



greppa näringen

Hur odlar vi idag? Vad behöver ändras?

Gunilla Frostgård, Jordbruksverket



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden

- › Inledning
- › Svensk växtodling
 - › Odlingsområden
 - › Grödor
 - › Skördenivåer
- › Gödsling
 - › Gödselslag
 - › Mängder
- › Exempel på åtgärder för att öka växtnäringseffektiviteten och minska miljöpåverkan

Totala jordbruksarealen 2022 var **3 001 800 ha**
(samma som 2021, men en minskning med 83 600 ha sedan 2010)

Åkermark 85 %



Foto Alex Regnér

Betesmark och
slåtteräng 15%

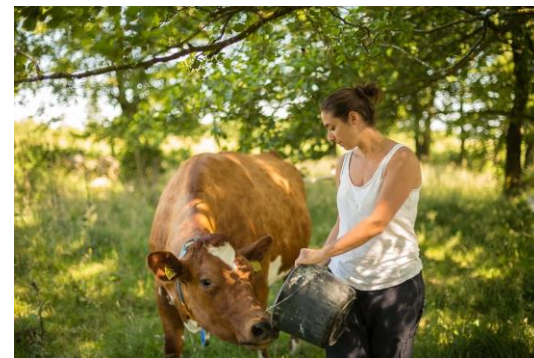
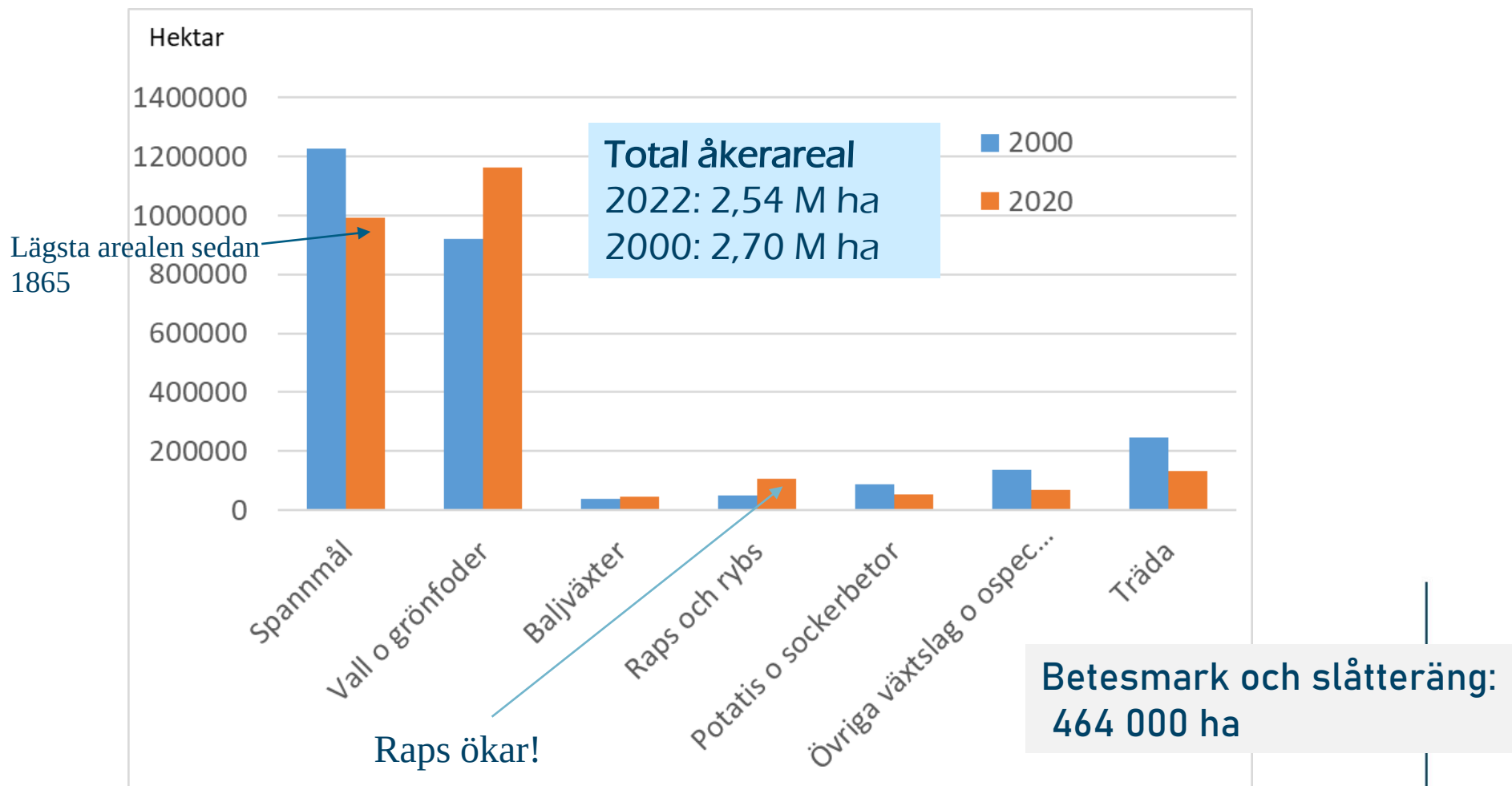


