



greppa näringen

# Hur odlar vi och vad behöver ändras?

Pernilla Kvarmo,  
Jordbruksverket

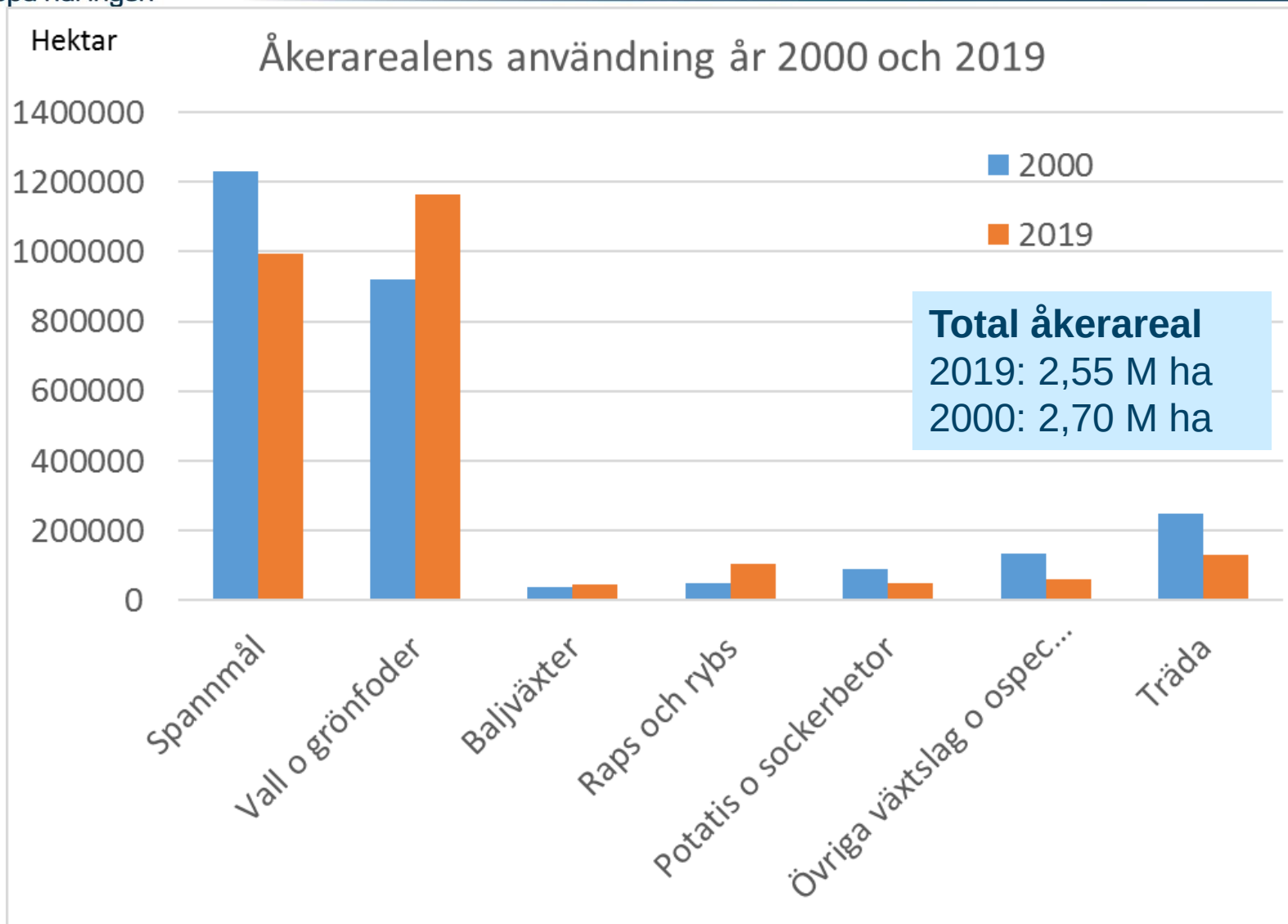


Europeiska jordbruksfonden för  
landsbygdsutveckling: Europa  
investerar i landsbygdsområden



