

Vad är betydande negativ påverkan på jordbrukets markavvattningsanläggningar?

Underlagsrapport till Havs- och vattenmyndighetens vägledning om förklarande av kraftigt modifierade vatten inom vattendirektivet



- På marker som inte är självdränerande är markavvattning en förutsättning för att kunna använda marken för odling. Nyttan av markavvattning i jordbrukslandskapet är därför odlingsbar jordbruksmark.
- Begreppet *betydande negativ påverkan* på markavvattning definieras i rapporten som "åtgärder som påverkar jordbruksmarksarealen på ett sätt som motverkar livsmedelsstrategins mål om ökad livsmedelsproduktion".
- Med utgångspunkt i definitionen ovan har Jordbruksverket tagit fram en metod för att beräkna när påverkan från åtgärder för att förbättra vattenförekomstens fysiska karaktär blir betydande. Metoden är avsedd att användas i processen för att förklara en vattenförekomst som kraftigt modifierad.

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

Havs
och Vatten
myndigheten

Vad är betydande negativ påverkan på jordbrukets markavvattningsanläggningar?

Underlagsrapport till Havs- och vattenmyndighetens vägledning om förklarande av kraftigt modifierade vatten inom vattendirektivet

Den här rapporten är en del av dialogprojektet 'Fysisk påverkan i jordbruksvatten'. Projektet är ett samarbete mellan Jordbruksverket och Havs- och vattenmyndigheten och en del av en längre dialog mellan myndigheterna som är tänkt att utveckla och stödja det större arbetet med EU:s ramdirektiv för vatten.

Tanken är att denna rapport ska kunna utgöra ett underlag för bedömning av vad som är betydande negativ påverkan på verksamheten vid förklarande av kraftigt modifierade vatten.

Författare

Frida Edström
Joel Karlsson

Omslagsfoto: Janne Linder

Förord

I denna rapport beskrivs en metod för att på nationell nivå kvantifiera när åtgärder för att minska jordbrukets fysiska påverkan har en betydande negativ påverkan på nyttan som jordbrukets markavvattningsanläggningar ger.

Jordbrukets markavvattningsläggningar är centrala för markens produktionsförmåga och möjliggör livsmedelsproduktion på mer än hälften av den svenska åkermarken. En väl fungerande dränering bidrar till att skapa ett gynnsamt förhållande mellan syre och växttillgängligt vatten i marken. Detta leder till att grödan utvecklar ett djupt rotsystem som står emot torka och översvämningar bättre, samt kan ta upp mer växtnäring ur markprofilen. Effekterna av ett förändrat klimat kommer att öka behovet av effektiv dränering i framtiden.

Rapporten innehåller beräkningar av ett nationellt gränsvärde för vad som kan ses som betydande negativ påverkan på jordbrukets markavvattningsanläggningar utifrån ett nationellt perspektiv. Värdet är beräknat för en sexårsperiod och får olika betydelse beroende på var i landet åtgärderna hamnar.

Metoden utgör underlag för ett av flera steg som ska uppfyllas innan en vattenförekomst kan förklaras som kraftigt modifierad. Att förklara en vattenförekomst som kraftigt modifierad är en möjlighet till ändrade krav som finns i vattenförvaltningsförordningen (2004:660). Möjligheten gäller förutsatt att vissa omständigheter i vattenförekomsten gör att det inte är möjligt att nå god ekologisk status. Den slutliga bedömningen av om en vattenförekomst får förklaras som kraftigt modifierad baseras på mål så väl för miljö som för produktion.

Resultatet är framtaget med syfte att vara ett fördjupat stöd till länsstyrelsernas och vattenmyndigheternas arbete med att bedöma om en vattenförekomst som påverkas av markavvattningssanläggningar ska förklaras som kraftigt modifierat vatten samt i arbete med att besluta om vattenförekomstens miljö kvalitetsnormer.

Arbetet har utförts gemensamt av Jordbruksverket och Havs- och vattenmyndigheten inom ramen för dialogprojektet Fysisk påverkan i jordbruksvatten.

Rapportens resultat och bedömningar grundar sig på nuvarande kunskapsläge och bedömning av den framtida utvecklingen.

Christina Nordin
Generaldirektör,
Jordbruksverket

Jakob Granit
Generaldirektör,
Havs- och vattenmyndigheten

Sammanfattning

Syftet med denna rapport är att redogöra för vad som kan anses vara *betydande negativ påverkan* på jordbrukslandskapets markavvattningsanläggningar. Begreppet hittas inom EU:s ramdirektiv för vatten, även kallat vattendirektivet, och används vid processen med att förklara en vattenförekomst som kraftigt modifierat vatten. Rapporten belyser begreppet och hur man kan gå tillväga för att kvantifiera detta, men ger inte en fullständig bild över processen för förklarande av kraftigt modifierat vatten. Att förklara en vattenförekomst som kraftigt modifierat vatten är en process i flera steg. Den här rapporten är tänkt att kunna utgöra ett underlag för en kommande vägledning från Havs- och vattenmyndigheten för förklarande av kraftigt modifierat vatten (förkortas till KMV i rapporten) på grund av markavvattning.

Förslag på definition av betydande negativ påverkan

Nyttan av markavvattning i jordbrukslandskapet är odlingsbar jordbruksmark. Detta följer av att dränering i sig inte ger jordbruksproduktion, utan istället möjligheten att använda marken till jordbruksproduktion. I förlängningen innebär det att negativ påverkan sker då åtgärder tar jordbruksmark i anspråk eller påverkar dräneringen så att möjligheten att odla påverkas. Eftersom EU:s medlemsländer själva avgör vad som är *betydande negativ påverkan*, är vår slutsats att vad som kan anses vara *betydande* i slutändan är en subjektiv bedömning och innefattar ett element av politisk avvägning. Vår förklaring av begreppet blir då att den negativa påverkan kan anses vara betydande när åtgärderna påverkar jordbruksmarksarealen på ett sätt som motverkar de politiska målen för jordbruket. Sedan år 2017 finns det genom livsmedelsstrategin en klar politisk målsättning för jordbruket. Strategins övergripande mål är att livsmedelsproduktionen ska öka, samtidigt som relevanta miljömål nås. Det innebär enligt vår definition av begreppet att *betydande negativ påverkan* uppstår då åtgärderna påverkar jordbruksmarksarealen på ett sätt som motverkar en ökad livsmedelsproduktion.

Förslag på metod för att bedöma betydande negativ påverkan

Med utgångspunkt i definitionen ovan föreslår vi en metod för att beräkna när påverkan från åtgärder för att förbättra vattenförekomsternas hydromorfologiska status blir betydande. Metoden innebär att vi beräknar *betydande negativ påverkan* på verksamheten i form av tillväxt i reallt förädlingsvärde. De antaganden som görs i beräkningen är en tolkning av livsmedelsstrategins mål, och beräkningen bygger på de trender och den teknologiska utveckling som kunde iakttas när beräkningen genomfördes. Enligt beräkningen bör tillväxten i reallt förädlingsvärde vara minst 0,69 procent per år om vi vill nå livsmedelsstrategins målsättningar. Under referensperioden 2005-2015 var den genomsnittliga

årliga tillväxten i jordbrukets förädlingsvärde 0,74 procent. Skillnaden mellan den årliga tillväxten på 0,74 procent och gränsvärdet på 0,69 procent utgör utrymmet för hektar åkermark som kan tas i anspråk. För att beräkna vad detta innebär i areal jordbruksmark har vi använt förädlingsvärde per hektar åkermark och genomsnittlig minskning i hektar åkermark de senaste 10 åren. Enligt beräkningen uppstår *betydande negativ påverkan* på verksamheten om mellan 5 000 - 12 000 hektar jordbruksmark tas i anspråk för åtgärder för att förbättra vattenförekomstens hydromorfologiska status, under en sexårsperiod. 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. Detta eftersom olika produktionsförutsättningar i olika delar av landet innebär att olika mycket jordbruksmark kan påverkas utan att riskera den politiska målsättningen.

Ordlista

Ekologisk status

Ekologisk status inkluderar biologisk status, fysikalisk-kemisk status och hydromorfologisk status. Den biologiska kvalitetsfaktor som klassificerats till sämst status är utslagsgivande.

Fysisk påverkan

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

Intensivt jordbruk

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

Kraftigt modifierade vatten (KMV)

En vattenförekomst vars fysiska karaktär väsentligt har förändrats till följd av en samhällsviktig mänsklig verksamhet.

Markavvattning

Definition enligt Miljöbalken 11 kap 2 §: Åtgärd som utförs för att avvattna mark, när det inte är fråga om avledning 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.

Ytvattenförekomst

Sjöar större än eller lika med 0,5 km² och vattendrag med tillrinningsområde större än eller lika med 10 km² utgör grunden för identifieringen av ytvattenförekomster.

Miljökvalitetsnormer

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

Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer

Då en ytvattenförekomst ska statusklassas används ett antal kvalitetsfaktorer indelade i tre grupper; biologiska kvalitetsfaktorer, fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer.

De hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna innefattar flera bedömningsgrunder. Hydrologisk regim beskriver parametrarna flödesvolym, flödesdynamik och

tillgänglig flödesenergi. Morfologi beskriver utformningen av ett vattendrag. Förändringar i vattenförekomstens morfologi kan uppstå på grund av olika sorters bebyggelse och anläggningar. Kvalitetsfaktorn konnektivitet beskriver möjligheten till spridning och fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material i uppströms och nedströms riktning, samt mellan vattenförekomsten och omgivande landområden.

Innehåll

1	Inledning	1
1.1	Bakgrund	2
1.2	Syfte och mål.....	2
1.3	Metod	3
1.4	Avgränsningar	3
2	Markavvattningen och dess nytta	5
2.1	Jordbruksmarkens och jordbruksproduktionens utveckling i Sverige	5
2.2	Konsekvenser av att inte bevara jordbruk och jordbruksmark i Sverige	6
3	Betydande negativ påverkan på jordbrukets markavvattnings- anläggningar	8
3.1	Politisk målsättning för jordbruk och livsmedelsproduktion	9
3.2	Beräkning av <i>betydande negativ påverkan</i>	9
3.3	Koppling till förslaget till nationell strategi för prioritering av vattenåtgärder inom jordbruket	10
3.3.1	Markgrupp 2 och 5	12
3.3.2	Markgrupp 4.....	12
3.3.3	Övriga markgrupper	12
3.4	Riskanalys	13
4	Slutsatser.....	14
5	Referenser.....	16
6	Bilagor	17
	Bilaga 1. Metod för beräkning av <i>betydande negativ påverkan</i>	17
	Bilaga 2 Markgrupper från förslag till nationell strategi för prioritering av vattenåtgärder inom jordbruket.....	28

1 Inledning

Sverige arbetar kontinuerligt för att uppnå målen i Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober år 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område, det så kallade ramdirektivet för vatten. Ramdirektivet är bland annat genomfört i svensk lagstiftning genom vattenförvaltningsförordningen, förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, samt genom ändring i miljöbalken. Syftet med direktivet är att alla vatten ska uppnå så kallad *god ekologisk status*. Detta kommer dock inte att vara möjligt att uppnå överallt.

