanställningar av åtgärder för minskad fysisk påverkan. Listorna kan vara till hjälp i arbetet med att identifiera rätt åtgärder men detaljeringsgraden varierar betydligt och få innehåller beskrivningar av kopplingar mellan åtgärderna och markavvattning i jordbrukslandskapet. De åtgärder som återfinns i de internationella listorna är dessutom inte alltid möjliga att direkt översätta till svenska förhållanden.



*Figur 2. Tvåstegsdike, Finland, ett exempel på en åtgärd som beskrivs i rapporten.
Foto: Jonas Svensson*

Vi har gjort en sammanställning av tidigare beskrivna och i många fall även beprövade åtgärder, se exempel på en sådan i Figur 2, för att underlätta arbetet med att identifiera åtgärder för minskning av jordbrukets fysiska påverkan.

Åtgärderna som är hämtade från internationella listor är utvalda för att de är relevanta för svenska förhållanden och utformade på ett sätt som gör att de är möjliga att tillämpa enligt svensk lagstiftning. Vid varje åtgärd finns en indikation på vilka faktorer den påverkar i vattenmiljön och hur jordbruket påverkas. En sammanfattande tabell över åtgärderna ses i Tabell 1.

Tabell 1. Sammanställning av de presenterade åtgärdernas förväntade effekt på vattenmiljöns fysiska påverkan uppdelat på morfologiskt tillstånd, hydrologisk regim och biologisk konnektivitet. I tabellen indikerar X påverkan medan 0 indikerar ingen påverkan

Åtgärd		Förväntad effekt		
		Biologisk konnektivitet	Hydrologisk regim	Morfologiskt tillstånd
5.1	Anpassa eller ta bort kulvertar	X	X	X
5.2	Förbättra och återkoppla biflöden och bakvatten	X	X	X
5.3	Förbättra strukturer och substrat	X	X	X
5.4	Förbättring av kantzonen	X	0	X
5.5	Minska oönskad sedimenttillförsel	0	X	X
5.6	Säkerställa kontakt mellan vattenfåra och svämplan	X	X	X
5.7	Säkerställa minimiflöde som motsvarar basflödet	X	X	X
5.8	Variation av fårans djup och bredd	0	X	X
5.9	Vattenfördröjande åtgärder genom våtmarker och småvatten	0	X	0
5.10	Återställning av planform	X	X	X

I rapporten beskrivs också jordbrukets behov av markavvattning och hur miljöåtgärderna påverkar markavvattningsanläggningarna och förutsättningarna för att bedriva jordbruk. Rapporten är tänkt att vara ett stöd i arbetet med att förklara vattenförekomster som kraftigt modifierade och vara till hjälp för länsstyrelser och vattenmyndigheter i åtgärdsarbetet generellt. Syftet är att sammanställningen av åtgärder ska öka förståelsen både för behovet av åtgärder och hur dessa påverkar jordbruket och bidra till att bästa möjliga åtgärder prioriteras med hänsyn till vattenmiljö och livsmedelsproduktion.

3.2 Fördjupad studie av kantzoner längs jordbruksvatten

Längs vattendrag i naturliga miljöer finns en kantzona med varierad växtlighet, ofta med träd och buskar. Kantzonen är viktig för jordbruksvattnets ekologi men i jordbrukslandskapet är kantzoner ofta kraftigt påverkade. I många fall sträcker sig odlingsmarken ända fram till vattendragkanten. Åtgärder för

att återskapa kantzonens funktion kan minska jordbrukets negativa fysiska påverkan på vattenmiljön men riskerar även att påverka jordbruksproduktionen negativt.

I vattenmyndigheternas förslag till åtgärdsprogram 2016–2021 fanns ekologisk funktionell kantzon, EFK, med som en åtgärd. I de åtgärdsprogram som slutligen fastställdes fanns inte åtgärden kvar för jordbruket. Åtgärden EFK är ursprungligen framtagen för att användas inom skogsbruket och det har ifrågasatts om den är lämplig att använda längs jordbruksvatten. Nu när den åtgärden inte längre finns med i åtgärdsprogrammen för jordbruket finns behov av en beskrivning av kantzonsåtgärder som passar i jordbrukslandskapet för att förbättra den ekologiska statusen i vattnet. Därför har vi valt att göra en fördjupad analys av förutsättningarna för att anlägga kantzoner som kan åstadkomma detta samtidigt som förutsättningarna för jordbruksproduktionen på intilliggande fält behålls.