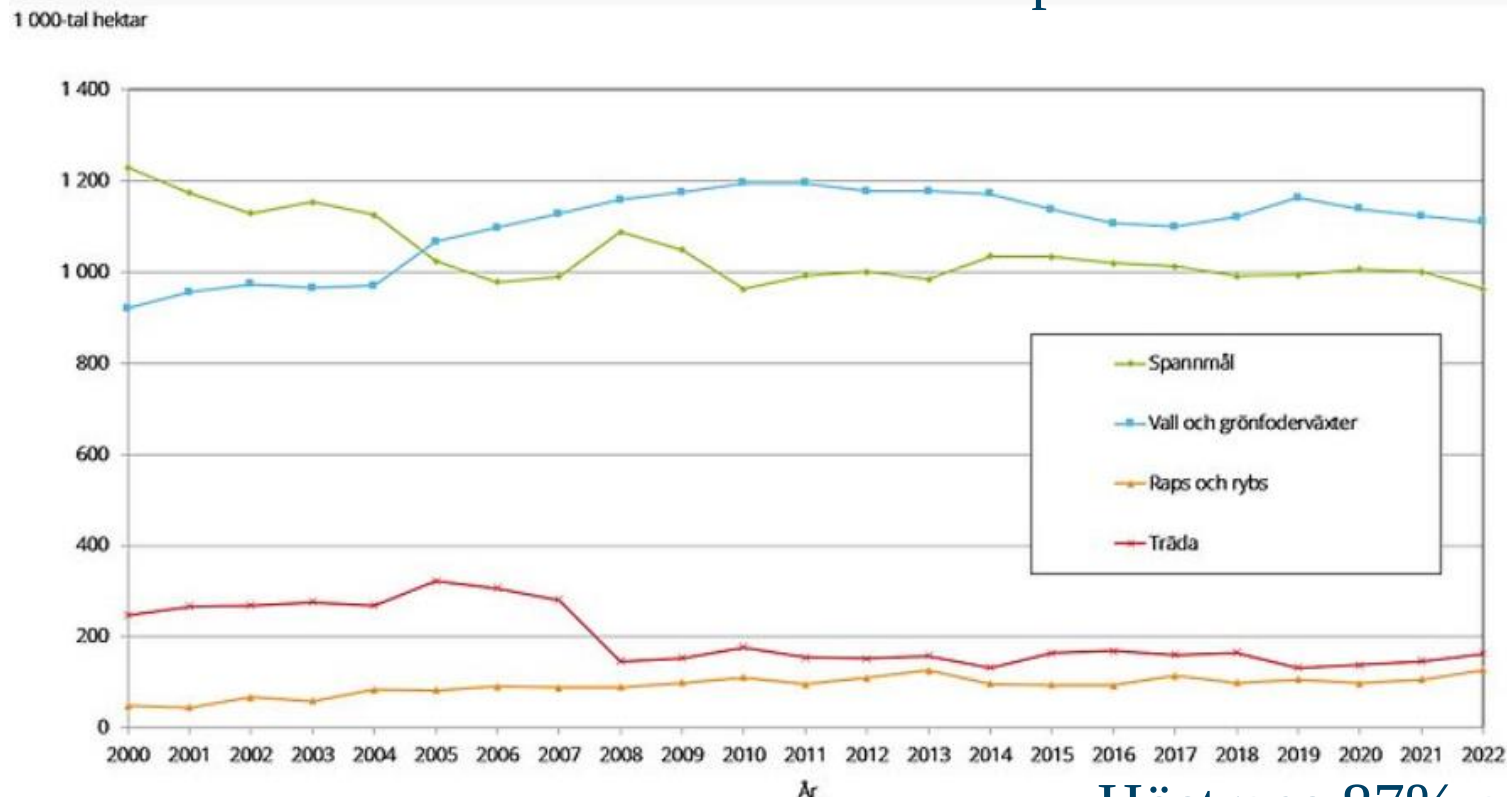
Foto: Mårten Svensson

Åkerarealens användning 2000 och 2022



Variationer över år, men tydliga trender

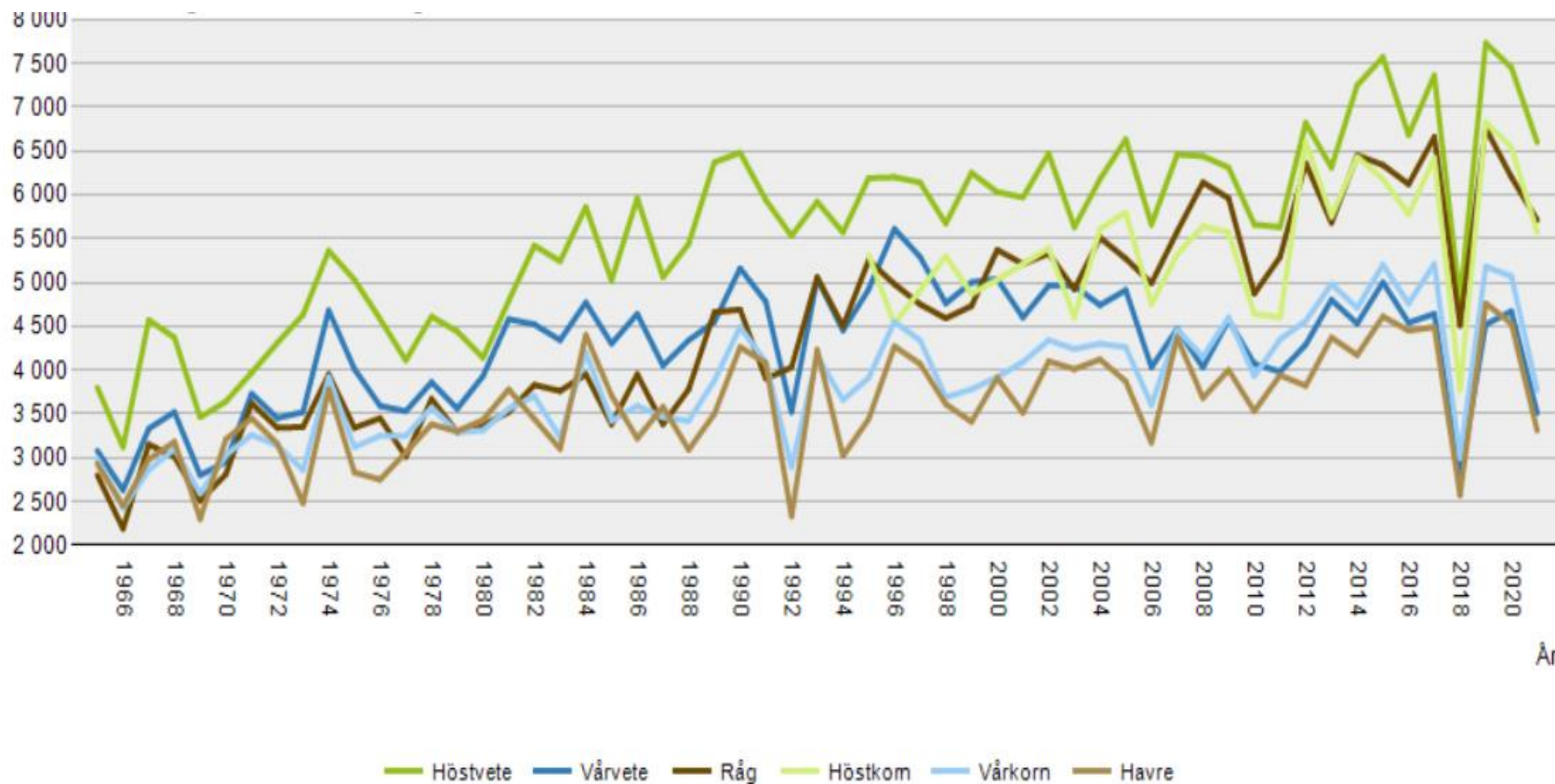