I vissa fall innebär målet att uppnå god ekologisk status en betydande negativ påverkan på pågående vattenanvändning som ger viktiga samhällsvärden. I de fall då en vattenförekomsts ekologiska status är sämre än måttlig och det beror på att en samhällsviktig verksamhet har orsakat väsentliga förändringar av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna, kan vattenförekomsten förklaras som kraftigt modifierat vatten (KMV). Det innebär att vattenförekomsten i fråga inte behöver nå *god ekologisk status* utan istället ska uppnå *god ekologisk potential*.

Enligt vattenförvaltningsförordningen så är markavvattning en sådan samhällsviktig verksamhet som kan utgöra skäl för att förklara en vattenförekomst som KMV. Påverkan på hydromorfologiska kvalitetsfaktorer är ett av de största miljöproblemen i inlandsvatten och jordbrukets markavvattningsanläggningar står för en del av påverkan. Samtidigt är markavvattningsanläggningarna många gånger en förutsättning för jordbruk.

Att förklara en vattenförekomst som KMV är en process i flera steg. Ett 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. Andra steg i processen innefattar bedömningar om åtgärderna innebär en *betydande negativ påverkan* på miljön i stort, eller om den aktuella verksamheten leder till att andra miljölagstiftningar inte kan nås. Frågan om vad som menas med *betydande negativ påverkan* på verksamheten har diskuterats länge inom EU:s vattenförvaltning. Det finns ingen allmänt använd förklaring för vad som i sammanhanget menas med betydande, utan det är upp till varje medlemsland att definiera detta för sina samhällsviktiga verksamheter. I Havs- och vattenmyndighetens generella vägledning för förklarande av KMV går det att läsa mer om *betydande negativ påverkan* och hur begreppet ska tolkas. Bestämmelser kring KMV regleras i 4 kap. vattenförvaltningsförordningen och Havs- och vattenmyndigheternas föreskrifter¹. Bestämmelserna förklaras i Havs- och vattenmyndighetens vägledningar och på Havs- och vattenmyndighetens webbplats.

¹ 4 kap. 8 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660). Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten

1.1 Bakgrund

Havs- och vattenmyndigheten ansvarar för att vägleda vattenmyndigheterna i arbetet med det nationella genomförandet av vattenförvaltningen. År 2015 publicerade myndigheten en övergripande vägledning för förklarande av KMV. Därefter har även en specifik vägledning för förklarande av KMV för vattenförekomster påverkade av vattenkraft publicerats. Båda dessa vägledningar kommer att revideras under det kommande året för att anpassas till ny svensk lagstiftning och till det vägledningsarbete som pågår inom EU-samarbetet (Common Implementation Strategy). Vägledningarna ska fungera som en praktisk handledning för handläggare och experter som ska arbeta med bedömningsförfarandet för KMV. En liknande vägledning för vattenförekomster påverkade av jordbrukets markavvattningsanläggningar kommer att tas fram och avsikten med denna rapport är att den ska kunna utgöra ett underlag till den kommande vägledningen.

Under år 2015 presenterade Jordbruksverket tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten ett förslag på en nationell strategi för prioritering av vattenåtgärder inom jordbruket för minskad fysisk påverkan. Förslaget till strategi togs fram med målsättningen att skapa förutsättningar för ett konkurrenskraftigt och hållbart jordbruk samt en god vattenmiljö. I förslaget presenterades underlag för bedömningar om var i landskapet som åtgärder ger mest nytta för vattenmiljön med minsta inverkan på jordbruksproduktionen. Resultaten bedömdes även kunna användas som underlag för bedömning av vilka vattenförekomster som skulle kunna förklaras som KMV med hänvisning till jordbrukets markavvattning.

Dock poängterades det i rapporten att det krävs ytterligare underlag för att komma vidare med arbetet med en vägledning. Bland annat saknades det en definition av vad som kan anses på ett betydande sätt negativt påverka jordbrukets markavvattning. I den här rapporten redovisas resultatet av vårt fortsatta arbete med att ta fram underlag inför arbetet med en vägledning.

1.2 Syfte och mål

Vid förklarande av KMV görs bedömningar i olika steg. Dessa beskrivs närmare i Havs- och vattenmyndighetens vägledningar för KMV. Syftet med denna rapport är att den ska kunna fungera som stöd i ett av dessa steg, nämligen vid bedömningen av om åtgärderna för att uppnå god ekologisk status leder till en betydande påverkan på markavvattning i jordbrukslandskapet. Målet med rapporten är därmed att identifiera nyttan av markavvattning i jordbrukslandskapet samt redovisa när påverkan på denna kan anses vara betydande.

Vattenförvaltningsarbetet genomförs i sexårscykler. Det innebär att översyn av vilka vattenförekomster som ska förklaras som KMV och vilka miljökvalitetsnormer dessa ska ha kommer att göras minst vart sjätte år. Denna rapport fokuserar på att beskriva en metod för hur bedömning av *betydande negativ*

påverkan på jordbrukets markavvattningsanläggningar kan utföras inför framtagandet av nästa åtgärdsprogram.

1.3 Metod

För att nå syftet med denna rapport har markavvattningens funktion för jordbruksmarken beskrivits, tillsammans med jordbruksmarkens och jordbrukets samhällsnytta. Med grund i Havs- och vattenmyndighetens vägledningar om KMV, kommissionens CIS-vägledning² för KMV och minnesanteckningar från arbetsmöten om KMV inom EU har sedan riktlinjer för hur *betydande negativ påverkan* bör förstås identifierats. Utifrån detta underlag har sedan ett resonemang om vad som får anses vara *betydande negativ påverkan* på jordbrukets markavvattningsanläggningar förts. Metod för beräkning av gränsvärde då påverkan kan anses vara betydande redovisas i bilaga 1.

1.4 Avgränsningar

Det är viktigt att komma ihåg att den definition av begreppet *betydande negativ påverkan på jordbrukets markavvattningsanläggningar* som föreslås i den här rapporten endast är avsedd att användas vid förklarande av KMV inom vattenförvaltningen. Definitionen av begreppet *är inte avsedd att* användas i andra sammanhang eller vid bedömning av lämpligheten för andra former av miljöåtgärder. Definitionen ska inte heller ses som en samhällsekonomisk bedömning *där nyttan av jordbruk* har viktats mot nyttan av förbättrad vattenkvalitet. Den värderingen ska göras i andra processer i vattenförvaltningen, som vid bedömning av mindre strängt krav³ *på grund av orimliga kostnader*.

Definitionen av *betydande negativ påverkan* på markavvattning bör inte heller ses som ett gränsvärde för när åtgärder för förbättrad vattenkvalitet har för stor påverkan på jordbrukets konkurrenskraft eller jordbruket som helhet. För samhällsekonomiska avvägningar av det slaget behövs en genomgripande analys av samtliga nyttor som jordbruket tillför i form av till exempel livsmedel, arbetstillfällen och kulturmiljöer, samt en analys av vilka konsekvenser åtgärder för förbättrad vattenmiljö kan innebära för jordbrukets värden. Avvägningarna måste också göras på ett sådant sätt att Sverige uppfyller sina åtaganden inom ramdirektivet för vatten samt att vattenförvaltningsförordningen och övrig svensk lagstiftning inom miljöområdet följs.

Detta underlag beskriver inte olika åtgärders effekter på jordbrukets markavvattningsanläggningar. Hur enskilda åtgärder ska bedömas påverka jordbrukets markavvattningsanläggningar måste avgöras från fall till fall.

² EU-kommissionens gemensamma strategi för implementering (Common Implementation Strategy- CIS).

³ Enligt 4 kap 10 § i vattenförvaltningsförordningen får Vattenmyndigheten besluta om mindre stränga kvalitetskrav för en viss ytvattenförekomst om det är omöjligt eller skulle medföra orimliga kostnader att uppnå kraven. Mindre stränga krav kan vara aktuella även för ytvattenförekomster som klassats som KMV.

Hur den bedömningen ska gå till tas inte upp i denna rapport. Här diskuteras endast när bedömda effekter av åtgärder på jordbrukets markavvattningsanläggningar kan anses vara betydande.

2 Markavvattningen och dess nytta

För att kunna avgöra om en åtgärd innebär *betydande negativ påverkan* på verksamheten är första steget att identifiera de värden och nyttor som verksamheten skapar. Enligt Havs- och vattenmyndighetens generella vägledning för förklarande av KMV ska beskrivningen av de värden verksamheten tillför utgå från ett samhällsperspektiv.

Jordbrukets markavvattningsanläggningar kan anses utgöra en samhällsviktig verksamhet då de i många fall möjliggör jordbruksproduktion på Sveriges jordbruksmark. Fungerande dränering är en förutsättning för en produktiv åkermark, och på minst hälften av Sveriges åkerareal är anlagd dränering en förutsättning för att kunna odla. Väl fungerande dränering bidrar till att skapa ett gynnsamt förhållande mellan syre och växttillgängligt vatten i marken, vilket gör att grödan utvecklar ett djupt rotsystem som står emot torka bättré och kan ta upp mer växtnäring ur markprofilen (Jordbruksverket, 2013). Jordbrukets markavvattningsanläggningar skapar därför nytta i form av odlingsbar jordbruksmark.

Effekterna av ett förändrat klimat kommer leda till ett ökat behov av effektiv dränering i framtiden. I målmanualen för miljömålet Ett rikt odlingslandskap bedömer Jordbruksverket att det är viktigt för måluppfyllelsen att jordbruksmarken förblir väl dränerad så att jordens produktionsförmåga bevaras. Målvärdet anges som att åkermarkens dränering inte långsiktigt ska försämrats. Riksdagens definition av miljömålet Ett rikt odlingslandskap är att ”Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.” Både areal åkermark och betesmarksareal är indikatorer för miljömålets måluppfyllelse då möjligheten att bevara ett rikt odlingslandskap påverkas av att jordbruksmark avvecklas.

Sammanfattningsvis är därmed följande begrepp förklarade:

Verksamhet: Markavvattning

Produkt: Dränering

Verksamhetens nytta: Odlingsbar jordbruksmark

2.1 Jordbruksmarkens och jordbruksproduktionens utveckling i Sverige

Enligt Statistiska Centralbyrån (SCB) finns cirka 3 000 000 hektar jordbruksmark (åker- och betesmark) i Sverige. Det motsvarar ungefär 7 procent av Sveriges totala yta. Inom EU är drygt 40 procent av landytan jordbruksmark⁴. Arealen jordbruksmark i Sverige minskar. Sedan år 1990 har arealen

⁴ <http://ec.europa.eu/eurostat/>

jordbruksmark i Sverige minskat med cirka 150 000 hektar. Minskningstakten är störst i Norrland och i delar av södra Sveriges skogsbygder (Jordbruksverket, 2017). Främst beror detta på att jordbruksmark planterats med skog men till viss del också på att man bebygger jordbruksmark med vägar, järnvägar och byggnader. Historiskt sett har städer ofta uppstått i områden med goda förutsättningar för jordbruksproduktion. Ibland lämnas mark även för igenväxning (Jordbruksverket, 2013). Åkermark som försvinner vid byggnationer och infrastruktursatsningar kan i stort sett inte tas i bruk igen. Åkermark som vuxit igen eller omvandlats till skog är inte heller lämplig för produktion men förändringen är inte oåterkallelig. Däremot är det en resurskrävande och långsam process att skapa eller återskapa åkermark. Den produktiva åkermark vi har i Sverige idag har skapats genom många decennier av brukande och skötsel av marken.