greppa näringen

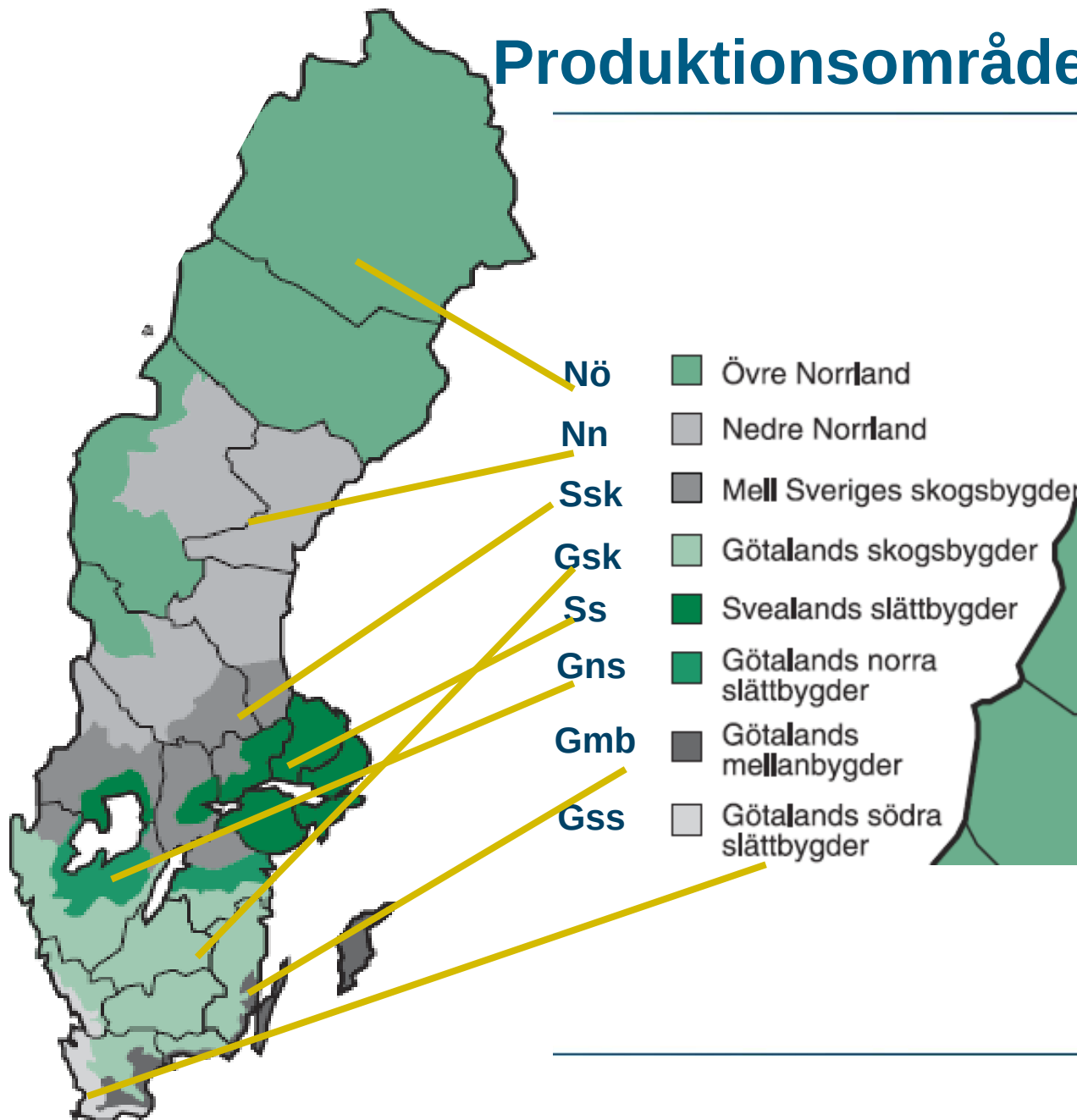
# Åkerarealens användning 2000 och 2019



Europeiska jordbruksfonden för  
landutveckling: Europa  
investerar i landsbygdsområden