Höstvete 48% av spannmålsarealen

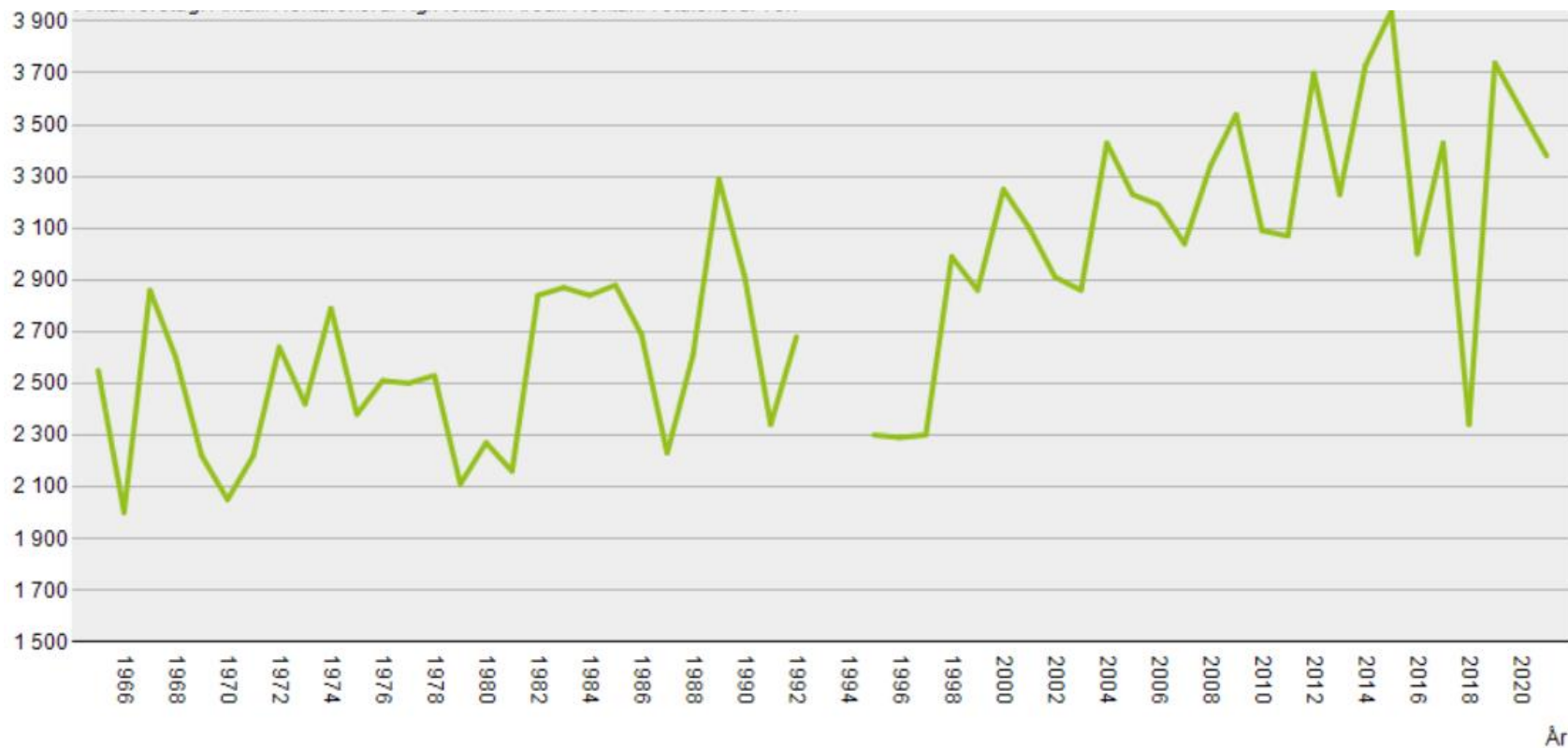


Figur C. Areal i tusen hektar för de fyra största grödgrupperna åren 2000–2022

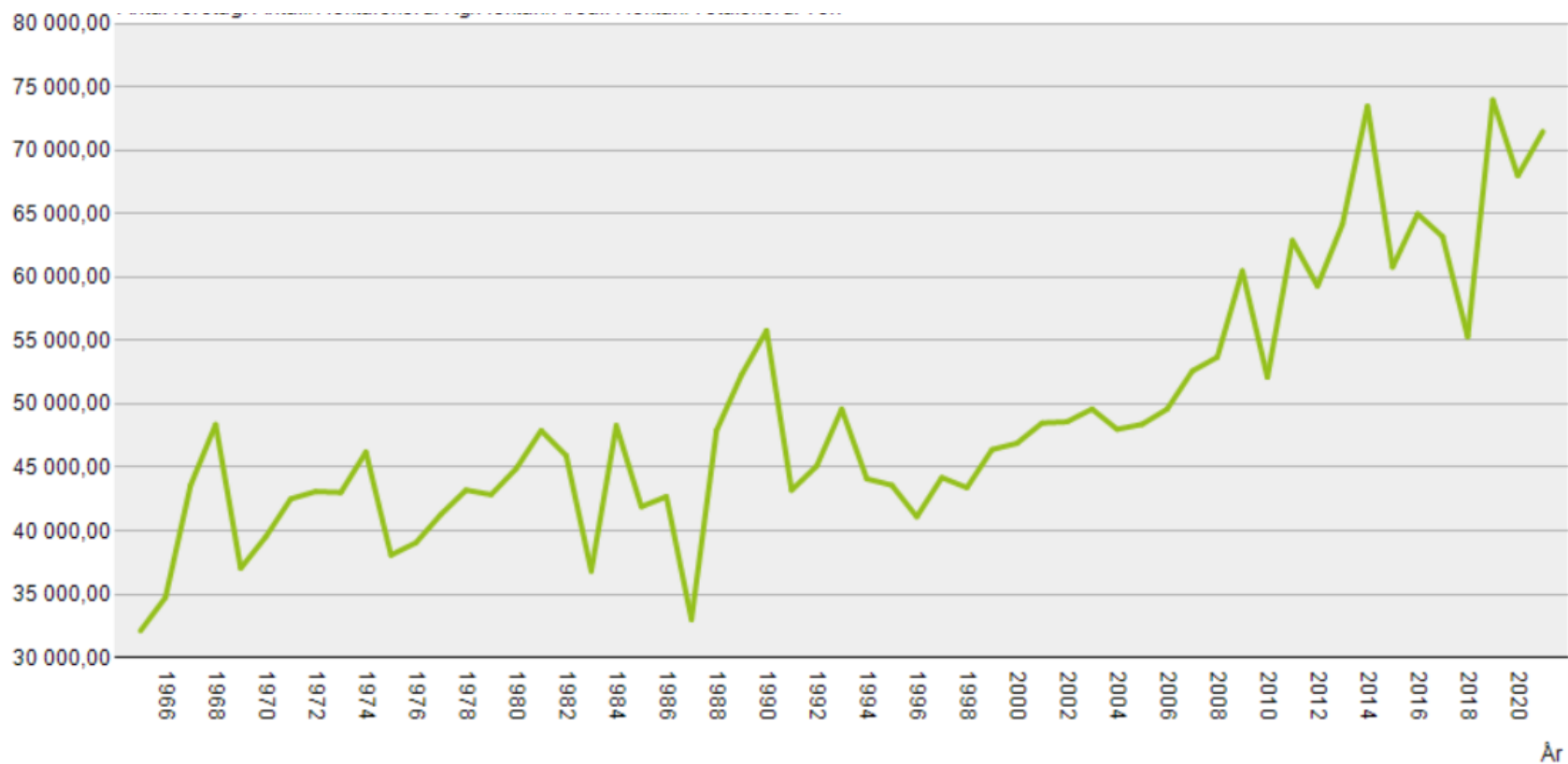