Under tiden som Sveriges jordbruksmark har minskat har behovet av livsmedel och andra jordbruksprodukter i världen ökat. Med en ökande befolkning i världen förväntas dessutom världens odlade yta producera allt mer i framtiden för att säkra livsmedelstillgången (UNCCD, 2017). FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation, FAO, räknar exempelvis med att produktionen av livsmedel behöver öka med 60 procent till år 2050 (FAO, 2012). Jordbruksproduktionen i Sverige har trots den minskade jordbruksarealen legat på en relativt konstant nivå de senaste decennierna. Detta förklaras bland annat av att det sker en kontinuerlig produktivitetsökning inom jordbruket.

2.2 Konsekvenser av att inte bevara jordbruk och jordbruksmark i Sverige

Att bevara den jordbruksmark som finns och dess produktionsförmåga kan sägas vara avgörande i ett längre perspektiv. I livsmedelsstrategin (Prop. 2016/17:104) lyfter regeringen exempelvis fram att klimatförändringarna i ett vidare perspektiv kan innebära påfrestningar på de globala produktionsystemen, samtidigt som världens befolkning ökar. Även om den svenska jordbruksmarken utgör en liten andel av världens totala jordbruksmark kan försörjningen av en växande världsbefolkning och effekterna av ett förändrat klimat innebära att den svenska jordbruksmarkens betydelse ökar (SOU, 2012:15). Att bevara svensk jordbruksmark och möjligheten till livsmedelsproduktion är en fråga om att hushålla med en nationellt och globalt betydelsefull resurs. Jordbruksmarken är därför inte bara av intresse för nutida jordbruksproduktion utan även ur ett långsiktigt perspektiv, så att brukningsvärd jordbruksmark finns tillgänglig för kommande generationer (SOU, 2012:15). Att inte bevara jordbruksmarken i Sverige och dess produktionsförmåga kan innebära påverkan på flera områden.

Förflyttning av miljöpåverkan från svensk livsmedelskonsumtion till andra länder. En minskad inhemsk livsmedelsproduktion på grund av minskad jordbruksmark leder till ökad import av livsmedel från andra länder. Minskad jordbruksproduktion i Sverige minskar därmed det svenska jordbrukets

miljöpåverkan, men påverkar inte mängden livsmedel vi konsumerar eller den totala miljöpåverkan denna livsmedelsproduktion ger upphov till. Det som sker är att miljöpåverkan från livsmedelsproduktionen flyttar utomlands, vilket strider mot generationsmålet som anger att ”det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser”⁵. Enligt OECD (2018) är Sverige ett av få länder som har lyckats frikoppla jordbruksproduktionen från miljöpåverkan då jordbruksproduktionen i Sverige har varit i stort konstant de senaste decennierna samtidigt som produktionens miljö- och klimatpåverkan har minskat.

Ökad sårbarhet för livsmedelsförsörjningen. Minskad möjlighet till livsmedelsproduktion i Sverige leder till sämre förutsättningar för en god nationell försörjningsberedskap. Sveriges egen försörjning med livsmedel har betydelse för vår försörjningsförmåga i kris, under höjd beredskap och i krig. Andra faktorer som också har betydelse för försörjningsförmågan är till exempel fungerande marknad för insatsvaror, transporter och lagerhållning i detalj- och grossistled.

Minskade möjligheter till jobb och hållbar tillväxt i hela landet. Enligt livsmedelsstrategin ska Sverige fortsätta att ha en livsmedelsproduktion i hela landet av tillräcklig omfattning för att kunna bidra till jobb och tillväxt, attraktiv landsbygd och till samhällsnyttor inom hälso-, miljö- och klimatområdet. Minskad konkurrenskraft inom jordbruket riskerar att minska möjligheterna till hållbar utveckling och tillväxt i hela landet. Ett konkurrenskraftigt jordbruk bör också kunna bidra till att uppnå regeringens mål om lägst arbetslöshet i EU år 2020.

Minskad biologisk mångfald. Den största delen av den biologiska mångfalden i odlingslandskapet finns på betesmarker med höga naturvärden. Det är väldigt få av dessa marker som har markavvattningsanläggningar och därmed direkt drabbas av försämrade dränering. Däremot kan markerna drabbas indirekt eftersom tillgången till åkermark ofta är en viktig förutsättning för lönsamheten i de jordbruksföretag som brukar betesmarkerna samt viktig för produktion av vinterfoder till betesdjuren. En fungerande markavvattning på åkermarken kan därför vara viktig för att möjliggöra hävden av betesmarkerna.

Minskade kulturmiljövärden. Överallt i Sveriges jordbrukslandskap finns det spår av tidigare bruk. Dessa kulturmiljövärden är viktiga för förståelsen av landskapet och vår historia. Att inte bevara jordbruksmarken innebär att dessa värden riskerar att gå förlorade.

⁵ Riksdagens definition av generationsmålet. Mer information om generationsmålet och övriga miljömål kan hittas på Naturvårdsverkets hemsida, eller på sverigesmiljomal.se.

3 Betydande negativ påverkan på jordbrukets markavvattningsanläggningar

Baserat på Havs- och vattenmyndighetens generella vägledning för förklarande av KMV⁶, samt på underlag från diskussioner inom EU (European Workshop on Heavily Modified Water Bodies, 2009), har vi identifierat vissa principer för hur *betydande negativ påverkan* på markavvattning bör definieras.

- 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, men 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.

De ovanstående riktlinjerna för vad som kan anses vara *betydande negativ påverkan* på verksamheten har varit vägledande i arbetet med att ta fram en definition för begreppet. I övrigt så har både Jordbruksverket och Havs- och vattenmyndigheten haft ambitionen att en definition av vad som är *betydande negativ påverkan* ska vara praktiskt hanterbar och enkelt att förstå.

Eftersom vad som kan anses vara betydande är en subjektiv bedömning har vi valt att luta oss mot de politiska mål som finns gällande jordbruk för att kunna identifiera vad som kan anses vara betydande. Definitionen av *betydande negativ påverkan* på verksamheten blir då; att den negativa påverkan på jordbrukets markavvattningsanläggningar ska anses vara betydande när åtgärderna påverkar jordbruksmarksarealen på ett sätt som motverkar de politiska målen för jordbruket.

⁶ Vägledningen kommer uppdateras under 2018.

3.1 Politisk målsättning för jordbruk och livsmedelsproduktion

Livsmedelsstrategin beslutades av riksdagen den 20 juni år 2017 och är en partiöverskridande överenskommelse som fastställer ett flertal långsiktiga mål för Sveriges jordbruk och livsmedelsproduktion fram till år 2030.

I strategin anges det att den övergripande målsättningen är en konkurrenskraftig livsmedelskedja där produktionen ökar, samtidigt som relevanta miljömål nås, i syfte att skapa tillväxt och sysselsättning och bidra till hållbar utveckling i hela landet. Att säkerställa jordbruksmarkens bördighet och produktionsförmåga ses som en del i arbetet med att säkra jordbruksmarken som produktionsresurs för en ökad livsmedelsproduktion.

Även i 3 kap. 4 § miljöbalken fastställs att jordbruk är av nationell betydelse och att brukningsvärd jordbruksmark endast får tas i anspråk om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen, som inte kan tillgodoses på annat sätt. Enligt förarbetena bör jordbrukets ställning inte tillskrivas mindre betydelse än sådana intressen som utpekats som riksintressen enligt 3 och 4 kap. miljöbalken. Anledningen till att jordbruket inte gavs ställning som riksintresse var att kommunernas planeringsansvar då skulle påverkas i alltför stor omfattning (SOU, 2012:15).

3.2 Beräkning av *betydande negativ påverkan*

Vår utgångspunkt för att kvantifiera begreppet är att åtgärder som påverkar jordbruksmarksarealen på ett sätt som motverkar det politiska målet att öka livsmedelsproduktionen är att betrakta som *betydande negativ påverkan*. Jordbruksverket har därför beräknat *betydande negativ påverkan* på verksamheten i form av tillväxt i realt förädlingsvärde. Resultat, metod och bakomliggande antaganden för denna beräkning redovisas närmare i bilaga 1.

Under referensperioden 2005-2015 var den genomsnittliga årliga tillväxten i jordbrukets förädlingsvärde 0,74 procent. Beräkningen visar att tillväxten i realt förädlingsvärde bör vara minst 0,69 procent per år om vi vill nå målsättningarna med livsmedelsstrategin, enligt den tolkning av dessa målsättningar som görs i beräkningen. Skillnaden mellan den årliga tillväxten på 0,74 procent och gränsvärdet på 0,69 procent utgör utrymmet för hektar åkermark som kan tas i anspråk. För att identifiera vad det innebär, i termer av åkermark, har vi använt förädlingsvärde per hektar åkermark och genomsnittlig minskning i hektar åkermark de senaste 10 åren.

Enligt beräkningen uppstår *betydande negativ påverkan* om mellan 5 000 - 12 000 hektar jordbruksmark tas i anspråk under en sexårsperiod för åtgärder för att förbättra vattenförekomstens hydromorfologiska status. Var i intervallet *betydande negativ påverkan* uppstår beror på var i landet åtgärderna hamnar. Om åtgärderna hamnar i områden med högproduktiv åkermark ligger gränsen

