

Återcirkulera jordbrukets växtnäring – för ett friskare Östersjön

Jordbruket står för en stor andel av växtnäringstillförseln till Östersjön. Endast ungefär hälften av näringsämnena i handelsgödsel och stallgödsel omvandlas till skördade grödor. Växtnäringsutnyttjandet måste förbättras.

Tillförseln av kväve och fosfor från mänsklig aktivitet orsakar övergödning av Östersjön. I havet märks detta genom algblomning, sämre siktdjup, förändrad artsammansättning och lägre syrehalter i bottenvatten – vilket påverkar inte bara ekosystemet utan också människors möjligheter att njuta av havet. Östersjön är särskilt känslig för övergödning eftersom vattenutbytet med Nordsjön är mycket begränsat.

Jordbruk är den enskilt största källan för tillförsel av växtnäring till Östersjön och bidrar med ungefär hälften av all

vattenburen kväve och fosfor. En stor andel av handelsgödseln och fodret som importeras till Östersjöns avrinningsområde omvandlas till stallgödsel. Ofta används dock inte näringen i stallgödsel effektivt i växtodlingen. Detta ineffektiva växtnäringsutnyttjande kan leda till att växtnäring ackumuleras i jordbruksmarker och ökar risken för läckage till sjöar, vattendrag och Östersjön.

Det finns möjlighet att minska förlusterna av växtnäring genom att förbättra stallgödselhanteringen och ersätta inköpt handelsgödsel med stallgödsel. Även genom att köpa in mindre foder och minska djurtätheten i vissa regioner kan överskottet av växtnäring minska.

Den här policy briefen redovisar nya forskningsresultat om växtnäringsflöden inom jordbrukssektorn i hela Östersjöns avrinningsområde, i relation till övergödning.



Foto: Andre Maslennikov/Azote

Ökad återcirkulering av näringsämnena och minskad tillförsel av nya näringsämnena, t.ex. handelsgödsel och foder, bidrar till att minska näringsförlusterna från jordbruket.