Höstraps 87% av raps och rybs

Skördenivåerna har ökat – stråsäd





Sockerbeter – stor skördeökning

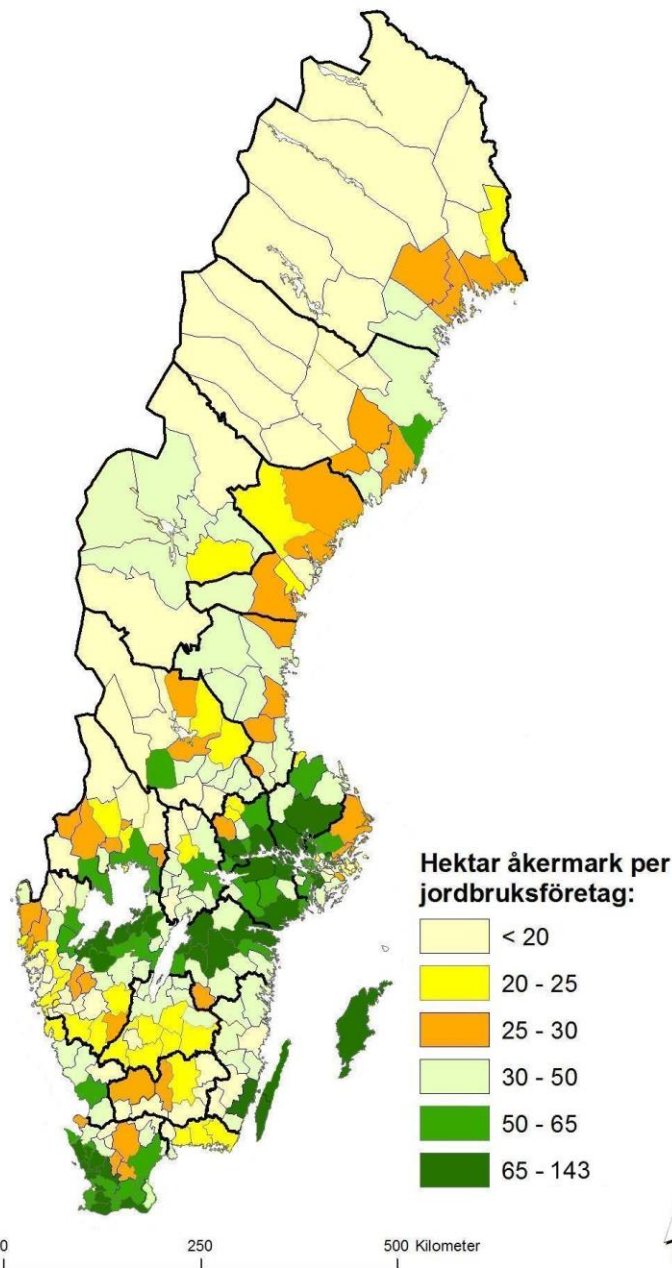


Fortsatt storleksrationalisering

I juni 2022 fanns 58 218 jordbruksföretag