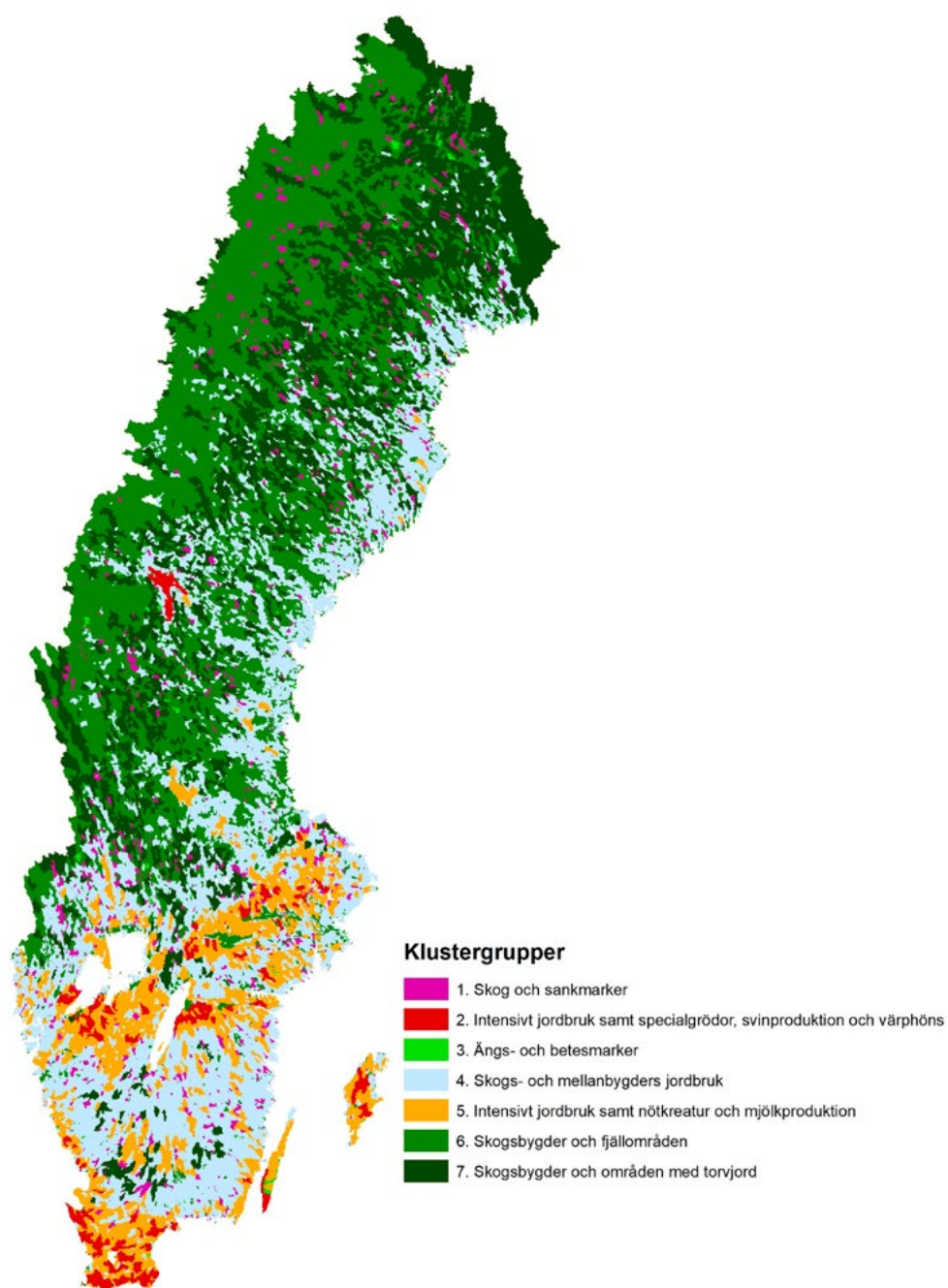
för när det blir en betydande påverkan i den lägre delen av intervallet, och tvärtom om åtgärderna hamnar i områden med mindre produktiv mark. Detta eftersom olika produktionsförutsättningar i olika delar av landet innebär att olika mycket jordbruksmark kan påverkas utan att riskera möjligheten till en fortsatt ökad livsmedelsproduktion. Gränsen för *betydande negativ påverkan* ändras därför beroende på var åtgärder lokaliseras.

Det är viktigt att komma ihåg att de antaganden som beräkningen bygger på är en tolkning av målet med livsmedelsstrategin, samt att beräkningen helt bygger på de trender och den underliggande teknologiska utveckling som kunde iaktas 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 görs i denna rapport. I bilagan finns därför även en känslighetsanalys som analyserar visar hur beräkningen för *betydande negativ påverkan* ändras då de underliggande faktorerna i beräkningen förändras.

3.3 Koppling till förslaget till nationell strategi för prioritering av vattenåtgärder inom jordbruket

Vissa åtgärder kan vara rimliga på lokal nivå men ge *betydande negativ påverkan* på nationell skala om de genomförs i alla markavvattningsanläggningar. Även motsatta förhållande kan uppstå. Nyttan av jordbrukets markavvattningsanläggningar tillförs i första hand på en nationell nivå och därför har ett nationellt värde beräknats. För att kunna tillämpa det beräknade värdet vid förklarande av KMV är det dock viktigt att tydliggöra vilken betydelse en enskild markavvattningsanläggning, eller markavvattningsanläggningar inom ett visst geografiskt område, har för den totala tillförseln av nyttan på nationell nivå.

Jordbruksverket och Havs- och vattenmyndigheten har utformat ett förslag till nationell strategi för prioritering av vattenåtgärder inom jordbruket (Havs- och vattenmyndigheten, 2015). Förslaget till strategi är ett underlag för prioritering av åtgärdsarbetet i jordbruket med beskrivning av olika typer av jordbruksmarker och deras koppling till produktion och miljö. Sju olika markgrupper identifierades med hjälp av en multikriterieanalys och Sveriges olika avrinningsområden delades in enligt dessa grupper. För prioriteringen gjordes sedan bedömningar gällande vilka grupper som har särskilt stor betydelse för jordbrukets produktionsvärde och för miljömålet Ett rikt odlingslandskap.



Figur 1. Karta över Sverige och geografisk fördelning av markgrupperna. Havs- och vattenmyndigheten (2015), Nationell strategi för prioritering av vattenåtgärder inom jordbruket, rapport 2015:10.

För mer information om dessa grupper och vilka faktorer som legat till grund för multikriterieanalysen hänvisar vi till Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:10 där strategin presenteras. I nedanstående avsnitt förtydligar vi hur dessa markgrupper kopplar ihop med det beräknade intervallet för *betydande negativ påverkan*.

3.3.1 Markgrupp 2 och 5

I förslaget till en nationell strategi för prioritering av vattenåtgärder inom jordbruket konstateras det att de identifierade grupperna 2 och 5 är särskilt viktiga för jordbruksproduktionen, samt viktiga för miljömålet Ett rikt odlingslandskap. Sammanlagt finns 77 procent av all åkermark som odlas med spannmål samt 91 procent av arealen som odlas med specialgrödor i dessa områden. Markavvattningsanläggningar i grupperna 2 och 5 är därmed särskilt viktiga för den totala nyttan av jordbrukets markavvattningsanläggningar. I förslaget till strategi framgår det att vattenförekomster i grupperna 2 och 5 bör förklaras som KMV såvida de i övrigt uppfyller förutsättningarna för att tillämpa denna möjlighet.

Eftersom den jordbruksmark som finns i grupperna 2 och 5 har en större betydelse för möjligheten till jordbruksproduktion än jordbruksmark i andra grupper så innebär det också att åtgärder som genomförs i dessa områden har större påverkan på nyttan av jordbruksmark än åtgärder som genomförs i andra områden. Gränsen för vad som är *betydande negativ påverkan* inom markgrupp 2 och 5 ligger därför i den lägre änden av det beräknade intervallet. Vattenförekomster i dessa områden bör prioriteras vid förklarande av KMV.

3.3.2 Markgrupp 4

Jordbruksmarken i den identifierade grupp 4 innefattar stora kultur- och naturvärden och en bibehållen jordbruksproduktion i dessa områden är en förutsättning för att nå miljömålet Ett rikt odlingslandskap. I förslaget till strategi föreslås det att man ska sikta mot att nå god ekologisk status i markgrupp 4, men att KMV bör tillämpas där stora åkerarealer är beroende av jordbrukets vattenanläggningar. I dessa områden är det inte lika stor påverkan på verksamheten som i markgrupp 2 och 5, däremot kan åtgärder i denna markgrupp istället innebära en *betydande negativ påverkan* på miljön i stort, vilket är en annan grund för förklarande av KMV.

3.3.3 Övriga markgrupper

I grupp 3 finns många av de befintliga ängs- och betesmarkerna. I förslaget till strategi framhålls det att fokus ska vara att nå god ekologisk status i dessa områden och att åtgärder för att nå god status sällan leder till negativ påverkan på anläggningar för markavvattning på den här typen av jordbruksmark. I grupp 1, 6, och 7 återfinns endast en liten del av den totala jordbruksproduktionen i Sverige. Jordbruksmarker i dessa områden kan dock ha en regional betydelse och i viss mån, likt grupp 3, värde som kulturlandskap.

3.4 Riskanalys

Vad händer om gränsvärdet för betydande negativ påverkan är för lågt respektive för högt?

Ett lågt gränsvärde innebär att fler vattenförekomster än nödvändigt blir förklarade som KMV. Det kan i sin tur leda till att vattenmiljön inte förbättras så långt som skulle kunnat vara möjligt. Ett högt gränsvärde innebär att fysiska åtgärder kan komma att införas i en omfattning som har större påverkan på arealen jordbruksmark än vad livsmedelsstrategin ger utrymme för. Det kan innebära att Sveriges jordbruk och jordbruksmark påverkas i en omfattning som förhindrar en ökad livsmedelsproduktion eller till och med minskar den.

Konsekvenserna för ett lågt gränsvärde bedöms mindre än konsekvenserna för ett högt gränsvärde. Detta beror på att det kan vara svårt att återställa jordbruksmark om det genomförs åtgärder i en omfattning som har för stor inverkan på jordbruksmarken, vilket kan ske om gränsvärdet är högt. Konsekvenserna av att gränsvärdet är satt för lågt är att åtgärder som skulle behövas för att förbättra vattenmiljön inte genomförs i den utsträckning som krävs. Mot bakgrund av att markavvattning pågått under lång tid och under förutsättning att vattenmiljön inte försämras ytterligare finns dock större möjlighet att i framtiden rätta till detta ifall det finns anledning att revidera gränsvärdet och bedömningen av förklarade KMV.

Gränsvärdet för *betydande negativ påverkan* är i slutändan en subjektiv bedömning. Värdet för vad som är *betydande negativ påverkan* kan ändras inför en eventuell ny förvaltningscykel efter år 2027. Beroende på om inställningen till jordbruket och jordbruksmark ändras, samt beroende på hur jordbruket och jordbruksmarkens utveckling ser ut från idag fram till dess, kan det finnas orsak att revidera och omvärdera de prioriteringar och gränsvärden som föreslagits i denna rapport.

4 Slutsatser

Eftersom varje medlemsland inom EU själva avgör vad som är *betydande negativ påverkan*, blir vad som kan anses vara *betydande* i slutändan en subjektiv bedömning som innefattar ett element av politisk bedömning. Vår förklaring av begreppet blir därav att den negativa påverkan på jordbrukets markavvattningsanläggningar ska anses vara betydande när åtgärderna påverkar jordbruksmarksarealen på ett sätt som motverkar de politiska målen för jordbruket. Sedan år 2017 finns det genom livsmedelsstrategin en klar politisk målsättning för jordbruket. Det övergripande målet i strategin är att livsmedelsproduktionen ska öka, samtidigt som relevanta miljömål nås. Det innebär enligt vår definition av begreppet att *betydande negativ påverkan* uppstår då åtgärderna påverkar jordbruksmarksarealen på ett sätt som motverkar en ökad livsmedelsproduktion.