Källa: Jordbruksmarkens användning 2019, JO 10 SM 1902

# Produktionsområden



# Vad odlar vi var?

**Område (ha)**  
Största gröda  
Näst största  
Största  
avbrottsgröda  
Total åkerareal

**Nn**  
Slåttervall  
Vårkorn  
  
*Raps/rybs*  
145 980

**Nö**  
Slåttervall  
Vårkorn  
  
*Raps/rybs*  
105 910

**Ssk**  
Slåttervall  
Vårkorn  
  
*Raps/rybs*  
183 480

**Ss**  
Slåttervall  
Höstvete  
  
*Raps/rybs*  
590 140

**Gsk**  
Slåttervall  
Vårkorn  
  
*Raps/rybs*  
452 030

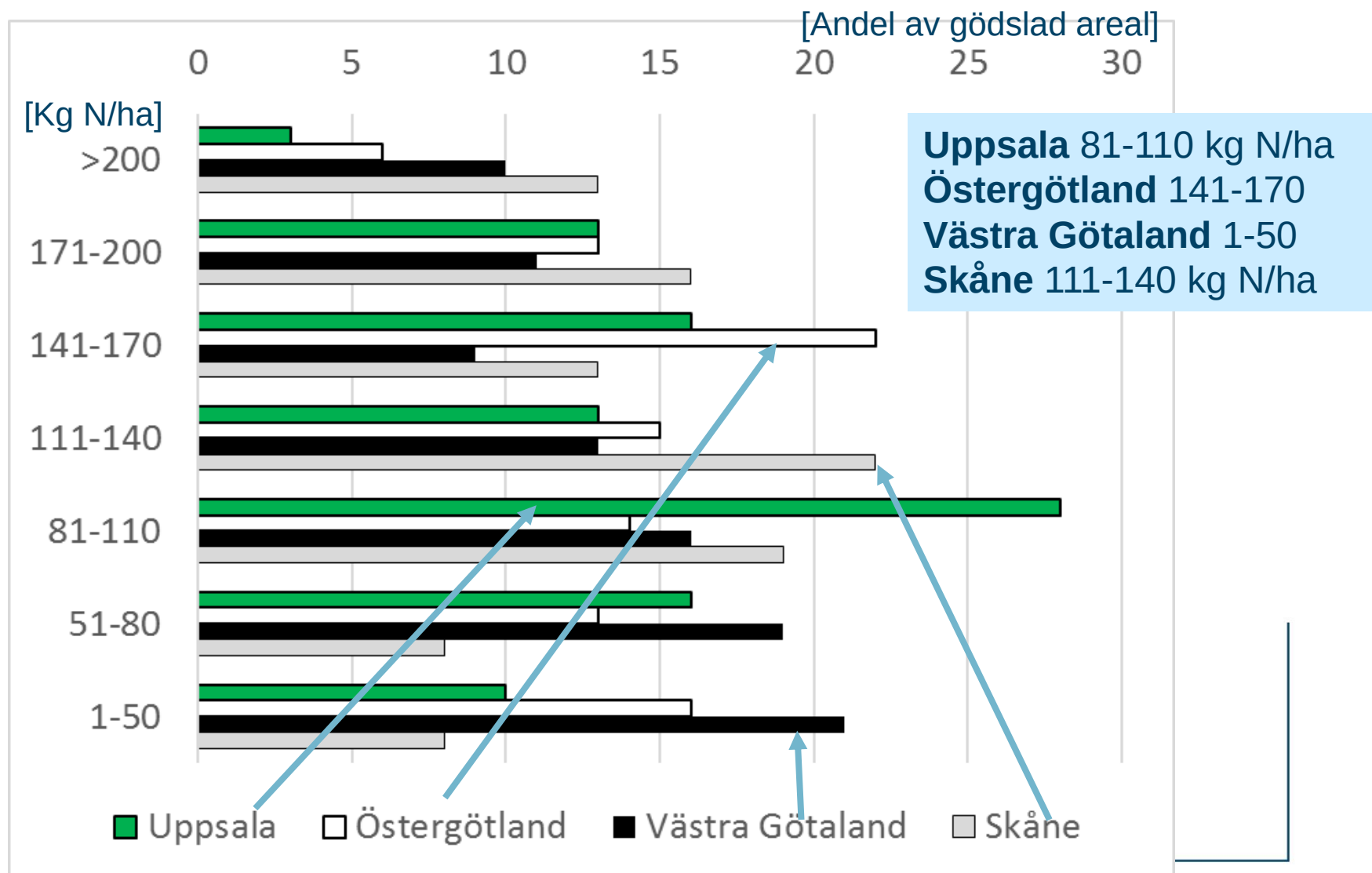
**Gns**  
Höstvete  
Slåttervall  
  
*Raps/rybs*  
438 930

**Gss**  
Höstvete  
Vårkorn  
  
*Raps/rybs*  
322 460

**Gmb**  
Slåttervall  
Höstvete  
  
*Raps/rybs*  
312 590

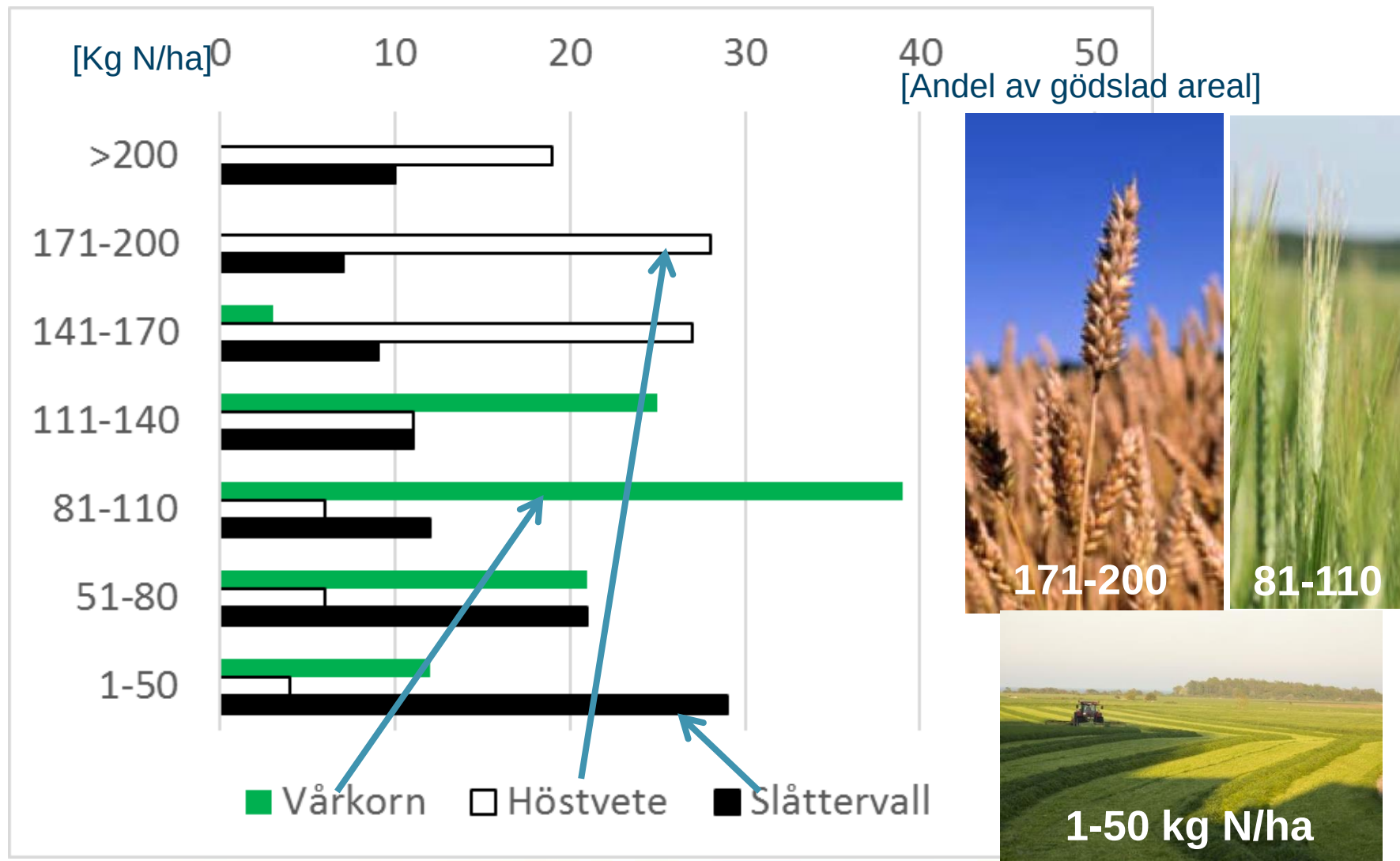
Källa: Jordbruksmarkens användning 2019, JO 10 SM 1902