i Sverige. (knappt 56 800 av dessa brukar åkermark och/eller betesmark)

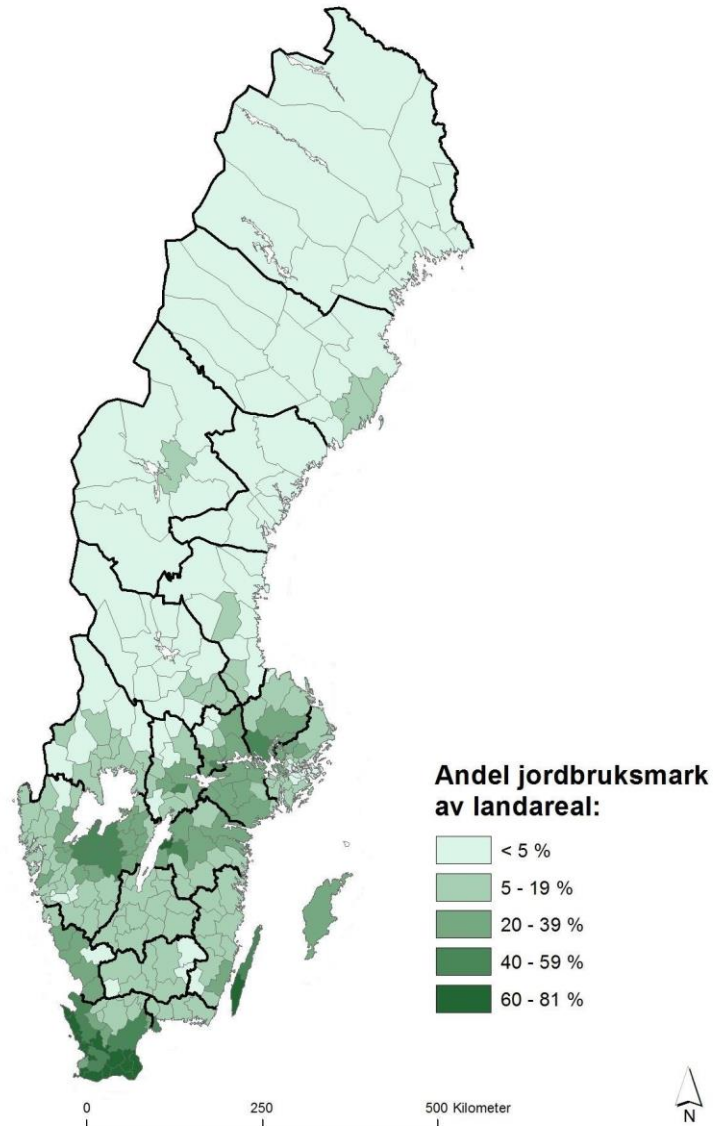
Stadig trend, antalet jordbruksföretag minskar med ca 1,7 % per år sedan 2004.