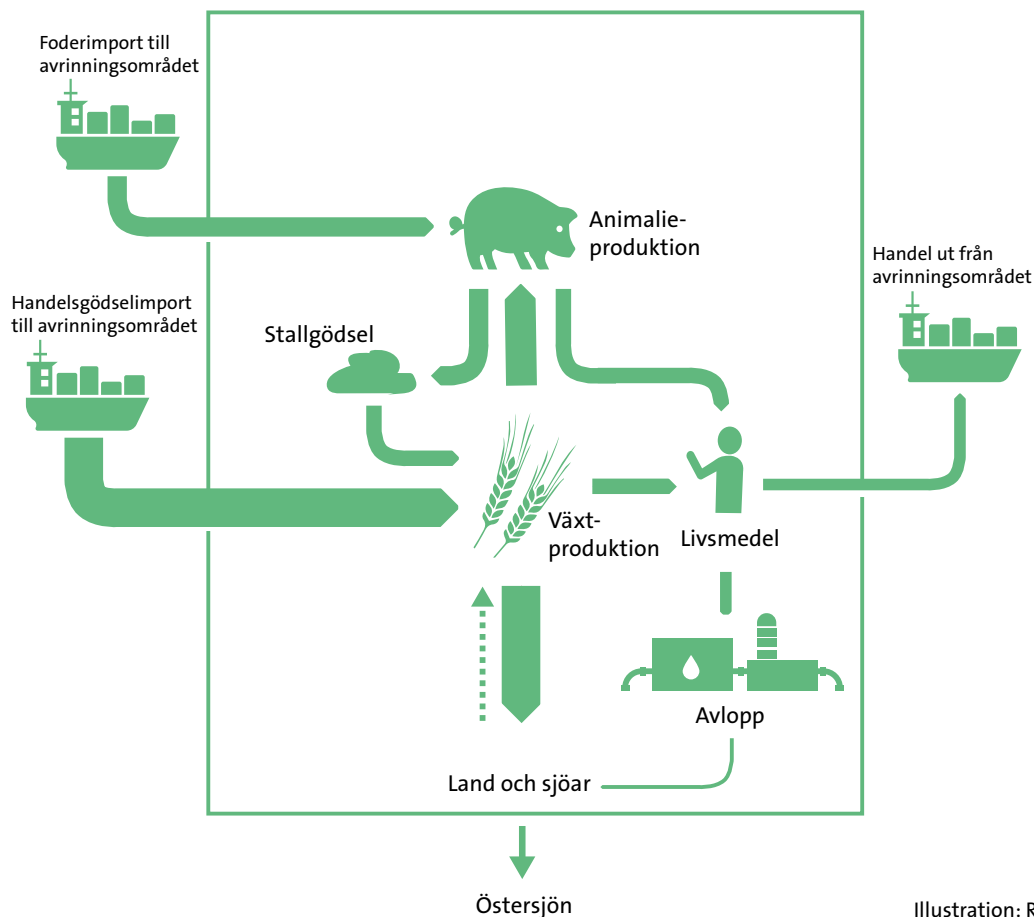


Illustration: Robert Kautsky/Azote

I jordbrukssystemet omvandlas kväve och fosfor från inköpt handelsgödsel och foder, till stallgödsel, foder och livsmedel. En stor andel av växtnäringsflödena går genom animalieproduktionen. Endast ungefär hälften av näringen i handels- och stallgödsel tas upp av grödorna. Näringsöverskottet kan lagras i marken eller läcka ut till sjöar, vattendrag och Östersjön. I bilden motsvaras tjockleken på pilarna av storleken på växtnäringsflödena. Källa: Baltic Eyes sammanställning av data från Eurostat, The Russian Federal State Statistical Service och Belarusinfo.

Tillståndet för Östersjön

Framsteg har gjorts i arbetet med att minska växtnäringsflödena till Östersjön. Enligt Helcom har kvävetillförseln minskat med 17% och fosfortillförseln med 20% sedan 1995. Det tar lång tid innan effekter av minskad närings-tillförsel blir synliga i havet. Även om övergödningssituationen är allvarlig i de flesta delarna av Östersjön, kan man idag se förbättringar i några stora områden såsom östra Finska viken, Kattegatt och Öresund. Det tog årtionden för havet att bli övergött och det kommer att ta årtionden för det att återhämta sig. Minskade växtnäringsflöden från land gynnar dock inte bara havet utan även sjöar, vattendrag och grundvatten.

Växtnäringsflöden i jordbruket

Kväve och fosfor är nödvändiga näringsämnen i växtodling. Gödsel ökar grödans tillväxt och ersätter den växtnäring som förs bort med skörden. En del växtnäring förloras från marken genom ytavrinning eller med vatten som rör sig genom markprofilen och når ytvatten, vilket så småningom når Östersjön. I ett effektivt jordbrukssystem cirkulerar näringsämnena inom systemet och förlusterna är små. Tyvärr är systemen oftast långt ifrån effektiva. De är dels beroende av tillförsel av växtnäring i form av djurfoder och handelsgödsel, och dels sker växtnäringsförluster som skadar vattenmiljön. Detta är långt från ett hållbart system. Inköpt handelsgödsel och foder utgör merparten av

de nya växtnäringsämnen som förs in till Östersjöns avrinningsområde. Växtnäringsflödena i animalieproduktionen är särskilt stora. Ungefär 70% av det som odlas blir till djurfoder medan 30% konsumeras direkt av människor. Regionens 23 miljoner grisar, 16 miljoner kor och 244 miljoner kycklingar producerar årligen stallgödsel som innehåller 2 miljoner ton kväve och 0,4 miljoner ton fosfor – med andra ord ungefär tre gånger så mycket som näringen från hushållens avlopp. Den största delen av stallgödseln används visserligen inom jordbruket men den kan användas mer effektivt.