# Gödsling alla grödor – kväve i stall- och mineralgödsel



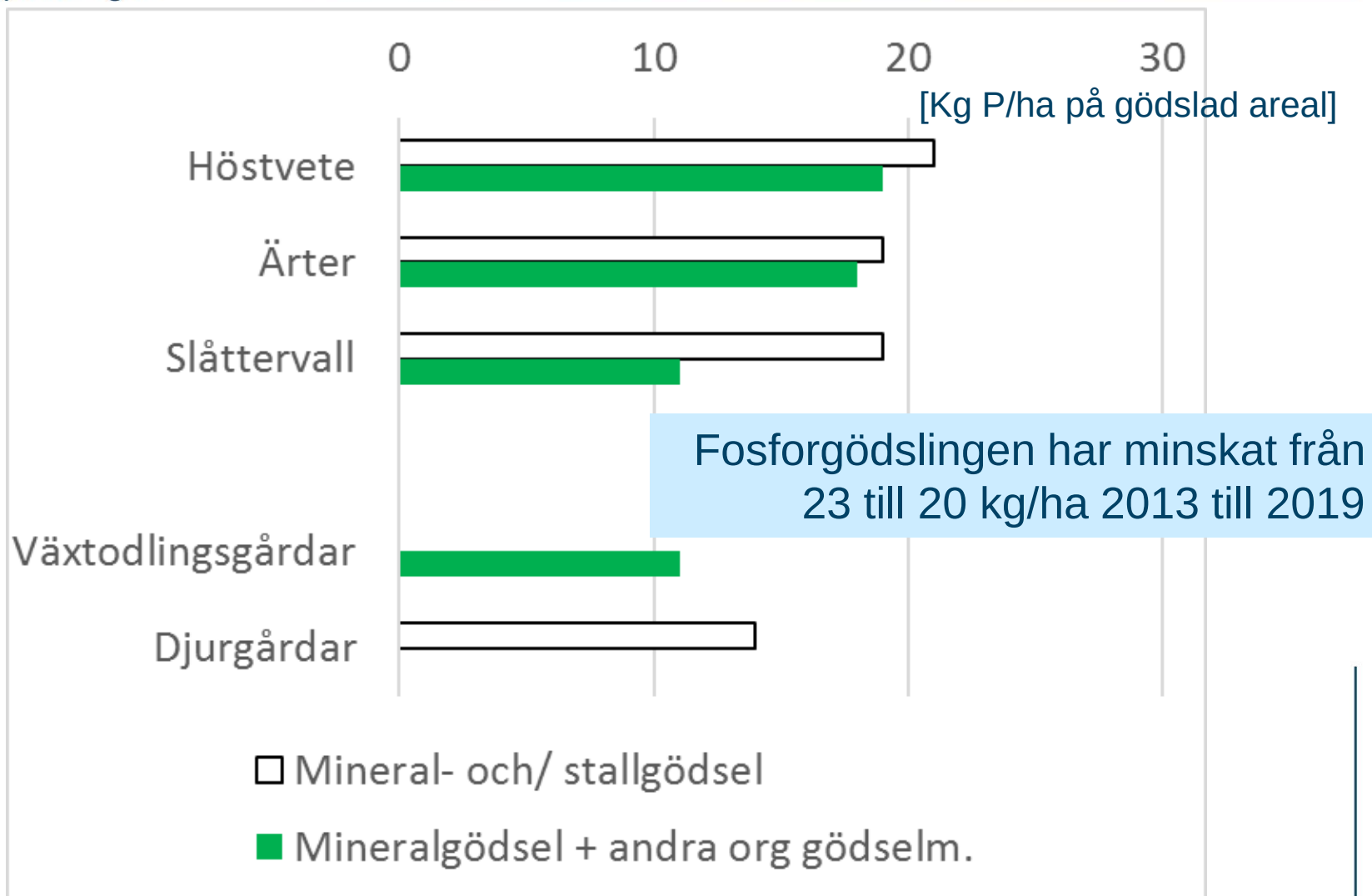
Källa: Gödselmedel i jordbruket, Statistiska meddelanden MI30SM2002, SCB

