

Åtgärder inom jordbruket kan ge goda effekter på kustvatten

❖ *Johan Malgeryd, Jordbruksverket, Växt- och miljöavdelningen*

Vattendirektivet kräver att alla vatten i framtiden ska ha minst god ekologisk status. I Svealands avrinningsområden och kustvatten är det endast ett fåtal områden som redan uppnår detta mål. Just nu brottas därför många tjänstemän och beslutsfattare på kommuner och länsstyrelser med frågan om vilka åtgärder som ska vidtas för att förbättra situationen. Hur vet man vilka åtgärder som finns och var de passar?

● Flera organisationer har arbetat med att ta fram åtgärds-kataloger med fakta och förslag kring konkreta åtgärder. De presenteras närmare i faktarutan på nästa sida. Syftet är att katalogerna ska underlätta arbetet med att ta fram åtgärdsprogram och samtidigt utgöra en inspirationskälla när man diskuterar åtgärder i det egna området.


I denna artikel diskuteras jordbrukets miljöpåverkan. Jordbruket påverkar många processer i marken som har betydelse för det avrinnande vattnets kvalitet. Miljöförbättrande åtgärder inom jordbruket kan därför ge goda effekter. Här följer några sammanfattande råd:

Växtskyddsmedel ska hanteras försiktigt

Rester från växtskyddsmedel kan nå yt- och grundvatten på flera sätt. Felaktig hantering kan leda till koncentrerade utsläpp på en liten yta och diffusa förluster i fält kan ske när växtskyddsmedlet inte hinner brytas ner innan det når vattnet. Genom säker påfyllning och rengöring av sprutan och behovsanpassad bekämpning vid rätt tidpunkt kan utsläppen minska. Mekanisk ogräsbekämpning och ekologisk odling kan ibland utgöra alternativ till kemiska preparat. Den 1 januari 2014 trädde ett nytt EU-direktiv om integrerat växtskydd i kraft. I korthet innebär det att förebyggande åtgärder och icke-kemiska metoder ska användas i första hand så långt det är praktiskt och ekonomiskt möjligt.

Kväve läcker mest från lätta jordar

I genomsnitt förloras ca 20 kilo kväve per hektar och år från svensk åkermark via utlakning. Störst är kväveförlusterna på lätta jordar i mildt, nederbördsrikt klimat. Högt kväveinnehåll i marken efter skörd skapar förutsättningar för stora utlakningsförluster. Därför gäller det att anpassa gödselgivan till grödans behov och sprida vid rätt tidpunkt,



Strukturkalkning vid Bornsjön utanför Södertälje hösten 2013. Snabb, effektiv nedbrukning och spridning under gynnsamma förhållanden är viktigt för att åtgärden ska få bästa möjliga effekt. Vid strukturkalkning används speciella kalkprodukter med hög andel reaktiv, alltså bränd eller släckt kalk. Åtgärden fungerar bara på lerjordar.

så att näringen blir tillgänglig när grödan behöver den. Kvävefrigörelse i marken under hösten kan hållas tillbaka om jordbearbetningen begränsas. Om marken dessutom är bevuxen under höst och vinter kan växtligheten ta upp kväve som frigörs.

Fosfor läcker mest från lerjordar

Fosfor finns i marken i många olika former. Till skillnad från kväve läcker fosfor i större utsträckning från lerjordar. Fosforförlusterna från svensk åkermark beräknas till i genomsnitt 0,4 kilo per hektar och år. Förlusterna kan minskas genom att man håller marken i gott skick genom bra dränering, god markstruktur, kalkning etc. och anpassar jordbearbetning och gödselspridning efter mark- och väderförhållanden. Det är också viktigt att undvika för mycket stallgödsel på jordar med hög fosforklass och att mylla eller bruka ner stallgödsel och mineralgödsel efter spridning. Skydds-zoner, våtmarker och fosfordammar kan också bidra till att fånga upp fosfor som är på väg att lämna åkern innan den når vattendragen.

Svårt att mäta fosforförluster

Beroende på jordart, markförhållanden, nederbörd och andra faktorer kan fosforförlusterna från åkermark i Sverige variera mellan 0,003 och 1,8 kilo per hektar. Det ska ställas i relation till den årliga till- och bortförsele via gödsling och skörd på 10–20 kilo per hektar och åkermarkens totala fosforförråd, som kan uppgå till 900–3 600 kilo per hektar. En viktig skillnad gentemot kväve är att fosforförlusterna till stor del sker episodiskt, alltså vid enstaka tillfällen och då särskilt i samband med höga vattenflöden. Stora variationer i tid och rum gör förlusterna svåra att mäta. I praktiken krävs det långa mätserier av både koncentration och vattenflöde före och efter en åtgärd för att man ska kunna påvisa någon effekt. Enstaka vattenprover säger i princip ingenting.