I rapporten föreslår vi en metod för kvantifiering av *betydande negativ påverkan*. Metoden innebär att *betydande negativ påverkan* beräknas i form av tillväxt i reall förädlingsvärde. Vår slutsats är att tillväxten i reall förädlingsvärde bör vara minst 0,69 procent per år om vi vill nå målsättningarna med livsmedelsstrategin, enligt den tolkning av dessa målsättningar som görs i beräkningen. Under referensperioden 2005-2015 var den genomsnittliga årliga tillväxten i jordbrukets förädlingsvärde 0,74 procent. Skillnaden mellan den årliga tillväxten på 0,74 procent och gränsvärdet på 0,69 procent utgör utrymmet för hektar åkermark som kan tas i anspråk. För att identifiera vad det innebär, i termer av åkermark, har vi använt förädlingsvärde per hektar åkermark och genomsnittlig minskning i hektar åkermark de senaste 10 åren. Enligt beräkningen uppstår *betydande negativ påverkan* om mellan 5 000 - 12 000 hektar jordbruksmark tas i anspråk under en sexårsperiod för åtgärder för att förbättra vattenförekomsternas hydromorfologiska status. Var i intervallet *betydande negativ påverkan* uppstår beror på var i landet åtgärderna hamnar. Om åtgärderna hamnar i områden med högproduktiv åkermark ligger gränsen för när det blir en betydande påverkan i den lägre delen av intervallet, och tvärtom om åtgärderna hamnar i områden med mindre produktiv mark. Detta eftersom olika produktionsförutsättningar i olika delar av landet innebär att olika mycket jordbruksmark kan påverkas utan att riskera den politiska målsättningen. Gränsen för *betydande negativ påverkan* ändras därför beroende på var åtgärder lokaliserar.

Detta kan i sin tur kopplas ihop med det förslag till nationell strategi för vattenåtgärder i jordbruket som Havs- och vattenmyndigheten tillsammans med Jordbruksverket presenterade år 2015. I förslaget till strategi delades Sveriges avrinningsområden in i sju olika markgrupper med hjälp av en multikriterieanalys. Två av dessa markgrupper identifierades som särskilt viktiga för jordbruksproduktionen, samt viktiga för miljömålet Ett rikt odlingslandskap. Eftersom den jordbruksmark som finns i dessa avrinningsområden har en större betydelse för möjligheten till jordbruksproduktion än jordbruksmark i andra

grupper så innebär det också att åtgärder som genomförs i dessa områden har större påverkan på nyttan av jordbruksmark än åtgärder som genomförs i andra områden. Gränsen för vad som är *betydande negativ påverkan* inom dessa områden ligger därför i den lägre änden av det beräknade intervallet. Vattenförekomster i dessa områden bör prioriteras vid förklarande av KMV.

Denna rapport är inte en vägledning för förklarande av KMV och ger därför inte en fullständig bild av vilka vattenförekomster som bör förklaras som KMV. Metoden som beskrivs i denna rapport är en del i hela arbetsprocessen med att förklara KMV till följd av markavvattning i jordbrukslandskapet.

5 Referenser

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.

Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/>

European Workshop on Heavily Modified Water Bodies (2009), Heavily Modified Water Bodies "Information Exchange on Designation, Assessment of Ecological Potential, Objective Setting and Measures", Common Implementation Strategy Workshop Brussels, <https://circabc.europa.eu/sd/a/651417d8-46d6-4120-8c59-54f2bbcf422d/FinalHMWBConclusions.pdf>

FAO (2012), World Agriculture Towards 2013/2050, ESA Working Paper No. 12-03, s. 7.

Havs- och vattenmyndigheten (2015), Nationell strategi för prioritering av vattenåtgärder inom jordbruket, rapport 2015:10

Jordbruksverket (2013), Jordbrukets markavvattningsanläggningar i ett förändrat klimat, rapport 2013:14

Jordbruksverket (2017), Exploatering av jordbruksmark 2011–2015, rapport 2017:5

Jordbruksverket (2013), "Väsentligt samhällsintresse? Jordbruksmarken i kommunernas fysiska planering." Rapport 2013:35

Livsmedelsstrategin (Prop. 2016/17:104)

Miljömålsberedningen (2012), Rapport från expertgruppen för hållbar användning av jordbruksmark, SOU 2012:15

OECD (2018), Innovation for agricultural productivity and sustainability in Sweden, OECD Food and Agricultural Reviews, OECD Publishing, Paris

UNCCD (2017), Global Land Outlook - First edition

Bilaga 1

Havs- och vattenmyndigheten (2015), Vägledning för kraftigt modifierade vatten, rapport 2015:9

Wijnands, J., S. van Berkum and D. Verhoog (2015), "Measuring Competitiveness of Agro-Food Industries: The Swiss Case", OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, No. 88, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5jrvvkrhtmwg-en>

6 Bilagor

Bilaga 1. Metod för beräkning av *betydande negativ påverkan*

Inledning

Syfte

- Vi ska beräkna ett nationellt gränsvärde för när åtgärder som påverkar jordbrukets markavvattningsanläggningar har en betydande negativ påverkan på de nyttor som uppstår genom jordbruksmark med markavvattning.
- Gränsvärdet ska också beakta om åtgärder har en betydande negativ påverkan på möjligheten att nå andra politiska målsättningar.
- Det beräknade gränsvärdet ska vara applicerbart både nationellt och regionalt.

Avgränsningar

Vi begränsar beräkningarna till åtgärder som påverkar jordbrukets markavvattningsanläggningar, d.v.s. betydelsen av andra åtgärder beaktas inte. Dränering används som synonym till markavvattningsanläggningar genom hela texten.

Det beräknade gränsvärdet beaktar inte när åtgärder har betydande negativ påverkan på jordbruksmarkens betydelse för biologisk mångfald och bevarande av kulturmiljöer, då detta hanteras separat (Havs- och vattenmyndigheten, 2015).

Åtgärderna som vi hanterar i detta PM antas inte påverka produktiviteten av ängs- och betesmarken eftersom anläggningar för markavvattning företrädesvis finns på åkermark. Vi beräknar därmed endast ett nationellt gränsvärde för när åtgärder har en betydande negativ påverkan på de nyttor som uppstår genom åkermark.

Metod

Vi beräknar det nationella gränsvärdet genom att identifiera när åtgärder har en betydande negativ påverkan, på ett sådant sätt att andra politiska mål inte kan uppnås. Beräkningen utgår från livsmedelsstrategins målsättning av långsiktig och hållbar konkurrenskraft för att jordbruket långsiktigt ska kunna producera samhällsnytta. Konkret betyder detta att:

- livsmedelsproduktionen ska öka
- konkurrenskraften gentemot andra industrier i Sverige inte ska försämrans
- jordbrukets arbetskraftproduktivitet inte försämrans gentemot andra länder
- jordbruket ska bidra till jobb och tillväxt i hela landet.

Två konkurrenskraftsindikatorer används för att beräkna gränsvärdet. Indikatorerna har tidigare används av bland annat OECD (2018) och Wijnands m.fl. (2015) för att bedöma konkurrenskraften i livsmedelsindustrin. De två indikatorerna som används i beräkningarna är *jordbrukets förädlingsvärde i relation till tillverkningsindustrins förädlingsvärde* och *jordbrukets arbetskraftproduktivitet*.

Gränsvärdet beräknas i termer av tillväxt i reallt förädlingsvärde. För att konkretisera vad gränsvärdet innebär i termer av åkermark används förädlingsvärde per hektar åkermark och genomsnittlig tillväxt i hektar åkermark de senaste 10 åren. Slutligen regionaliseras gränsvärdet genom att använda regionala förädlingsvärden per hektar åkermark.

Vi genomför en känslighetsanalys för identifiera hur förändringar i indikatorernas tillväxttakt påverkar gränsvärdet. Långsiktiga trender och den underliggande teknologiska utvecklingen utgör grunden i beräkningen av gränsvärdet. Ett underliggande antagande i beräkningen är att de långsiktiga trenderna som kan observeras också kommer vara relevanta de närmaste åren. De indikatorer och deras trender som används i beräkningen har varit stabila de senaste decennierna, t.ex. utvecklingen i förädlingsvärde, arbetskraftsproduktivitet och åkermark. Det finns ingen anledning att tro att dessa underliggande trender kommer förändras snabbt och därmed ha en stor påverkan på det beräknade gränsvärdet. Bland annat innovationer, teknik och politik kan dock potentiellt ha en mindre påverkan på indikatorernas tillväxt de närmaste åren. För att identifiera och kvantifiera hur förändringar av indikatorernas tillväxttakt påverkar gränsvärdet, genomför vi en känslighetsanalys.

Hur beräknas konkurrenskraftsindikatorerna?

Jordbrukets förädlingsvärde i relation till tillverkningsindustrins förädlingsvärde (SGVA), där tillverkningsindustrin används som proxyvariabel för övriga industrier i Sverige. Tillväxt av indikatorn speglar jordbrukets komparativa fördel gentemot andra industrier i Sverige, d.v.s. jordbrukets möjlighet att attrahera resurser som arbetskraft och kapital i relation till andra industrier.

Indikatorn beräknas på följande sätt

$$SGVA = \frac{RGVA_{\text{Jordbruk}}}{RGVA_{\text{Tillverkningsindustrins}}},$$

$$RGVA_{it} = \frac{GVA_{it}}{KPI_t} = \text{realt förädlingsvärde (real gross value added),}$$

GVA_{it} = förädlingsvärde i industri i och tidsperiod t ,

KPI_t = konsumentprisindex tidsperiod t .

Jordbrukets arbetskraftproduktivitet (LP). Tillväxt i arbetskraftproduktivitet ökar konkurrenskraften gentemot internationella marknader och påverkar marknadspriserna både av produktion och produktionsfaktorer. I beräkningarna används reallt förädlingsvärde i relation till antalet årsarbetsenheter (AWU) som indikator för arbetskraftproduktivitet.

Indikatorn beräknas på följande sätt

$$LP_{it} = \frac{RGVA_{it}}{E_{it}},$$

E_{it} = antalet AWU i industri i och tidsperiod t .

Tillväxten i indikatorerna och andra variabler som används beräknas genom att beräkna den genomsnittliga årliga tillväxten (Compound Annual Growth Rate, CAGR), för perioden 2005-2015. CAGR är att fördra framför aritmetiska medelvärden när variabler varierar mycket mellan år, som är fallet i jordbruket där produktionen kan variera kraftigt p.g.a. naturliga variation som väder- och marknadsförutsättningar. Nackdelen med CAGR är att det påverkas av valet av start- och slutår. För att den beräknade tillväxten inte ska påverkas av naturlig variation används treåriga genomsnitt som start- och slutår, d.v.s. genomsnitt för perioderna 2004-2006 och 2014-2016.

Genomsnittliga årliga tillväxten beräknas på följande sätt

$$CAGR_{(t,tn)} = \left(\frac{V_{tn}}{V_t} \right)^{\frac{1}{tn-t}} - 1,$$

V_{tn} = värde vid slutet av perioden (tn),

V_t = värde vid start av perioden (t).

Vilken data används i beräkningarna?

Vi hämtar data om förädlingsvärde och AWU från Eurostat. Motsvarande data finns också tillgänglig från Jordbruksverket och SCB. Senast publicerad data för tillverkningsindustrin och jordbruket är 2016. Vi begränsar beräkningarna av indikatorerna till åren 2005-2015.

KPI hämtas från Världsbanken och motsvarande data finns också tillgänglig från SCB. Areal jordbruksmark hämtas från Jordbruksverket.

Jordbruket och tillverkningsindustrin definieras utifrån Standard för svensk näringsgrensindelning (SNI)⁷, d.v.s. jordbruk är definierat enligt SNI huvudgrupp 01 och tillverkningsindustri enligt SNI avdelning C (huvudgrupper 10 till 33).