# Kvävegödsling - de tre vanligaste grödorna



Källa: Gödselmedel i jordbruket, Statistiska meddelanden MI30SM2002, SCB

# Fosforgödsling för några grödor



Källa: Gödselmedel i jordbruket, Statistiska meddelanden MI30SM2002, SCB

# Fosforgödsla efter markkartan

## Växtföljd

## P-AL-värde

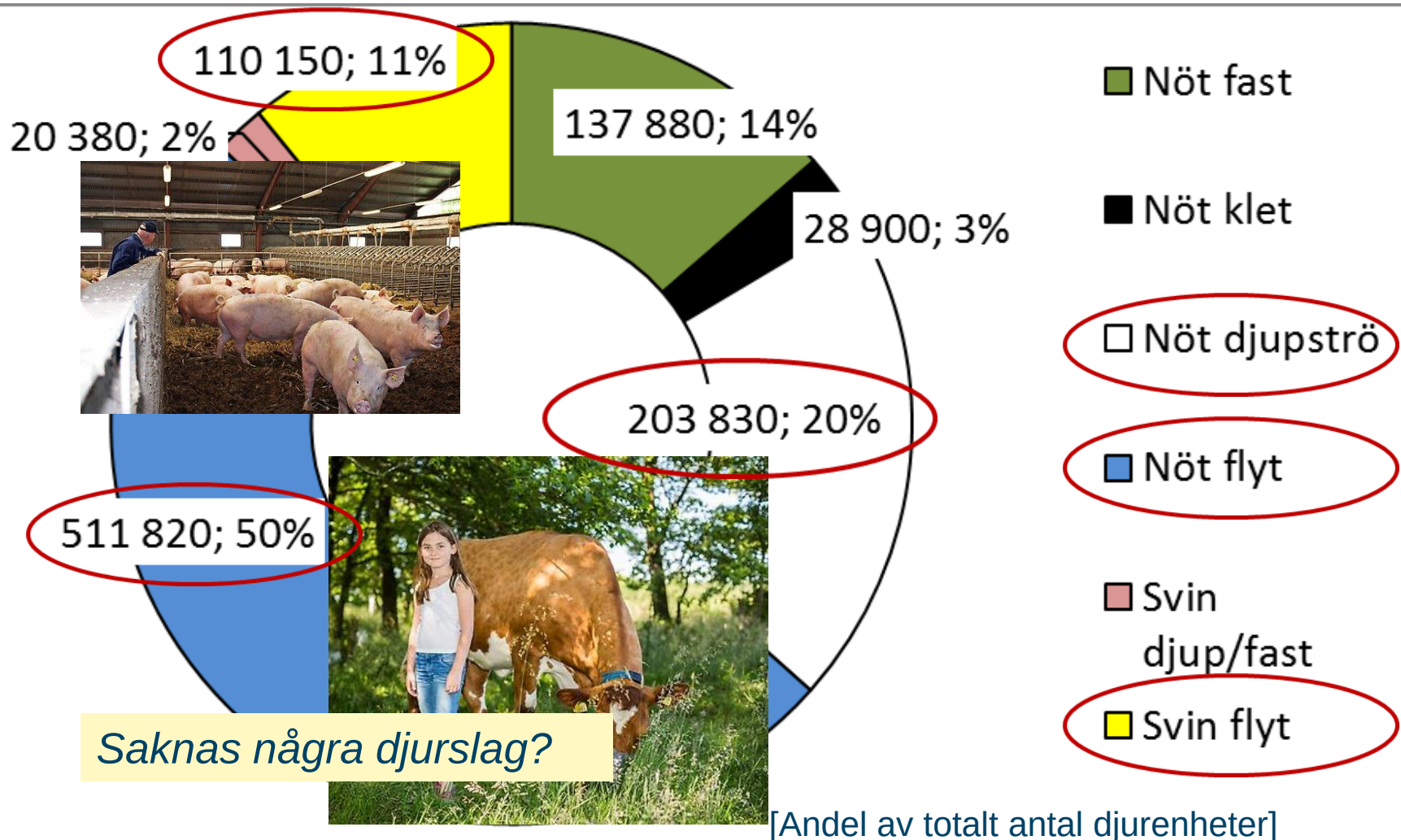
|                            | I  | II | III | IV | V   |
|----------------------------|----|----|-----|----|-----|
| › Spannmål, oljeväxter     | 20 | 10 | 0   | -5 | -25 |
| › Sockerbetor (var 4:e år) | 23 | 13 | 2   | -3 | -20 |
| › Potatis (var 4:e år)     | 20 | 12 | 5   | 0  | -10 |
| › Vall (3 år av 6)         | 22 | 12 | 2   | -5 | -20 |

I matrisen visas rimlig fosforbalans för medel avkastningsnivå för olika grödor. I låga markklasser tillför mer än behovet, i höga markklasser tillför mindre än behovet.

Fosforbalansen = tillförsel av fosfor – bortförsel av fosfor



# Vilket gödselslag är vanligast i Sverige?



# Gödseltyp utifrån djurslag

[Andel av totalt antal djurenheter för respektive djurslag]

Vanligaste gödseltypen?