Pilotprojekt för att studera effekter

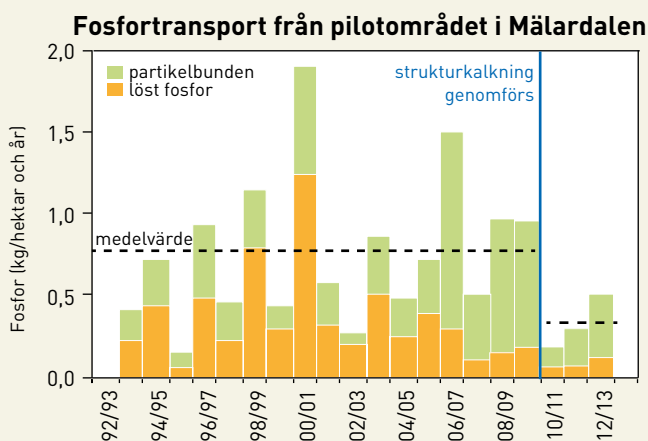
Greppa Fosfor startades 2006 som ett pilotprojekt inom Greppa Neringen för att testa åtgärder mot fosforförluster från jordbruksmark i praktiken. Projektet bedrivs i tre avrinningsområden belägna i slätt- och mellanbygder i Västmanland, ganska nära Mälaren, samt i Östergötland och Halland. Projektet ska slutrapporteras i december 2014.

Inom Greppa Fosfor följs kvaliteten på avrinnande vatten och transporten av näringsämnen löpande genom både flödesproportionell och tidsstyrd vattenprovtagning var fjortonde dag vid mätstationen i utloppet. Dessutom utförs synoptiska provtagningar där vattenprov tas samtidigt på flera ställen i avrinningsområdet vid vissa tillfällen, exempelvis flödestopp. Eftersom pilotområdena är gamla typområden som tidigare ingick i miljöövervakningen finns det historiska mätdata att tillgå 15–20 år bakåt i tiden.

Strukturkalkning verkar lovande

I pilotområdet i Mälardalen strukturkalkades i stort sett all åkermark, 93 procent, under sommaren och hösten 2010. Kalkningen utfördes med Nordkalk Aktiv i en förhållandevis måttlig giva, ungefär 4 ton per hektar. Redan tidigare hade andra åtgärder såsom anpassad fosforgödsling, reducerad jordbearbetning och skydds-zoner längs hela vattendraget genomförts.

Mätningarna i avrinnande vatten under de följande åren visar på kraftigt minskade fosforförluster, men också stora variationer mellan åren och mellan mätmetoderna. Flera orsaker kan ligga bakom de senaste årens låga förluster, men mycket tyder på att strukturkalkningen har haft en betydande effekt.



▲ De stora variationerna mellan åren illustrerar svårigheten i att mäta fosforförluster. Under 2010 strukturkalkades 93% av åkermarken. Fosforförlusterna har därefter sjunkit kraftigt, trots att årsnederbörden ökat med 6%. Räknet på medelvärdena från den tidsstyrda provtagningen har årstransporten av totalfosfor minskat med 57%, från i genomsnitt 0,77 kg/ha före kalkningen till 0,33 kg/ha under åren efter. Den flödesvägda årsmedelhalten har samtidigt minskat med 56%, från 0,31 till 0,13 mg/l.

FAKTA

Åtgärds-kataloger

År 2008 tog Jordbruksverket på uppdrag av vattenmyndigheterna fram en åtgärds-katalog med ett 60-tal olika förslag på åtgärder inom jordbruket som kan ge inspiration till konkreta åtgärder för en god vattenstatus. Ungefär samtidigt tog forskare vid SLU fram en liknande produkt.

Jordbruksverket *64 åtgärder inom jordbruket för god vattenstatus (RA08:31)* Kan laddas ner som PDF eller beställas i tryckt form på <http://webbutiken.jordbruksverket.se>

SLU *Åtgärds-katalog för minskade fosfor- och kväveförluster från jordbruk till vatten* (Ulén B., Aronsson H. & Bergström L., 2008) http://www.slu.se/PageFiles/56390/Åtgärds-katalog_2008_SLU.pdf

Under 2013 har vattenmyndigheterna arbetat med att skapa ett digitalt åtgärdsbibliotek i VISS. Det omfattar alla typer av åtgärder, inte bara sådana som rör jordbruk. Där kan man söka på föroreningskälla och typ av miljöproblem, och få fram vilka åtgärder som kan vara aktuella. För varje åtgärd finns en kort beskrivning, uppgifter om beräknad livslängd, kostnader och effekter samt referenser till aktuell litteratur.

Vattenmyndigheternas åtgärdsbibliotek i VISS <http://www.viss.lansstyrelsen.se/> Klicka på avancerad sök och därefter Åtgärdshantering.