Antal hektar per jordbruksföretag



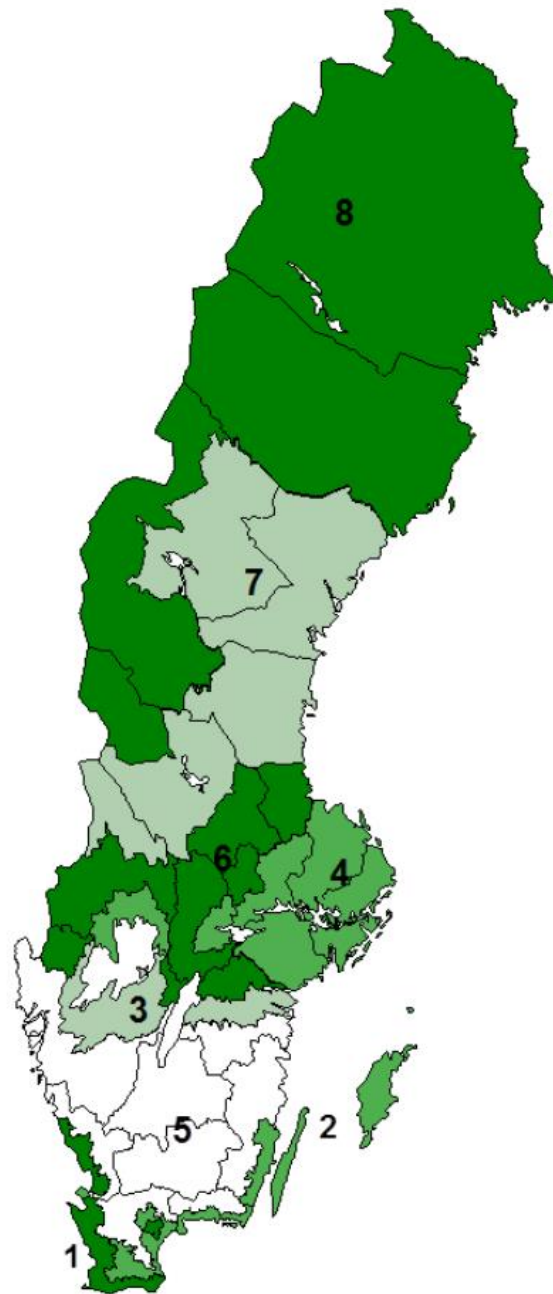
Källa: JO0104 2022

Andel jordbruksmark av landareal



Karta över Sveriges produktionsområden

Kod	Namn
1	Götalands södra slättbygder
2	Götalands mellanbygder
3	Götalands norra slättbygder
4	Svealands slättbygder
5	Götalands skogsbygder
6	Mellersta Sveriges skogsbygder
7	Nedre Norrland
8	Övre Norrland





greppa näringen

Användning av N, P och K till olika grödor

Tablå 2 Användning av kväve, fosfor och kalium från mineral- och/eller stallgödsel i grödor 2018/19, kg per hektar på gödslad areal

Use of nitrogen, phosphorus and potassium in fertilisers and animal manure to different crops in 2018/19, kg/ha on fertilised area

Grödor	Kväve ¹ kg/ha	Fosfor kg/ha	Kalium kg/ha
Samtliga grödor	110	20	80
Spannmål	122	19	52
Höstvete	161	21	49
Vårvete	109	20	57
Vårkorn	91	16	51
Havre	78	18	50
Majs	133	39	146
Höstraps	147	21	49
Våraps	105	17	29
Matpotatis	102	41	203
Sockerbetor	105	26	74
Ärter (ej konservärter)	21	19	45
Äkerbönor m.m.	26	21	68
Slättervall	97	19	109
Betesvall	52	12	62

¹⁾ Växttillgängligt kväve.