Vi föreslår att begreppen kantzoner med träd och buskar (utanför jordbruksmark) respektive kantzoner (utan träd och buskar) på jordbruksmark används för att beskriva åtgärder för att förbättra funktionen hos kantzoner längs jordbruksvatten. Åtgärden ska utformas platsspecifikt med hänsyn till vattenmiljö och jordbruksproduktion.



Figur 3. En kantzon kan bidra med olika funktioner för att förbättra den fysiska vattenmiljön. Vilka som uppnås beror av hur kantzonen är utformad men även på vattennivån och andra hydrologiska förhållanden i vattendraget och omgivande mark.

Kantzoner med träd och buskar kan förbättra vattenmiljön genom filtrering, beskuggning av vattnet, tillförsel av organiskt material och död ved och stabilitet. Varje funktion som kan uppnås innebär ett viktigt steg för att nå målen för miljön i jordbruksvatten. Där det inte är möjligt att ha träd och buskar på grund av jordbruksproduktionen kan en kantzon utan träd och buskar fortfarande ge flera av funktionerna som kan förbättra vattenmiljön, se Figur 3.

Åtgärderna måste utformas platsspecifikt och utifrån ett avrinningsområdesperspektiv. Det är viktigt för att kunna anlägga kantzoner med hänsyn till vattenmiljö och jordbruksproduktion. I rapporten *Kantzoner längs jordbruksvatten för en bättre vattenmiljö* beskriver vi också på vilket sätt kantzoner, jordbruket och vattenmiljön påverkar varandra och varför det ser ut så.

3.3 Betydande negativ påverkan på jordbrukets markavvattningsanläggningar

För att förklara en vattenförekomst som kraftigt modifierad avseende markavvattning behöver man bland annat bedöma när nyttan av markavvattningsanläggningar kan anses vara betydande negativt påverkad av en miljöåtgärd. Hittills har det saknats en metod för det i Sverige. Det pågår utvecklingsarbete inom EU, men jordbruksproduktionen varierar mellan länder och det är medlemsländerna själva som måste ta fram en metod som är anpassad till respektive lands förutsättningar.

Bedömningen är ett av flera steg för att kunna förklara en vattenförekomst som kraftigt modifierad. Steget föregås av en bedömning av om identifierade åtgärder för att nå god ekologisk status har en negativ påverkan på verksamheten. För att kunna förklara en vattenförekomst som kraftigt modifierad måste påverkan vara betydande. Först när samtliga steg i processen är avklarade kan en vattenförekomst förklaras som kraftigt modifierad⁸.

3.3.1 Vilka åtgärder behöver genomföras?

Vilka åtgärder som i slutändan behöver genomföras i en kraftigt modifierad vattenförekomst avgörs i samband med fastställandet av miljökvalitetsnormen, den så kallade normsättningen. I samband med normsättningen ska alltid en analys göras av vilka åtgärder som är genomförbara oberoende av om vattenförekomsten har förklarats som kraftigt modifierad eller inte. Bedömningen av när en verksamhet på nationell nivå är betydande negativt påverkad är inte en gräns för hur mycket åtgärder som kan genomföras totalt i en specifik vattenförekomst. Åtgärder, för att minska fysisk påverkan i en kraftigt modifierad vattenförekomst, som ger betydande negativ påverkan på nyttan av markavvattningen ska inte genomföras. Dock ska åtgärder som behövs för god ekologisk potential och åtgärder för andra typer av miljöpåverkan alltjämt genomföras förutsatt att det inte beslutats om mindre stränga krav.

Miljökvalitetsnormen för en specifik vattenförekomst tar sikte på tillståndet i vattenmiljön och inte på hur mänsklig verksamhet ska utformas.

⁸ Mer information om hela processen finns i Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:9.

3.3.2 Metod för bedömning av betydande negativ påverkan

Det finns flera möjliga vägar att nå fram till en bedömning av vad som är betydande negativ påverkan på jordbrukets markavvattningsanläggningar. I projektet har vi valt att gå vidare genom att beskriva markavvattningens funktion samt jordbruksmarkens och jordbrukets samhällsnytta.