- Flyt - mjölkkor, grisar
- Flyt/djupströ - övriga nötkreatur
- Djupströ - hästar

- Fastgödsel
- Kletgödsel
- Flytgödsel
- Djupströ
- Annat



| Djurslag          | Antal djurenheter | Fastgödsel (%) | Kletgödsel (%) | Flytgödsel (%) | Djupströ (%) | Annat (%) |
|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|--------------|-----------|
| Mjölkkor          | 331000            | 8              | 2              | 88             | 1            | 0         |
| Övriga nötkreatur | 557000            | 20             | 4              | 39             | 35           | 1         |
| Suggor            | 47000             | 13             | 0              | 13             | 13           | 0         |
| Slaktsvin         | 84000             | 2              | 0              | 95             | 1            | 1         |
| Hästar            | 355000            | 0              | 0              | 0              | 98           | 0         |



medel i jordbruks



med



0 SM 1702, SCB

## › **NÖT – mjölk och kött**

- › ca 90% kan lagra gödseln minst 8 månader

LAGSTIFTNING har styrt

## › **GRIS – slaktsvin och suggor**

- › 98% kan lagra gödseln minst 8 månader, och 88% mer än 10 mån

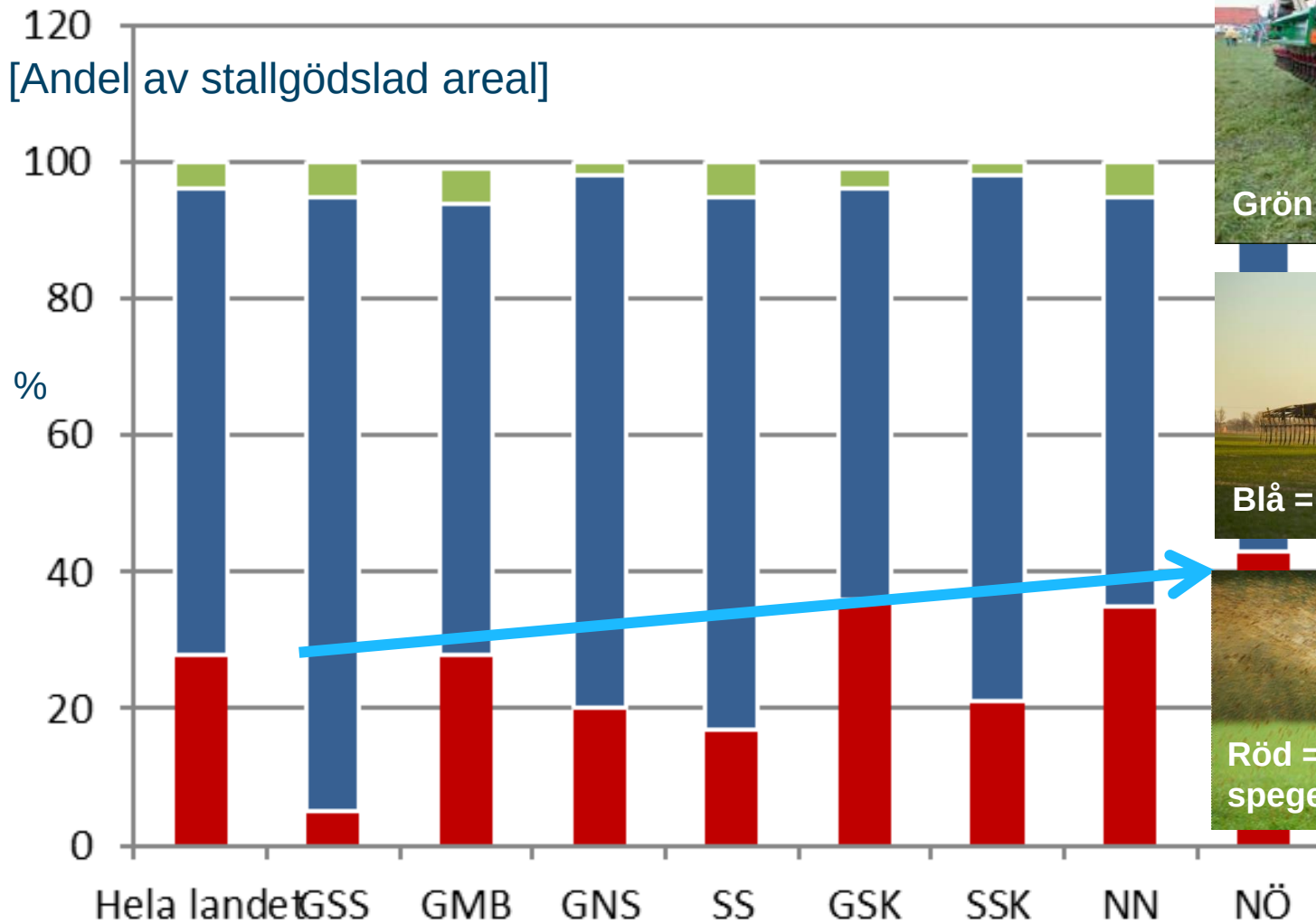


Foto: Mårten Svensson



greppa näringen

# Spridningsteknik för flytgödsel

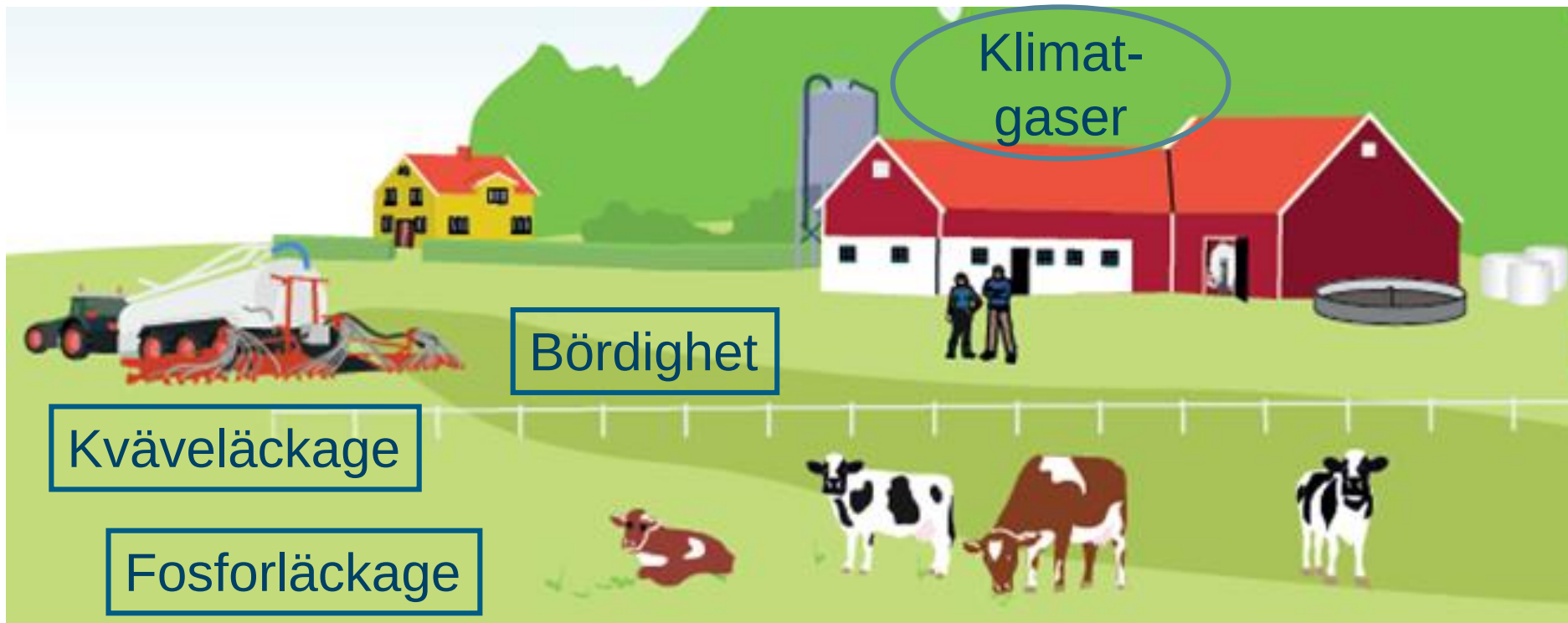


Källa: Gödselmedel i jordbruket, Statistiska meddelande, SCB, nr MI 30 SM 1702