Foto: Mårten Svensson



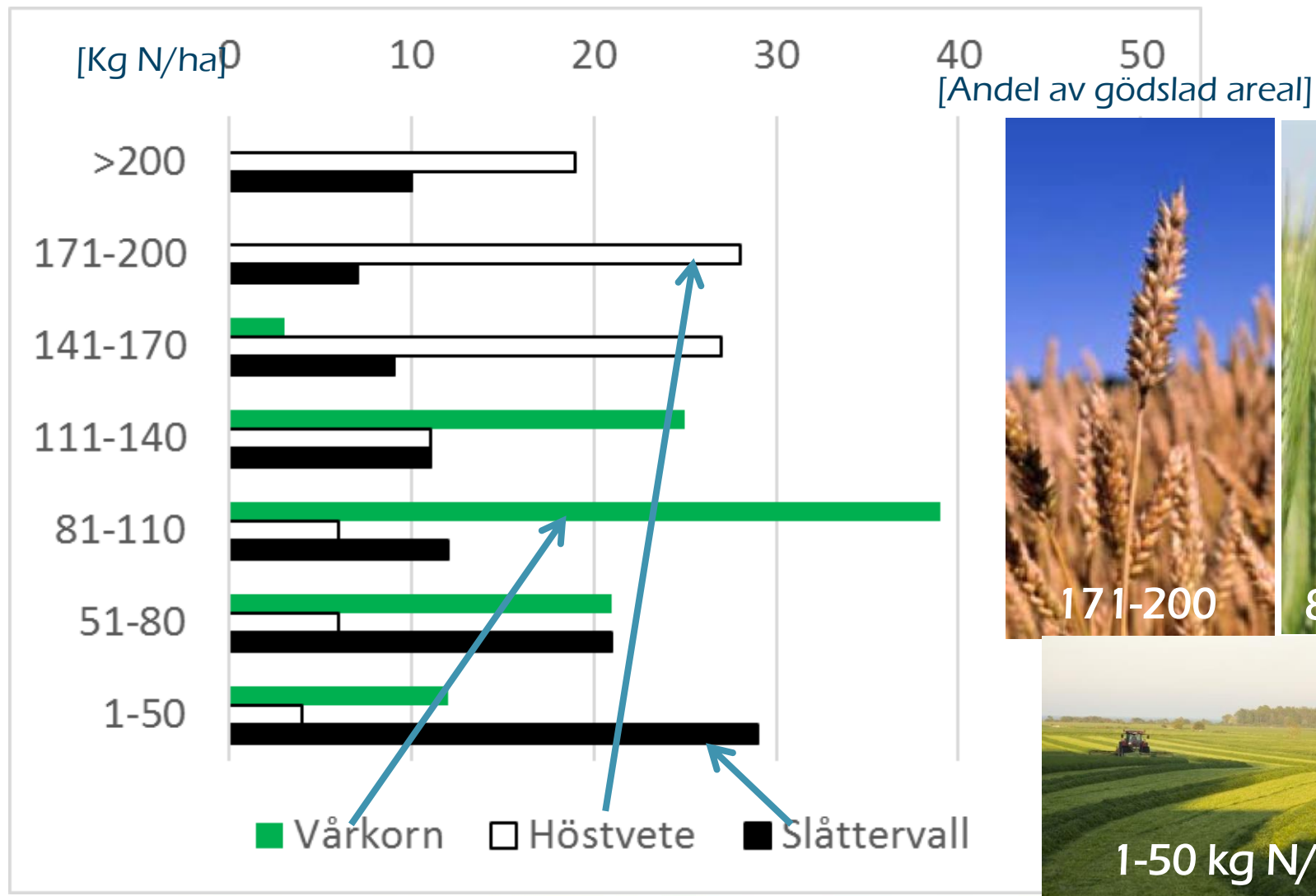
Foto: G Frostgård

Källa: MI 30 SM2002, 2020



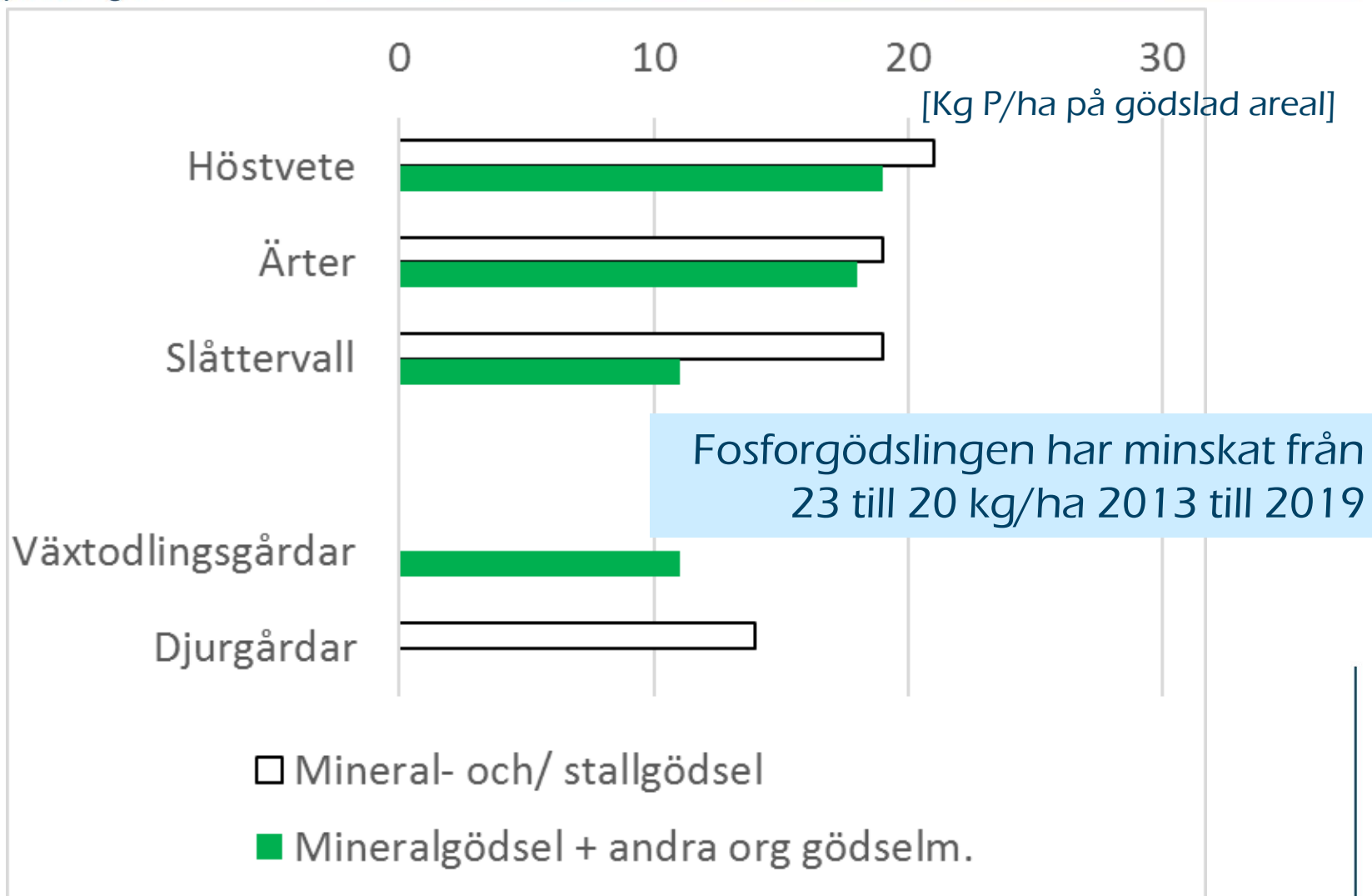
Europeiska jordbruksfonden för
landstyggsutveckling: Europa
investerar i landstyggsområden