Faktarutan nedan redogör för hur begreppet betydande negativ påverkan bör förstås. Sammanställningen har sin grund i Havs- och vattenmyndighetens vägledningar om förklarande av kraftigt modifierade vattenförekomster samt kommissionens CIS-vägledning⁹ för kraftigt modifierade vatten.

- Ett gränsvärde för betydande negativ påverkan på verksamheten måste ta hänsyn till hur verksamheten på lokal och nationell nivå ser ut och samspelar.
- En definition för betydande negativ påverkan, samt ett gränsvärde för när denna blir betydande, bör fastställas på nationell nivå då den sammantagna nyttan av jordbrukets markavvattningsanläggningar främst tillförs på nationell nivå.
- Definitionen behöver också kunna vägleda vid bedömning av en enskild vattenförekomst.
- Betydande negativ påverkan på verksamheten uppstår då påverkan blir så stor att den kan anses betydande. Det måste därför gå att skilja på ”påverkan på verksamheten” och ”betydande påverkan på verksamheten”.
- Det är upp till varje medlemsland inom EU att avgöra vad som är betydande påverkan. Vad som kan anses vara ”betydande” är därför i slutändan en subjektiv bedömning utifrån nationella förutsättningar.
- Motivering och kriterier för bedömning av betydande påverkan på verksamheten ska kunna redovisas.

I rapporten definierar vi nyttan av markavvattning som odlingsbar jordbruksmark. Negativ påverkan sker därmed när åtgärder för att förbättra vattenkvaliteten påverkar möjligheten att odla i en sådan omfattning att jordbrukets utveckling förhindras. Utifrån faktarutan ovan har vi tagit fram en metod för att, i hektar, beräkna när jordbrukets markavvattningsanläggningar kan anses vara betydande negativt påverkade.

Resultatet varierar beroende på var i landet man befinner sig och beror bland annat på åkermarkens kvalitet och det lokala produktionssystemet. Därför presenterar vi resultatet som ett arealintervall, en sorts storleksordning. Enligt modellen vi har använt uppstår betydande negativ påverkan om mellan 5 000–12 000 hektar av Sveriges jordbruksmark tas i anspråk under en sexårsperiod

⁹ EU-kommissionens gemensamma strategi för implementering (Common Implementation Strategy- CIS). Guidance Document No 4, ”Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies”, Produced by Working Group 2.2 – HMWB.

för att förbättra vattenförekomsternas hydromorfologiska status. Om åtgärderna hamnar i områden med högproduktiv åkermark ligger gränsen för när det blir en betydande negativ påverkan i den lägre delen av intervallet, och tvärtom om åtgärderna hamnar i områden med mindre produktiv mark.

Viktigt att beakta är att beräkningen helt bygger på de trender och den underliggande teknologiska utveckling som kunde iakttas när beräkningen genomfördes. Det är därför viktigt att indikatorerna i beräkningen följs över tid och att beräkningen ses över om det sker stora förändringar i jordbrukets produktionsvillkor, eller om det finns anledning att ompröva den tolkning av målet med livsmedelsstrategin som gjorts. Om det sker förändringar i mängden jordbruksmark som tas i anspråk av andra orsaker (markexploatering, andra miljöåtgärder m.m.) kommer gränsvärdet för fysisk påverkan att behöva ses över. Redan gjorda åtgärder inom t.ex. övergödning finns inbakade i de trender som vi har utgått från i beräkningen av gränsvärdet, men om det sker en stor förändring i t.ex. hur mycket våtmarker eller skyddszoner som anläggs behöver detta koordineras så att gränsvärdet inte överskrids.

I rapporten har vi beräknat ett gränsvärde på nationell nivå för när påverkan på jordbruket blir betydande. För att ta ställning till om enskilda vattenförekomster ska förklaras som kraftigt modifierade behöver det nationella gränsvärdet brytas ner till regionala riktvärden.

Rapporten, och beräkningen som redovisas i den, är avsedd att användas som ett stöd i arbetet med att förklara vattenförekomster som kraftigt modifierade. Hur den generella processen för detta ser ut beskrivs i Havs- och vattenmyndighetens vägledning.

