

# Optimal placering av motåtgärder på gårdsskala – möjligheter och begränsningar

Sammanfattning till Stiftelsen Lantbruksforskning. 2015-06-15.

**Projektnummer: H1333066**

**Faruk Djodjic, SLU, Helena Elmquist, Odling i Balans**

## Sammanfattning

Generella regler kring åtgärdsprogram för att minska näringsläckage måste anpassas till lokalspecifika förutsättningar och integreras med andra processer på gården. Huvudsyftet i denna studie var att undersöka om den lokala anpassningen av åtgärdsprogram inom jordbruket är möjligt utifrån en kombination av högupplöst modellering över ytavrinning och erosion, och lantbrukarnas egen oberoende riskbedömningen. Spatial jämförelse av problemområden som observerats av lantbrukare och modellerade resultat visade att modellresultat sammanföll på 109 av totalt 128 (85%) observerade problemområden. Samtidigt visade sig enkla laborietest med lokala jordprover vara användbara för att bättre åskådliggöra jordarnas sårbarhet mot förluster av olika fosforformer. De nuvarande reglerna kring miljöåtgärder i landsbygdsprogrammet är i många fall inte tillräckligt flexibla för att tillåta lantbrukare att göra vad de är bäst på: att anpassa generella åtgärder till lokala specifika förhållanden.

## Summary

Nutrient abatement programs need to be adjusted to farmer's specific settings and integrated in different farming processes. The main aim of this study was to study if the local adjustment of agri-environmental programs and measures is possible based on the combination of results of high-resolution overland flow and erosion modelling, and independent risk assessment by farmers. Spatial comparison of problem areas observed by farmers and modelled features showed that top 2% of all 2x2m-cells with highest modelled erosion values intersected 109 out of total 128 (85%) observed problem areas. Simultaneously, simple laboratory test with local soil samples was useful to better illustrate soils vulnerability towards losses of different phosphorus forms to farmers. However, current regulations of agri-environmental measures in rural development program are in many cases not

## Syfte med studien

Jordbrukslandskapet varierar stort och hur väl lantbrukaren lyckas beror på hur man lyckas utnyttja egen kunskap till lokala förutsättningar. Åtgärder som föreslås i åtgärdsprogram för att minska näringsläckage måste baseras på lokala förutsättningar och fungera rent praktiskt på gården. En riktig diagnos är den bästa början till att komma fram till en optimal vård. Med andra ord, benet ska inte gipsas om man har tandvärk! Huvudsyftet med denna studie var att undersöka hur långt man kan komma genom att ta fram ett åtgärdsprogram inom jordbruket genom att kombinera modellresultat av ytavrinning och erosion och lantbrukarnas egen oberoende riskbedömningen.

## Metod

I det första steget identifierade lantbrukarna förekomst av ytavrinning och erosion genom att rita på en karta. Denna analys gjordes av lantbrukare från 16 pilotgårdar som ingår i projektet Odling i Balans (OiB). Dessa gårdar finns i utpräglade växtodlingsområden från Skåne till Dalarna. De finns i områden med olika klimat, jordarter, marklutning och produktion. Därefter använde vi oss av matematisk modell som drivs av högupplöst data såsom höjd över

havet, jordartskarta och markanvändningskarta för att modellera ytavrinning och erosionsvägar i landskapet i de avrinningsområden där OiB-gårdarna finns. Lantbrukarna utförde även en så kallad SWOT (Strength=Styrka, Weakness=Svaghet, Opportunity=Möjlighet; Threat=Hot) analys för att beskriva sina gårdar utifrån rådande förutsättningarna och förhållanden. Därutöver samlades inom projektet jordprover från alla gårdar och analyserades med enkla och väletablerade metoder för att visa på jordarnas fosforhalt, fosforbindningskapacitet, erosionskänslighet med mera.

## **Resultat**

Det visade sig att de områden som lantbrukarna märkte ut som problemområden sammanföll med det som modellresultaten visade på 109 av totalt 128 problemområden. Det är en hög överensstämmelse (85 %) vilket visar att man bör styra och fokusera åtgärdsarbetet till dessa problemområden. Vi kan också se att åtgärder bör tas fram i dialog, och att lantbrukaren och myndigheter/rådgivare behöver ha en gemensam problembild. SWOT-analysen visade tydligt att lantbrukarna själva hade en klar uppfattning om förhållandena och förutsättningarna på sina gårdar, och kunde identifiera anpassade lösningar på gårdsspecifika problem. Samtidigt kom det tydligt fram att det finns en oro kring möjligheterna till att bedriva en lönsam verksamhet, om det ställs för höga krav från myndigheterna. Dagens moderna lantbrukares generella kunskap är hög men det var en fördel att komplettera med analysdata på jordar för att kunna sätta sina egna jordar och fält i ett större sammanhang. Resultat av dessa enkla analyser gav ett användbart underlag för att illustrera, etablera och förankra betydelsen av markegenskaperna för olika aspekter av fosforförlusterna på egna gårdar.

## **Slutsatser**

Rätt diagnos motiverar lantbrukare att ta fram åtgärder som tillämpas där behovet finns, och som kan integreras med arbetet på gården. Två huvudgrupper av gårdar med olika problem och möjligheter att minska fosforförluster kan urskiljas. Den första gruppen innefattar gårdar med sandigare och väl dränerade jordar. Huvudproblem i denna grupp är oftast kopplat till fosforkällorna. De har höga fosforhalter i marken och/eller hög djurtäthet och stallgödselproduktion, som kan leda till höga förluster, framförallt i form av löst fosfor. Den andra gruppen innefattar gårdar med tyngre jordar med högre lerhalt. Huvudproblem i denna grupp är oftast kopplat till fosfortransport, där topografi och sämre dränering kan leda till ytavrinning och erosion. Här är det fosfor bunden till jordpartiklarna som dominerar i det avrinnande vattnet. Ytterligare en viktig slutsats är att de nuvarande reglerna kring miljöåtgärder i landsbygdsprogrammet är i många fall inte tillräckligt flexibla för att tillåta lantbrukare att göra vad de är bäst på: att anpassa generella åtgärder till lokala specifika förhållanden.