Anledning till att data från Eurostat och Världsbanken används i beräkningarna är att detta säkerställer att jämförelsen med konkurrenskraften i andra länder görs med data som är jämförbar mellan länderna. Indikatorerna har också tidigare beräknats för internationella jämförelser av den svenska konkurrenskraften.

Hur beräknar vi gränsvärdet?

- Vi beräknar det nationella gränsvärdet under följande fyra antaganden.
- Att livsmedelsproduktionen ska öka, d.v.s. förädlingsvärdet i reala termer måste öka.
- Att konkurrenskraften gentemot andra industrier i Sverige inte ska försämrats, d.v.s. SGVA får inte försämrats.
- Att jordbrukets arbetskraftproduktivitet inte ska försämrats gentemot andra länder, d.v.s. LP får inte försämrats gentemot viktiga konkurrentländer, som länder i EU15 (Belgien, Danmark, Tyskland, Grekland, Spanien, Frankrike, Irland, Italien, Luxemburg, Nederländerna, Österrike, Portugal, Finland, Sverige och Storbritannien)⁸. Att den svenska arbetskraftproduktiviteten jämförs med EU15 beror främst på lättillgänglig data, att flera länder i EU15 har liknande ekonomier och att EU15 länderna verkar på samma marknad som Sverige.
- Att jordbruket ska bidra till jobb och tillväxt i hela landet. Vad detta betyder konkret för utvecklingen av sysselsättningen inom jordbruket är oklart. För att gränsvärdet inte ska påverka möjligheten att öka sysselsättningen i hela landet negativt beräknas gränsvärdet utifrån antagandet att sysselsättningen inom jordbruket inte ska sjunka under genomsnittet för perioden 2014-2016.

Utifrån dessa antaganden identifieras tillväxten i RGVA, d.v.s. den tillväxt som behövs för att uppnå samma tillväxt i LP som EU15 under perioden 2004-2015 och konstant AWU (genomsnitt för perioden 2014-2016). Denna beräknade tillväxt i RGVA säkerställer också att realt förädlingsvärde ökar samt att konkurrenskraften gentemot andra industrier i Sverige inte försämrats. I praktiken behövs alltså endast två antaganden användas i beräkningarna för att säkerställa att målsättningarna med livsmedelsstrategin kan uppnås, d.v.s. minst samma utveckling av LP som i EU15 och att sysselsättningen inom jordbruket inte ska sjunka under genomsnittet för perioden 2014-2016.

7 Standarden för svensk näringsgrensindelning, SNI, används för att klassificera företag och arbetsställen efter vilken verksamhet de bedriver. SNI 2007. Den gällande versionen av SNI benämns SNI 2007, medan motsvarande EU-version heter NACE Rev. 2.

8 EU15 utgörs av länderna som utgjorde EU innan utvidgningen 2004.

Genomsnittsvärden för perioden 2014-2016 och den genomsnittliga årliga tillväxten för variablerna som används i beräkningarna presenteras i tabell 1. Tillväxten i LP har varit markant lägre i EU15 än i Sverige under perioden, LP ökade i genomsnitt med 3,2 procent i Sverige och 0,7 procent i EU-15. Under samma period minskade också att AWU med i genomsnitt 2,4 procent per år i Sverige och något långsammare i EU15, 1,8 procent.

Tabell 1. Beskrivning av variabler som används i beräkningarna, 2015^A och genomsnittlig årlig tillväxt under perioden 2004-2015

	2015		2005-2015 (%)	
	Sverige	EU15	Sverige	EU15
GVA (t.€)^B	1 730 473	144 390 576	1,87	0,54
AWU (t)	60	4 873	-2,37	-1,77
Hektar (t)	2 589		-0,33	
MP (RGVA/Hektar),€^C	666		1,06	
LP(RGVA/AWU),€^C	28 959	29 608	3,19	0,69
SGVA	0,03	0,10	2,28	1,25

Källa Eurostat, Jordbruksverket, egna beräkningar. ^AGenomsnitt för perioden 2014-2016.

^BTillväxten är beräknas utifrån reallt förädlingsvärde. ^CMP och LP är i 2015 års priser.

Resultat av beräkningarna

I tabell 2 jämförs den genomsnittliga årliga tillväxten som kan observeras för perioden 2004-2015 med de värden som används i beräkningen, d.v.s. givet antaganden och underliggande trender. Antagandena för beräkningen av gränsvärdet innebär att tillväxten i RGVA minskar från 0,74 procent per år till 0,69 procent per år.

RGVA tillväxt = 0.69 procent per år utgör därmed gränsvärdet för när åtgärder har en betydande negativ påverkan. Notera att beräkningen bygger helt på de trender och underliggande teknologisk utveckling som kunde iaktas när beräkningen genomfördes.

Tabell 2. Långsiktiga trender och beräknade trender enligt antaganden (genomsnittlig årlig tillväxt %)

	trend	vid gränsvärde
RGVA	0,74	0,69
AWU	-2,37	0,00
Hektar	-0,33	-0,33
MP	1,06	1,06
LP	3,19	0,69
SGVA	2,28	2,35

Källa Eurostat, Jordbruksverket, egna beräkningar

RGVA kan relateras till åkermark, i alla fall lokalt, där RGVA per hektar speglar produktion per hektar givet produktionssystem och markkvalitet. RGVA per

hektar kan användas som en indikator för markproduktivitet (MP). Detta gör det möjligt att relatera den minskade tillväxten i RGVA, vid gränsvärdet, till hektar åkermark.

En indikation om det antal hektar åkermark som inte behövs p.g.a. den teknologiska utvecklingen och den lägre tillväxten i RGVA beräknas genom skillnaden i RGVA, enligt den observerade trenden och det värde som beräknas för utifrån antagandena, i relation till MP. Där MP beräknas utifrån den observerade trenden i genomsnittliga årliga tillväxten i RGVA och hektar åkermark. Förändringen i antal hektar åkermark kan ses som en kostnad för att uppnå gränsvärdet och beräknas därmed på följande sätt.

$$\Delta \text{hektar} = \frac{RGVA_{trend} - RGVA_{gränsvärde}}{MP_{trend}},$$

$$RGVA_{trend} = RGVA \text{ enligt observerade trender (2005-2015),}$$

$$RGVA_{gränsvärde} = RGVA \text{ enligt antaganden och observerade trender,}$$

$$MP_{trend} = \frac{RGVA_{trend}}{\text{Hektar}_{trend}}.$$

I tabell 3 redovisar vi vad det beräknade gränsvärdet innebär i termer av hektar åkermark, för Sverige och specifikt för olika NUTS 1 och NUTS 2 regioner⁹. Resultaten redovisas för år ett och totalt för en sexårsperiod, utifrån genomsnittsvärden 2014-2016, trender för perioden 2004-2015 samt de antaganden som gjorts i beräkningen av gränsvärdet.

Relationen mellan MP och RGVA är starkast lokalt, då produktionen och kvaliteten på åkermarken varierar över Sverige. Beroende på var åtgärder lokaliseras kan därmed olika mycket åkermark tas i anspråk, utan att tillväxten i RGVA blir lägre än det beräknade gränsvärdet. Till exempel om alla åtgärder lokaliseras i NUTS 1 regionen Södra Sverige så kan åtgärderna som mest påverka 6 330 hektar åkermark under en sexårsperiod. Värdet för Sverige ska ses som ett genomsnittligt gränsvärde i termer av åkermark, d.v.s. om åtgärderna lokaliseras på ett sådant sätt som speglar Sveriges jordbruk och jordbrukets förutsättningar, t.ex. i produktivitet och åkermarkens kvalitet. Om åtgärderna endast påverkar ett fåtal regioner måste därför regionernas produktion och förutsättningar viktas för att säkerställa det nationella gränsvärdet i RGVA tillväxt.

⁹ NUTS är den regionala indelning som används inom EU för statistikredovisning. I Sverige utgörs NUTS 1 av tre landsdelar, NUTS 2 av riksområden och NUTS 3 av län.

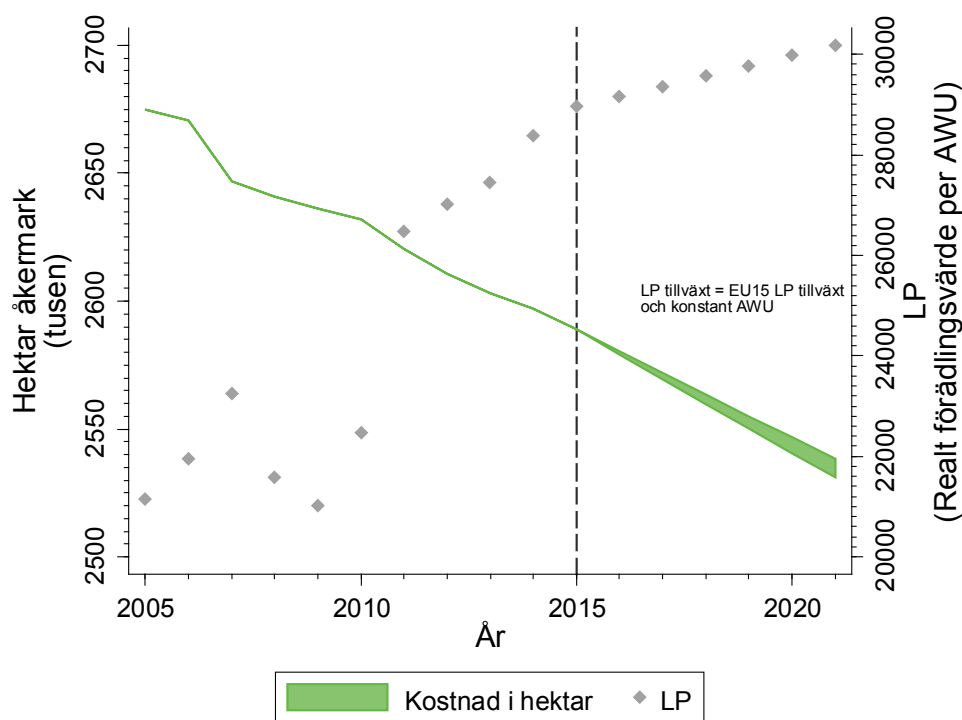
Tabell 3. Kostnad i hektar åkermark, för att uppnå det beräknade gränsvärdet per NUTS 1 och NUTS 2 region samt för Sverige, år ett och totalt för en sexårsperiod

	år ett	sex år	hektar åkermark (2015) ^a
Sverige	1 288	7 442	2 588 727
Östra Sverige	2 018	11 461	778 892
Östra Mellansverige	2 197	11 739	697 212
Stockholm	1 172	8 106	81 680
Södra Sverige	1 086	6 330	1 387 032
Småland med öarna	1 000	5 425	340 313
Sydsverige	839	4 999	473 126
Västsverige	1 536	9 179	573 593
Norra Sverige	1 218	6 931	422 803
Norra Mellansverige	1 649	9 071	232 891
Mellersta Norrland	971	5 582	87 887
Övre Norrland	883	5 137	102 025

Källa Eurostat, Jordbruksverket, egna beräkningar. ^aGenomsnitt för perioden 2014-2016.