4 Slutsatser med framåtblick

Avvägning mellan jordbruk och vattenmiljö

Syftet med det här projektet har varit att ta fram underlag för ett genomförande av vattenförvaltningen som leder till bättre vattenmiljö och medger en bibehållen och ökande svensk livsmedelsproduktion. Vi har konstaterat att vatten av god kvalitet är en förutsättning för ett hållbart jordbruk, men vi har även visat att det ibland finns motsättningar mellan åtgärder för att förbättra vattenmiljön och åtgärder för en hållbar livsmedelsproduktion.

Avvägningen mellan jordbruk och vattenmiljö behöver ske stegvist och iterativt på nationell, regional såväl som lokal nivå för att möta olika målsättningar och behov. För en verksamhet fastställs avvägningen vid beslut om miljö-kvalitetsnormer för berörda vattenförekomster. Den samlade effekten av beslut om normer på regional och nationell nivå behöver uppfylla de mål och de behov som finns på dessa nivåer. När det gäller fysisk påverkan kan hänsyn till jordbruket tas genom tillämpning av kraftigt modifierade vatten och mindre stränga krav. I våra rapporter har vi beskrivit ett antal åtgärder för att förbättra den fysiska vattenmiljön, vi har beskrivit hur dessa åtgärder påverkar förutsättningar för jordbruket och vi har beräknat en nationell gräns för när denna påverkan blir så stor att det med vattenförvaltningens begrepp innebär en betydande negativ påverkan på jordbruket.

För att uppnå god status räcker det oftast inte med en typ av åtgärd. Beroende på hur påverkan ser ut måste flera åtgärder kombineras. Omfattningen av åtgärderna måste anpassas till graden av påverkan och de lokala förutsättningarna. Detta gör att det är svårt att använda någon form av schablon för att bedöma omfattning och utformning av miljöåtgärder för att minska fysisk påverkan. Påverkan på jordbruket beror, förutom på åtgärdernas utformning och omfattning, på hur jordbruksmarken är belägen i förhållande till vattenförekomsten och på strukturen på jordbruket i området. Det gör att det blir ännu svårare att ta fram schabloner för hur jordbruket påverkas.

Vattenmyndigheterna står nu inför uppgiften att pröva tillämpningen av kraftigt modifierade vatten och mindre stränga krav på ett stort antal vattenförekomster i jordbruksområden, som inte uppnår god status på grund av fysisk påverkan. Det kräver underlag och kunskap, inte bara om förhållandena i vattnet utan även om jordbruksmarken och berörda jordbruksföretag i tillrinningsområdena. Detta förutsätter att vattenmyndigheterna använder sig av länsstyrelsernas samlade kompetens inom främst vatten och jordbruk men även andra områden som kulturmiljö och naturvård kan vara relevanta.

Vattenmyndigheterna behöver utveckla processer som leder till en korrekt avvägning, samtidigt som de behöver vara resurseffektiva för att klara vattendirektivets tidsramar. Havs- och vattenmyndigheten och Jordbruksverket behöver stödja vattenmyndigheterna i detta och bidra med vägledning inom

sina respektive ansvarsområden. HaV och Jordbruksverket behöver med utgångspunkt ifrån det nationella gränsvärdet för betydande påverkan på jordbruket tillsammans utveckla regionala avrinningsområdesvisa riktvärden till stöd för vattenmyndigheternas arbete med utpekande av KMV. Till stöd för arbetet med KMV och normsättning kommer HaV behöva se över vägledning gällande kraftigt modifierade vatten och undantag. Jordbruksverket kommer behöva bidra med vägledning om markavvattningens funktion och värdering av jordbruksmark. Här kan vi dra nytta av det arbete som pågår i miljömålsrådets projekt om ny modell för värdering av jordbruksmark.

Betydande negativ påverkan

Detta projekt har försökt klargöra begreppet ”betydande negativ påverkan” och även försökt identifiera möjliga åtgärder för att förbättra den fysiska statusen i jordbruksvatten. För att bedöma när det samlade åtgärdsbehovet kan anses få betydande negativ påverkan kan den metod som vi har tagit fram inom projektet användas som ett stöd i arbetet med att förklara vattenförekomster som kraftigt modifierade med avseende på markavvattning. Det innebär att betydande negativ påverkan uppstår om i storleksordningen 5 000–12 000 hektar Sveriges jordbruksmark tas i anspråk för att förbättra vattenförekomsternas hydromorfologiska status under en sexårsperiod. Var gränsen går varierar beroende på var i landet man befinner sig.