# Vilka problem har vi i odlingen?

Alltid varit rätt att producera så mycket som möjligt  
med så små insatser som möjligt  
*Överskott ger ofta problem*



# Vad kan vi göra? Kväve och fosfor

- › Mineralgödsel
  - › Anpassa givan till: förväntad skörd, förfrukt, stallgödsel, mulljord, erfarenhet
  - › Anpassa efter årsmån genom att titta och mäta
- › Ändra växtföljd, t.ex. odla grödor med bättre kväve-utnyttjande



Ogödslad ruta för kväve i höstvet, följ upptaget i Säsongsnytt

- ☙ Stallgödsel
  - Spridningstidpunkt, vår bättre än höst
  - Spridningsteknik, snabb nedbrukning, myllning
  - Anpassa till markkartan, fördelning till grannar/andra
  - Utfodring
- ☙ Reducerad bearbetning, minskad höstmineralisering
- ☙ Fånggröda, skyddszoner, struktorkalka, kalkfilterdiken för att minska borttransport
- ☙ Våtmarker, fosfordamm samlar upp näringen

## › Flera

- › Kvävegödslingar efter grödans behov
- › Markkarterar regelbundet
- › Potential att anpassa fosforgödslingen oftare utifrån markkarta, gröda och skördenivå

*Ny teknik!*

### Använd

- **Rekommendationer för gödsling och kalkning**
- **CropSAT** - gödsla efter satellitbilder
- **Nollrutor** – få ett mått på markens mineralisering, följ i Säsongsnytt
- **Stallgödselkalkylen** - beräkna effekt av stallgödsel vid olika spridnings-tidpunkter och teknik







- › Snabb teknikutveckling
- › Andra som IBM, Apple börjar få upp ögonen för lantbrukets möjligheter
- › Vem äger data?