Figur 1 visar hur hektar åkermark och LP har utvecklats under perioden 2010-2015 och hur de skulle utvecklas vid det beräknade gränsvärdet under en sexårsperiod. Figuren illustrerar hur beräkningen begränsar LP tillväxten till den som kunde observeras i EU15 under perioden 2005-2015 och det antal hektar åkermark som kan tas i anspråk för åtgärder så att inte tillväxten i RGVA inte blir lägre än det beräknade gränsvärdet.

Det gröna området i figuren aggregerar antalet hektar som kan tas i anspråk ett givet år vid gränsvärdet. Till exempel så får åtgärderna år ett inte ta mer än 1 288 hektar åkermark i anspråk eller 1 086 hektar om alla åtgärder lokaliseras i NUTS 1 regionen Södra Sverige. Om åtgärderna fördelas på ett annat sätt över tid så bör det totala antalet hektar åkermark som kan tas i anspråk korrigeras. För att säkerställa att tillväxten i RGVA under perioden med åtgärder inte blir lägre än gränsvärdet.



Treårsgenomsnitt för perioden 2005-2015. Värdet efter 2015 är beräknade utifrån långsiktiga trender (2005-2015) och antaganden att AWU är konstant och att LP tillväxten begränsas till den långsiktiga LP tillväxten i EU15. LP är i 2015 års priser

Figur 1. Utvecklingen i hektar åkermark (vänster) och LP (höger) under perioden 2005-2015 och en skattning hur dessa skulle utvecklas under en sexårsperiod vid det beräknade gränsvärdet.

Känslighetsanalys

Vi har identifierat fyra antaganden som måste gälla för att inte riskera livsmedelsstrategins målsättningar. Bland annat innovationer, teknik och politik kan dock potentiellt ha en mindre påverkan på indikatorernas tillväxttakt de närmaste åren. Om den långsiktiga tillväxttakten i förädlingsvärde och hektar åkermark förändras, påverkar detta hur många hektar åkermark som kan beröras av åtgärder innan livsmedelsstrategins målsättningar riskeras.

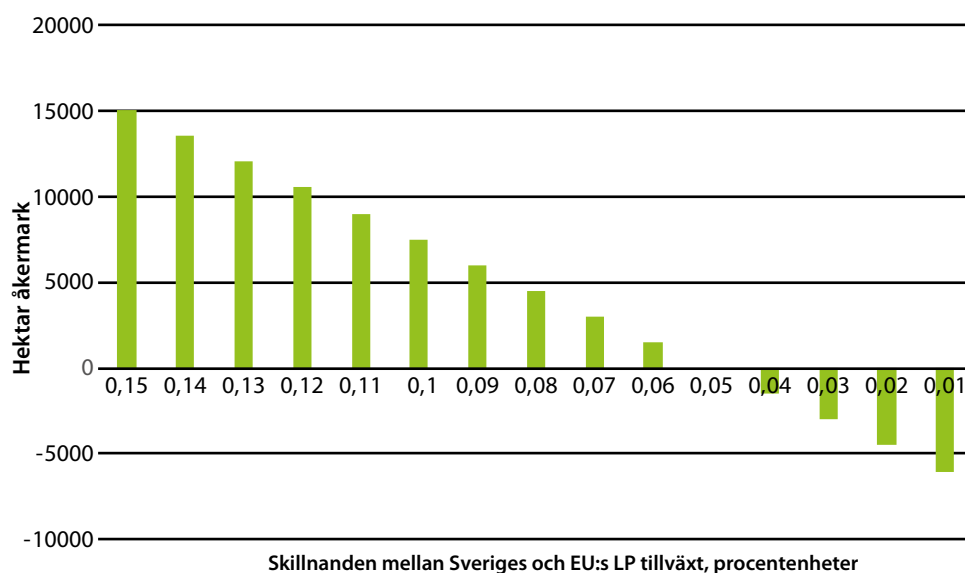
Vi beräknar gränsvärdet utifrån långsiktiga trender, som speglas den teknologiska utvecklingen och pågående strukturförändringar. De indikatorer som används beräkningen varierar, självklar, år till år. Ibland kan variationen mellan åren vara kraftig på grund av till exempel av volatila världsmarknadspriser. Denna variation kan ha en betydande påverkan på enskilda verksamheter men är av mindre betydelse för att nå livsmedelsstrategins målsättning av ett långsiktigt och hållbart konkurrenskraftigt jordbruk.

Tillväxt i arbetskraftsproduktiviteten

Utrymmet för åtgärder påverkas av arbetskraftsproduktivitets tillväxttakt, specifikt så påverkas utrymmet av hur Sveriges arbetskraftsproduktiviteten (LP) utvecklas i relation till EU:s arbetskraftsproduktiviteten. Ju snabbare LP ökar i Sverige desto mer utrymme finns det för åtgärder, jämfört med tillväxten i EU. Skillnaden mellan LP tillväxten i Sverige (0,74 %) och LP tillväxten i EU (0,69 %)

utgör utrymmet för hektar åkermark som kan tas i anspråk. Detta utrymme på 0.05 procent utgör grunden för hur många hektar som kan tas i anspråk utan att målsättningarna med livsmedelsstrategin riskeras. Hur många hektar som faktiskt kan tas i anspråk beror också på MP. Om den långsiktiga MP tillväxten ökar i Sverige, samtidigt som tillväxten i EU är konstant, ökar utrymmet för att ta ytterligare åkermark i anspråk. Vid gränsvärdet antar vi att det måste finnas möjlighet för konstant AWU, som har minskat senaste decenniet, detta gör att tillväxten i LP är samma som tillväxttakten i RGVA. Hur många hektar som faktiskt kan tas i anspråk begränsas därför något av att MP ökar, då MP är beräknat som kvoten mellan RGVA och arealen åkermark.

Figur 2 illustrerar sambandet mellan LP tillväxten i Sverige och EU och hektar åkermark som kan tas i anspråk, totalt under en sexårsperiod. Figuren visar hur antalet hektar, som kan tas i anspråk, ändras när skillnaden mellan Sveriges och EU:s LP tillväxt ökar eller minskar. Om skillnaden mellan Sveriges och EU:s LP tillväxt minskar (ökar) med 0.01 procentenheter förändras antalet hektar åkermark som kan tas i anspråk med ungefär 1500 hektar. Till exempel om Sverige skulle få en långsiktig LP tillväxt på 0,70 procent, och EU behåller samma tillväxt som senaste decenniet, kan endast ungefär 1500 hektar åkermark tas i anspråk, d.v.s. $7\,442 - 1\,500 \cdot 4$. Om Sverige skulle få en betydligt högre långsiktig LP tillväxt, säg 0,84, samtidigt som tillväxten i EU är konstant: skulle ytterligare ungefär 15 000 hektar kunna tas i anspråk utan att målsättningarna med livsmedelsstrategin riskeras.



Figur 2. Förändring i hektar åkermark som kan tas i anspråk, när skillnaden mellan Sveriges och EU:s LP tillväxt förändras.

Källa Eurostat, Jordbruksverket, egna beräkningar. Figuren är endast illustrativ då det finns små skillnader i hektar som kan tas i anspråk, beroende på om tillväxten ökar/minskar i Sverige eller EU.

Tillväxt i areal åkermark

Hur många hektar åkermark som kan tas i anspråk påverkas också av hur arealen åkermark förändrats i Sverige. Allt annat lika, en förändring i arealen åkermark påverkar MP. Till exempel om arealen minskar så ökar MP, givet konstant RGVA tillväxt. Om tillväxten i åkermark förändrats påverkas därmed antalet hektar som kan tas i anspråk av åtgärder.

Tabell 4 illustrerar sambandet mellan tillväxten i areal åkermark och hektar åkermark som kan tas i anspråk, totalt under en sexårsperiod. Jämfört med tillväxten i LP har en förändring i den långsiktiga tillväxten i åkermark en minimal påverkan på hur många hektar åkermark som kan tas i anspråk för åtgärder.

Tabell 4. Förändring i hektar åkermark som kan tas i anspråk, när tillväxten i areal åkermark förändrats

Tillväxt, areal åkermark (%)	-0,38	-0,37	-0,36	-0,35	-0,34	-0,33	-0,32	-0,31	-0,30	-0,29	-0,28
åkermark (HEKTAR)	-22	-18	-13	-9	-4	0	4	9	13	18	22

Källa Eurostat, Jordbruksverket, egna beräkningar. Avrundade värden.

Slutsats

Vi har beräknat ett nationellt gränsvärde genom att identifiera när åtgärder har en betydande negativ påverkan, på ett sådant sätt att andra politiska mål inte kan uppnås.

Utifrån antaganden om samma tillväxt i arbetskraftproduktivitet som EU15 och konstant antal årsarbetsenheter (genomsnitt för perioden 2014-2016) identifierades ett gränsvärde som långsiktigt säkerställer en hållbar och konkurrenskraftig jordbruksproduktion. Vi kommer fram till att en tillväxt i reall förädlingsvärde på 0,69 procent per år, utgör ett gränsvärde för när åtgärder har en betydande negativ påverkan på de nyttor som uppstår p.g.a. användningen av jordbruksmark. Under referensperioden 2005-2015 var den genomsnittliga årliga tillväxten 0,74 procent. Skillnaden mellan den årliga tillväxten på 0,74 procent och gränsvärdet på 0,69 procent utgör utrymmet för hektar åkermark som kan tas i anspråk.

I termer av åkermark betyder detta att betydande negativ påverkan uppstår om åtgärderna tar mer än 7 442 hektar i anspråk totalt i Sverige under en sex-årsperiod, om åtgärderna fördelas proportionerligt över landet. Hur många hektar som åtgärder kan ta i anspråk utan att det leder till en betydande negativ påverkan beror bland annat på åkermarkens kvalitet och det lokala produktionssystemet. Det beräknade antalet hektar vid gränsvärdet är ett genomsnitt, och beroende på vilken åkermark som berörs av åtgärderna påverkas förädlingsvärdet olika. Det finns både åkermark som har en liten betydelse för jordbrukets förädlingsvärde och åkermark som har stor betydelse för jordbrukets förädlingsvärde. Om t.ex. alla åtgärder lokaliseras till åkermark

som har liten betydelse för jordbrukets förädlingsvärde kan betydligt fler hektar tas i anspråk utan att det har någon större påverkan på möjligheterna att uppnå målen med livsmedelsstrategin och vice versa. Enligt beräkningen återfinns gränsvärdet någonstans i intervallet 4 999 – 11 739 hektar, beroende på åtgärdernas lokalisering.

För att säkerställa det årliga gränsvärdet har antalet hektar, som åtgärder tar i anspråk, allokerats kontinuerligt över en sexårsperiod, utifrån de underliggande trender som kan observeras under referensperioden. Om åtgärderna fördelas på ett annat sätt över tid så påverkas hur många hektar som åtgärderna kan ta i anspråk.

Enligt livsmedelsstrategin ska jordbruket bidra till jobb och tillväxt i hela landet. Hur åtgärderna lokalt och regionalt påverkar jordbrukets möjlighet att bidra till jobb och tillväxt bör därför också beaktas, t.ex. är det möjligt att åkermark som är av mindre betydelse för jordbrukets förädlingsvärde är av stor vikt för att jordbruket lokalt eller regionalt kan bidra till jobb och tillväxt.