Vi har beskrivit hur ett gränsvärde på nationell nivå för när påverkan på jordbruket blir betydande kan beräknas. För att ta ställning till om enskilda vattenförekomster ska förklaras som kraftigt modifierad behöver det nationella gränsvärdet brytas ner till regionala riktvärden. I det arbetet kan beskrivningen av den geografiska fördelningen av jordbrukets värden, och jordbruksvärdena koppling till vattenkvalitet, som togs fram i vårt första dialogprojekt vara till nytta.

I projektet har vi försökt klargöra begreppet betydande negativ påverkan med avseende på en samhällsviktig verksamhet. Påverkan på jordbruket kan även leda till betydande påverkan på miljön i stort eftersom ett livskraftigt jordbruk är en förutsättning för många av de miljövärden som är kopplade till odlingslandskapet. För detta krävs fortsatt utvecklingsarbete. Det behövs även ytterligare underlag för att kunna bedöma vad som är omöjligt att åtgärda, eller vad som är orimligt dyrt, sett ur ett samhällsekonomiskt perspektiv för att motivera undantag i form av mindre stränga krav.

Genomförande av åtgärder

När det kommer till det konkreta genomförandet av åtgärdsarbete så behöver åtgärder för att minska fysisk påverkan och annan påverkan, exempelvis övergödning, hanteras i ett sammanhang. Det är också viktigt med samordning, gärna inom avrinningsområden, för att främja ett effektivt åtgärdsarbete som skapar största möjliga miljönytta men också säkerställer en begränsad påverkan på jordbruksproduktionen.

De bedömningar som görs vid normsättningen bygger ofta på ett begränsat underlag. När åtgärderna ska genomföras behöver ytterligare underlag tas fram. Här kan lokal kunskap hos lantbrukare och markägare spela en viktig roll. För att få bästa nyttan för både jordbruk och miljö är det viktigt att utnyttja möjligheten att utifrån sätta normer och kunskaper om åtgärdernas påverkan på vattenmiljö och jordbruk, välja de åtgärder som ger störst nytta för vattenmiljön med minsta påverkan på jordbruket.

För att utveckla ett åtgärdsarbete som tar vara på dessa möjligheter avvägningar finns behov av ett fortsatt utvecklingsarbete.

Framåtblick

Det lokala åtgärdsarbetet har inte varit en del av det här projektet men det pågår flera arbeten på det området. Bland annat har Havs- och vattenmyndigheten ett regeringsuppdrag i samverkan med Jordbruksverket och andra berörda aktörer för att öka det lokala åtgärdsarbetet mot övergödning¹⁰. Avvägning mellan olika mål på lokal nivå kommer att vara en naturlig del av det uppdraget. Trots att fokus för regeringsuppdraget är övergödning kommer även andra miljökonsekvenser att hanteras, så som fysisk påverkan.

Havs- och vattenmyndighetens vägledning om förklarande av vattenförekomster som kraftigt modifierade med avseende på markavvattning är en del i det framtida arbetet med avvägningen mellan målen. Det finns även andra frågeställningar som behöver tas omhand. Vi behöver tydliggöra kopplingar mellan fysisk påverkan och övergödning men också till vattenförsörjning. Det finns projekt som pågår på myndigheterna som kommer utgöra viktiga delar i det framtida arbetet, till exempel Havs- och vattenmyndighetens regeringsuppdrag om åtgärdssamordnare som nämns ovan samt Jordbruksverkets uppdrag om hållbar hantering av vatten i jordbruket.

¹⁰ Regeringsuppdrag Förstärkt lokalt åtgärdsarbete mot övergödning (2018) enligt Havs- och vattenmyndighetens regleringsbrev för 2018 <https://www.esv.se/statsliggaren/regleringsbrev/?RBID=18821>
2018-10-08



Jordbruksverket
551 82 Jönköping
Tfn 036-15 50 00 (vx)
E-post: jordbruksverket@jordbruksverket.se
www.jordbruksverket.se