Växtnäringsutnyttjande

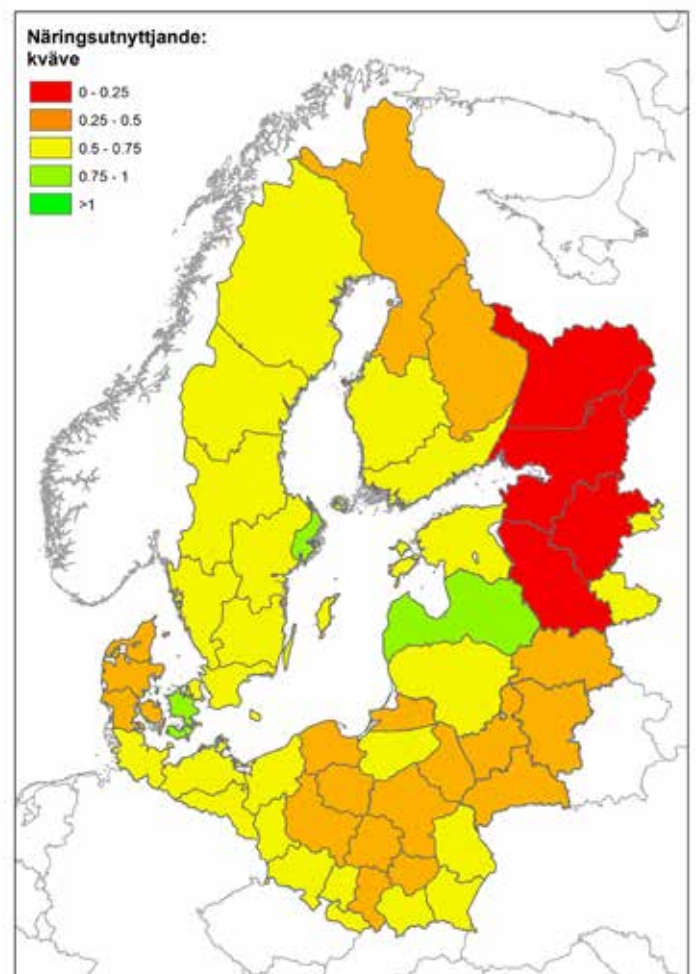
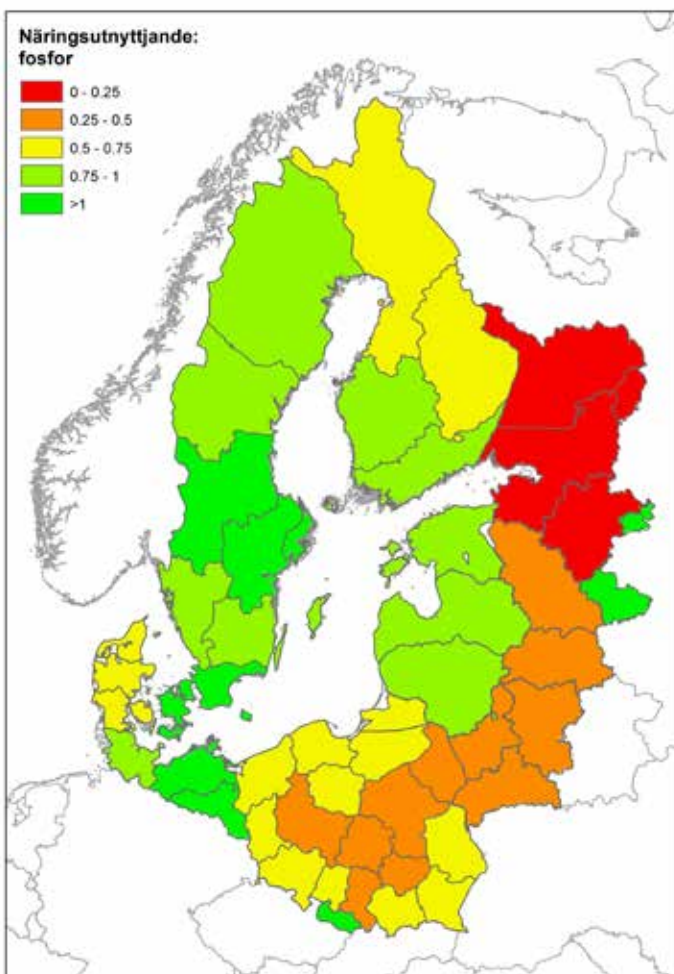
Växtnäringsutnyttjandet visar hur stor andel av de tillförda näringsämnena som omvandlas till skörd (input i relation till output). Med andra ord är växtnäringsutnyttjandet förhållandet mellan kväve och fosfor i skörden (output) och kväve och fosfor i tillförd stall- och handelsgödsel (input). Jordbruket kommer aldrig ha ett hundra procentigt växtnäringsutnyttjande. Att helt undvika näringsförluster går inte. Det är särskilt svårt för kväve eftersom det kan avgå som gas. I Östersjöregionen finns det dock utrymme för förbättringar av växtnäringsutnyttjandet - i genomsnitt omvandlas bara 43% av kvävet och 62% av fosfor i stallgödsel och handelsgödsel till skördad gröda.