Notera att beräkningen inte beaktar andra åtgärder och deras påverkan. Om det finns flera åtgärder under samma tidsperiod som påverkar användningen av jordbruksmark, bör dessa koordineras så att tillväxten i realt förädlingsvärde inte blir lägre än gränsvärdet. Beräkningen bygger helt på de trender och den underliggande teknologiska utveckling som kunde iakttas när beräkningen genomfördes. Det är därför viktigt att indikatorerna i beräkningen följs oövertrött så att åtgärderna inte riskerar målsättningarna med bland annat livsmedelsstrategin.

Bilaga 2 Markgrupper från förslag till nationell strategi för prioritering av vattenåtgärder inom jordbruket

Grupp 1. Skog och sankmarker

Grupp 1 består av delavrinningsområden med lite jordbruksmark och förhållandevis mycket skog och sankmark. Merparten av jordbruksmarken som finns i den här gruppen är åker. Åkermarken har hög mullhalt vilket tyder på att det handlar om tidigare våtmarker som har markavvattnats och odlats upp. På grund av den låga andelen jordbruksareal inom grupp 1 har ingen djupare analys genomförts.

Grupp 2. Intensivt jordbruk samt specialgrödor, svinproduktion och värphöns

I grupp 2 finns totalt 156 delavrinningsområden, vilket motsvarar 0,3 procent av Sveriges totala antal delavrinningsområden. Delavrinningsområdena finns i slättbygder i Skåne, Östergötland, Västra Götaland (Skaraslätten), Sörmland och Mälardalen.

Gruppen består av delavrinningsområden med hög andel jordbruksmark, varav nästan uteslutande åkermark, och representerar intensivt jordbruk. Åkermarken används främst för odling av spannmål eller specialgrödor. Knappt en femtedel av marken används för produktion av grovfoder. Blocken är relativt stora jämfört med de andra klustergrupperna. I gruppen finns mycket svinproduktion och värphöns och det finns en förhållandevis stor andel anlagda våtmarker och skyddszoner. Skyddsarealen kan ha minskat något de senaste åren efter att stödbeloppet sänktes år 2008 och efter att stödet stängdes för nyanslutningar år 2012.

Delavrinningsområdena i grupp 2 har varit jordbruksbygd under lång tid och lantbrukarna i dessa områden är aktiva.

Enligt analysen är grupp 2 mycket olika alla andra grupper. I fält kan det vara svårt att skilja gruppen från delavrinningsområden i grupp 5. Orsaken är att varje klustergrupp innehåller en spridning kring gruppens mitt. Ett delavrinningsområde som ligger i ytterkanten av en specifik grupp kommer därmed ha inslag från någon av de andra grupperna. Grupp 2 är den grupp som är mest heterogen.

Ingen av vattenförekomsterna i grupp 2 uppnår god ekologisk status. Merparten av vattenförekomsterna i delavrinningsområden som tillhör grupp 2 har otillfredsställande eller dålig status avseende såväl övergödning som morfologiskt tillstånd. Det kan bland annat förklaras av att vattendragets form ändrats i syfte att förbättra markavvattningen av omkringliggande jordbruksmark. Det kan också orsakas av att svämplanen och närområdena har odlats upp eller invallats.

Grupp 3. Ängs- och betesmarker

Totalt finns 657 delavrinningsområden i grupp 3. Det motsvarar 1,3 procent av Sveriges totala antal delavrinningsområden.

Delavrinningsområdena i grupp 3 karaktäriseras av stor andel ängs- och betesmark, ofta med stort inslag av lövskog. Andelen åkermark i delavrinningsområdena är liten och utgör endast 0,3 procent, vilket kan jämföras med jordbruksarealen som utgör till 51 procent av delavrinningsområdenas totala areal. De få åkrar som finns är små.

Jordbruket i grupp 3 är oftast småskaligt och det förekommer rikligt med kultur lämningar. På grund av jordbrukets utformning i grupp 3 är lönsamheten sannolikt betydligt lägre än i grupp 2, 5 och 4. Områdena karakteriseras av höga kultur- och naturvärden som delvis upprätthålls av ett aktivt jordbruk.

Delavrinningsområdena som tillhör grupp 3 har högst andel skyddad natur inom jordbruksarealen, över 40 procent, jämfört med resten av klustergrupperna. Inom gruppen finns även en hög andel jordbruksmark som är av en naturtyp som omfattas av art- och habitatdirektivet. Eftersom marken historiskt sett har använts för bete har behovet av markavvattning varit lägre än i de andra grupperna.

Andelen skyddszoner med stöd och andel anlagda våtmarker är mycket liten, både i antal och i yta. Detta beror på att resurser för sådana åtgärder styrts till områden där behovet har bedömts vara högre och det funnits större miljövinster att göra.

Delavrinningsområdena inom grupp 3 domineras av måttlig ekologisk status, vilket framförallt beror av fysisk påverkan. Näringsstatusen är generellt hög, medan konnektivitet är en kvalitetsfaktor som sänker statusen.

Drygt hälften av vattenförekomsterna i grupp 3 har god eller hög status avseende morfologiskt tillstånd. Det kan förklaras av att markavvattning och rätningar inte är lika vanligt förekommande i ängs- och betesbruksdominerade områden. Även statusen på närområden och svämplan är oftast hög, vilket kan förklaras med att förekomsten av ängs- och betesmark i närområden och svämplan inte sänker den morfologiska statusen på vattenförekomsten.

Grupp 4. Skogs- och mellanbygders jordbruk

Grupp 4 omfattar 10 905 delavrinningsområden, vilket motsvarar drygt 20 procent av alla delavrinningsområden i Sverige. Områdena finns framförallt i skogs- och mellanbygder.

Delavrinningsområdena i grupp 4 är högre belägna än de intensiva jordbruksområdena i grupp 2 och 5. Ofta är jordbruksmarken lokaliserad till dalgångar omgivna av skogsklädda höjder. I gruppen är andelen moränmark är hög.

Andelen jordbruksmark i grupp 4 är förhållandevis låg, i genomsnitt endast 12 procent. Jordbruket utgörs till stor del av åkermark som används för grovfoderproduktion. Andel ängs- och hagmark är högre än i grupp 2 och 5, men lägre än i grupp 3.

Enligt analysen är grupp 4 mycket lik grupp 6 och tämligen lik grupp 1 och 7. I fält kan det dock vara svårt att skilja gruppen från delavrinningsområden i grupp 5.

Åkrarna kan ibland vara större när dalgångarna vidgar sig, men oftast är det långsmala fält utmed diken och vattendrag. Blockstorleken är betydligt mindre än i grupperna 2 och 5. Lantbrukarna är ofta diversifierade företagare, vanligtvis i form av att jordbruk kombineras med skogsbruk. Gårdarna är mindre, även om det förekommer enstaka större gårdar. Det är även vanligt att aktiva brukare arrenderar mark av flera andra markägare som själva inte längre arbetar med jordbruk.

Vattenförekomster som tillhör delavrinningsområden i grupp 4 domineras av måttlig ekologisk status. Relativt få vattenförekomster i dessa områden har otillfredsställande eller dålig ekologisk status. Jordbruket i grupp 4 är inte lika omfattande som i grupp 2 och 5 vilket också avspeglas i att näringsstatusen motsvarar hög eller god status i 80 procent av vattenförekomsterna.

Mer än 40 procent av vattenförekomsterna har närområden som uppnår hög eller god status och nästan 40 procent av vattendragen i grupp 4 har svämplan som motsvarar hög eller god status.

Grupp 5. Intensivt jordbruk samt nötkreatur och mjölkproduktion

De totalt 1 196 delavrinningsområden som tillhör grupp 5 finns i slättbygder i Skåne, Östergötland, Västra Götaland (Skaraslätten), Sörmland och Mälardalen. Delavrinningsområdena i grupp 5 motsvarar 2,4 procent av Sveriges totala antal delavrinningsområden.

Delavrinningsområdena i grupp 5 är ofta belägna högre än i grupp 2 och andelen skog är något högre och andelen jordbruksmark något lägre. Av jordbruksmarken är knappt nittio procent åkermark. Jordbruksblocken är något mindre än i grupp 2 men relativt stora och det odlas förhållandevis mycket grovfoder, cirka en tredjedel av åkerarealen. Delavrinningsområdena i grupp 5 har högst täthet av nötkreatur i jämförelse med övriga grupper, men det förekommer även mycket produktion av svin och värphöns.

I verkligheten kan det vara svårt att avgöra gränsen mellan grupp 5 och 2 eftersom variationen mellan delavrinningsområden är stor. Delavrinningsområden i grupp 5 kan därmed ha likartad karaktäristik som delavrinningsområden i grupp 2.

Karaktäristiskt för grupp 5 är att det är delavrinningsområden med relativt stora sammanhängande åkerarealer som domineras av spannmål och avbryts med

vallodling. Storleken på gårdarna varierar mycket från mindre än 50 till flera 100 hektar. Utvecklingen går mot allt större gårdar.

Delavrinningsområden i grupp 5 har högst andel anlagda våtmarker av de delavrinningsgrupper som identifierats inom projektet och förhållandevis hög andel skydds-zoner längs med vattendragen.

De flesta vattenförekomsterna i delavrinningsområden i grupp 5 har måttlig ekologisk status. Näringsstatusen och konnektiviteten är sällan god eller hög medan den hydrologiska regimen ofta är det.

Andelen vattenförekomster med otillfredsställande eller dålig morfologisk status är stor i grupp 5, men ändå något lägre än i delavrinningsområden som tillhör grupp 2. Detsamma gäller för närområde och svämplan. I närmare 60 procent av vattenförekomsterna är statusen på närområdena måttlig eller sämre. Trots att andelen mark med skydds-zon och våtmark är näst högst i gruppen, endast grupp 2 har anlagt fler, ger det ingen sammanlagd effekt på statusklassningen för fysisk påverkan.

De morfologiska förändringarna i grupp 5 kan, på samma sätt som i grupp 2, förklaras av att vattendragens form ändrats i syfte att förbättra markavvattningen av omkringliggande jordbruksmark. En annan faktor som förändrat det morfologiska tillståndet och lett till försämrad status är att det finns en relativt hög andel åkermark inom närområden och svämplan. I grupp 5 finns det vattenförekomster där den ekologiska statusen är god. Dessa bör studeras närmare för att öka kunskapen om vilka bakomliggande orsaker som finns till det.

Grupp 6. Skogsbygder och fjällområden

Grupp 6 domineras av skog. Jordbruksarealen är mycket liten, delvis på grund av jordarterna men också på grund av att området även omfattar Sveriges fjällområden. Till följd av den låga andelen jordbruksareal inom grupp 6 har ingen djupare analys genomförts.

Grupp 7. Skogsbygder och områden med torvjord

Grupp 7 domineras precis som grupp 6 av skog, men har högre andel torvjord och sankmark. I delavrinningsområdena finns mycket lite jordbruksmark. På grund av den låga andelen jordbruksareal inom grupp 7 har ingen djupare analys genomförts.



Rapporten kan beställas från

Jordbruksverket • 551 82 Jönköping • Tfn 036-15 50 00 (vx) • Fax 036-34 04 14
E-post: jordbruksverket@jordbruksverket.se
www.jordbruksverket.se