# Vad kan vi göra?

## Kväve och fosfor

- › Mineralgödsel
  - › Anpassa givan till: förfrukt, skörd, stallgödsel, erfarenhet
  - › Anpassa efter årsmån under säsong, titta, mäta



- ☙ Ändra växtföljd, t.ex. odla grödor med bättre kväveutnyttjande ↔ marknad?
- ☙ Stallgödsel
  - Spridningstidpunkt, vår bättre än höst
  - Spridningsteknik, snabb nedbrukning, myllare
  - Anpassa till markkartan, fördelning till grannar
  - Utfodring
- ☙ Reducerad bearbetning, minskad höstmineralisering
- ☙ Fånggröda, skyddszoner, strukturkalka, kalkfilterdiken för att minska borttransport
- ☙ Våtmarker, fosfordamm samlar upp näringen

# Vad kan vi göra? Kväve och fosfor

- › Mineralgödsel
  - › Anpassa givan till:  
förfrukt, skörd,  
stallgödsel, erfarenhet
  - › Anpassa efter årsmån  
under säsong, titta, mäta
- › Ändra växtföljd, t.ex. odla  
grödor med bättre kväve-  
utnyttjande



## Stallgödsel

- Spridningstidpunkt, vår  
bättre än höst
- Spridningsteknik, snabb  
nedbrukning, myllare,  
tillsätta syra till flytgödsel
- Anpassa till markkartan -  
sälja gödsel

- Utfodring

Reducerad bearbetning,  
minskad mineralisering höst

Fånggröda, våtmarker,  
skyddszoner för att minska  
borttransport

Kalka med strukturkalk

Anlägga kalkfilterdike

## › Flera

- › Sprider mindre flytgödsel på hösten till höstsäd
- › Tar hänsyn till direkt stallgödseleffekt
- › Tar hänsyn till långsiktig kväveeffekt
- › Myllar gödseln snabbare
- › Tar mera hänsyn till vädret vid stallgödselspridningen



Foto: Mårten Svensson



# Vad kan vi göra? Kväve och fosfor

## › Mineralgödsel

- › Anpassa givan till: förfrukt, skörd, stallgödsel, erfarenhet
- › Anpassa efter årsmån under säsong, titta, mäta
- › Ändra växtföljd, t.ex. odla grödor med bättre kväve-utnyttjande



Foto: Janne Andersson

## ☙ Stallgödsel

- Spridningstidpunkt, vår bättre än höst
- Spridningsteknik, snabb nedbrukning, myllare
- Anpassa till markkartan, fördelning till grannar
- Utfodring

## ☙ Reducerad bearbetning, minskad mineralisering höst

- ☙ Fånggröda, skyddszoner, strukturkalka, kalkfilterdiken för att minska borttransport
- ☙ Våtmarker, fosfordamm samlar upp näringen

# Åtgärder kväve- och fosforutlakning

## › Flera

- › bearbetar på våren istället för på hösten
- › bearbetar sen höst istället för tidig höst
- › bryter vallen senare



Foto: Mårten Svensson



# Vad kan vi göra? Kväve och fosfor

- › Mineralgödsel
  - › Anpassa givan till: förfrukt, skörd, stallgödsel, erfarenhet
  - › Anpassa efter årsmån under säsong, titta, mäta
- › Ändra växtföljd, t.ex. odla grödor med bättre kväve-utnyttjande



## Stallgödsel

- Spridningstidpunkt, vår bättre än höst
- Spridningsteknik, snabb nedbrukning, myllare
- Anpassa till markkartan, fördelning till grannar
- Utfodring

## Reducerad bearbetning, minskad höstmineralisering

## Fånggröda, skyddszoner, strukturkalka, kalkfilterdiken för att minska borttransport

## Våtmarker, fosfordamm samlar upp näringen

# Åtgärder kväve- och fosfor

- › Flera har anlagt
  - › Skyddszoner
  - › Liten areal anpassade skyddszoner
  - › våtmarker
- › **Minskad areal fånggrödor**



Källa: Jordbruksstatistisk sammanställning 2018, kapitel 9 Stödåtgärder

# Vad kan vi göra? Kväve och fosfor

- › Mineralgödsel
  - › Anpassa givan till: förfrukt, skörd, stallgödsel, erfarenhet
  - › Anpassa efter årsmån under säsong, titta, mäta
- › Ändra växtföljd, t.ex. odla grödor med bättre kväve-utnyttjande



- ☙ Stallgödsel
  - Spridningstidpunkt, vår bättre än höst
  - Spridningsteknik, snabb nedbrukning, myllare
  - Anpassa till markkartan, fördelning till grannar
  - Utfodring
- ☙ Reducerad bearbetning, minskad höstmineralisering
- ☙ Fånggröda, skyddszoner, strukturkalka, kalkfilterdiken för att minska borttransport
- ☙ Våtmarker, fosfordamm samlar upp näringen



## NYHET FRÅN GREPPA NÄRINGEN



### Kalkfilterdiket supereffektivt

Den aktuella bäcken började provtas redan 1988 men i den här studien utvärderades perioden 2007 till 2018. Under den perioden minskade halten av totalfosfor i utloppet med 15 procent och det var 28 procent mindre jordpartiklar i vattnet. Dessvärre ökade halten av nitratkväve med 13 procent.

Foto: Mårten Svensson

## Tre fosforåtgärder utvärderades vid samma bäck

05 november 2019



**Mycket görs men det går att göra mycket mer!  
Och rådgivning ger effekt**