Växtnäringsutnyttjandet varierar mycket både inom och



mellan länder i Östersjöområdet, och har generellt förbättrats under det senaste årtiondet, med vissa undantag. I områden som köper in foder och producerar mer stallgödsel än vad som behövs i växtodlingen, blir stallgödseln ett problematiskt avfall snarare än en resurs. Dessa näringsöverskott ökar risken för förluster till vattenmiljön. Det finns möjligheter för jordbruket i Östersjöregionen att sluta kretsloppen av växtnäring och anamma principerna för cirkulär ekonomi genom att använda stallgödsel mer effektivt, och därmed minska behovet av inköpt handelsgödsel.

Kretslopp och ökat växtnäringutnyttjande är särskilt viktiga när det gäller fosfor eftersom fosforgödsel kommer från fosfatmineral som bryts i gruvor i energikrävande processer. Fosfatmineralen kommer ofta från politiskt instabila områden och innehåller giftigt kadmium som därmed förs in i jordbrukssystemet. EU-kommissionen har satt upp fosfatmineral på sin lista över 20 kritiska råvaror som är ekonomiskt viktiga och vars råvarutillgång hotas. Även produktionen av kvävegödsel är energikrävande och växtnäringutnyttjandet av kväve måste också förbättras.



Växtnäringutnyttjandet (för åren 2008 – 2012) varierar i Östersjöns avrinningsområde och kan förbättras. Värderna större än ett tyder på att växtnäringens depåerna i marken utnyttjas eller att grödorna gödslas för lite. Källa: Baltic Eyes sammanställning av data från Eurostat, The Russian Federal State Statistical Service och Belarusinfo.



Foto: Bengt Ekberg/Azote



Foto: Bengt Ekberg/Azote



Foto: Bengt Ekberg/Azote

REKOMMENDATIONER

Både kort- och långsiktiga åtgärder behövs för att öka växtnäringsutnyttjandet i jordbruket. Det är dock nödvändigt att kortsiktiga åtgärder inte motverkar de långsiktiga, eller ses som ersättning för långsiktiga. Därför måste åtgärder för att minska överskotten av växtnäring, t ex handel med stallgödsel, kombineras med att minska djurtätheten i regioner med stora djurkoncentrationer. Annars riskerar ökad transport av och handel med stallgödsel att åtgärda symptomen snarare än roten till problemet och därmed permanenta de lantbrukssystem och strukturer som leder till ineffektivt växtnäringsutnyttjande.

Åtgärder för ökat växtnäringsutnyttjande:

- Cirkulär ekonomi stimulerar effektivare växtnäringsutnyttjande. Den förslagna EU-förordningen för handel med gödsel kan bli ett viktigt verktyg för att återcirkulera tillgänglig växtnäring, sluta kretsloppen och minska införseln av nytt kväve och fosfor.
- Reformeringen av EU:s gemensamma jordbrukspolitik bör stimulera animalieproduktion som bygger på balans mellan djurtäthet och tillgänglig åkerareal och producerar en större andel av fodret lokalt, i syfte att optimera stallgödselhanteringen och därmed minska risken för växtnäringsförluster. Detta kan uppnås genom att minska inkomststöden (pelare 1) och öka betalningen för kollektiva nyttigheter, t ex genom Landsbygdsprogrammet (pelare 2).
- Landsbygdsprogrammet bör också: stödja investeringar i lantbruket för att förbättra lagring, hantering och transport av stallgödsel; stödja kompetensutveckling för rådgivare och lantbrukare rörande hantering av växtnäringsämnen; kräva växtnäringsbalanser på gårds/fältnivå.
- EU:s medlemsländer bör till fullo implementera EU:s ramdirektiv för vatten, särskilt genom att anta åtgärdsplaner som uppfyller Helcoms handlingsplan för Östersjön.
- Medlemsländerna bör i enlighet med nitratdirektivet utforma nitratkänsliga områden och kräva god växtnäringshantering som som minskar kväveförlusterna.

BALTIC EYE – ÖVERBRYGGAR KLYFTAN MELLAN VETENSKAP OCH POLITIK

Den här policy briefen är framtagen av Baltic Eye.

Baltic Eye är ett team med oberoende forskare, omvärldsanalytiker och kommunikatörer vid Stockholms universitets Östersjöcentrum. Vi syntetiserar, analyserar och kommunicerar forskning som underlag till beslutsprocesser i samhället.

Läs mer: www.balticeye.org

KONTAKT

Annika Svanbäck, agronom
08-16 31 50, annika.svanback@su.se

Michelle McCrackin, biogeokemist
08-16 17 78, michelle.mccrackin@su.se