Kvävegödsling - de tre vanligaste grödorna



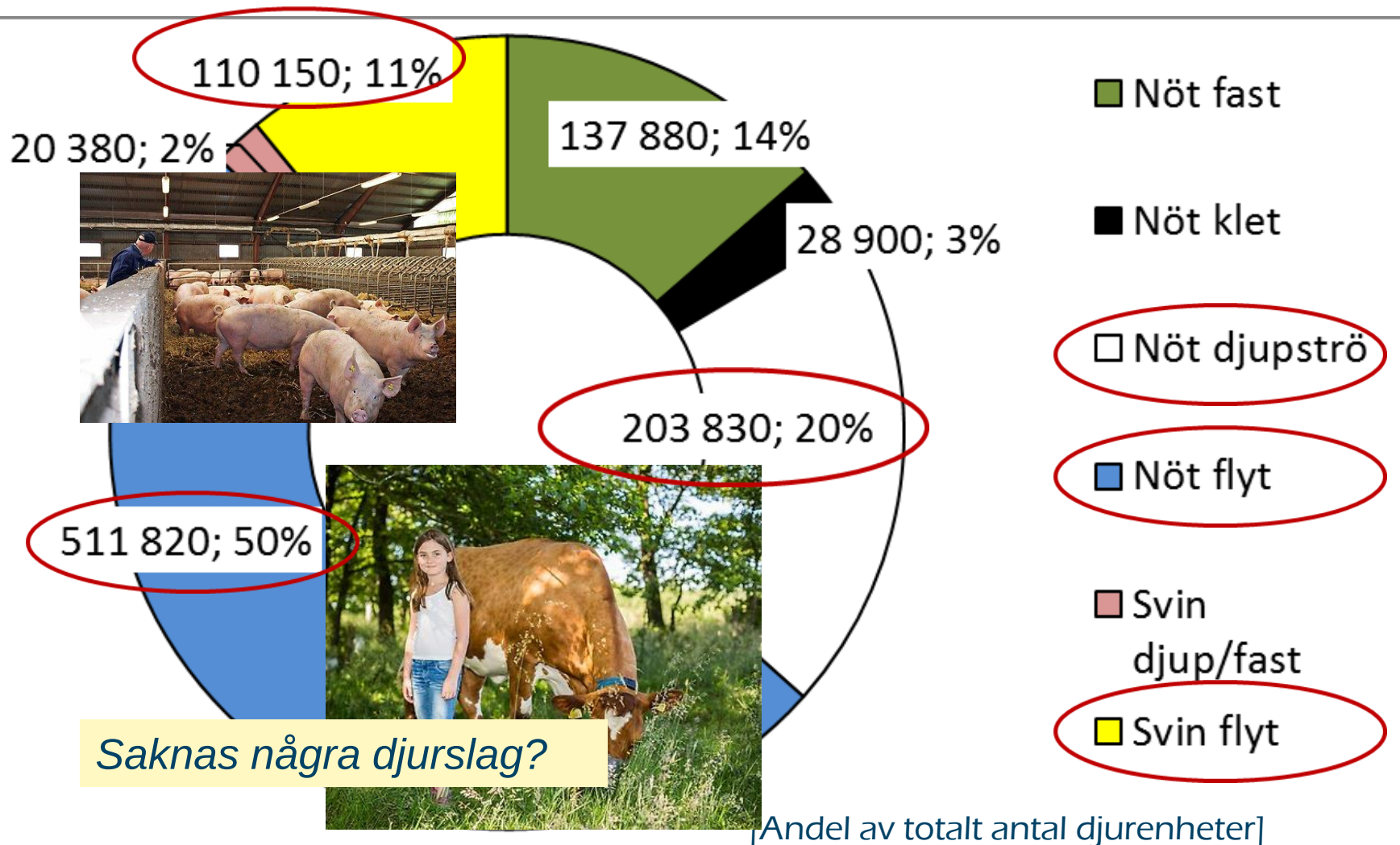
Källa: Gödselmedel i jordbruket, Statistiska meddelanden MI30SM2002, SCB

Fosforgödsling för några grödor



Källa: Gödselmedel i jordbruket, Statistiska meddelanden MI30SM2002, SCB

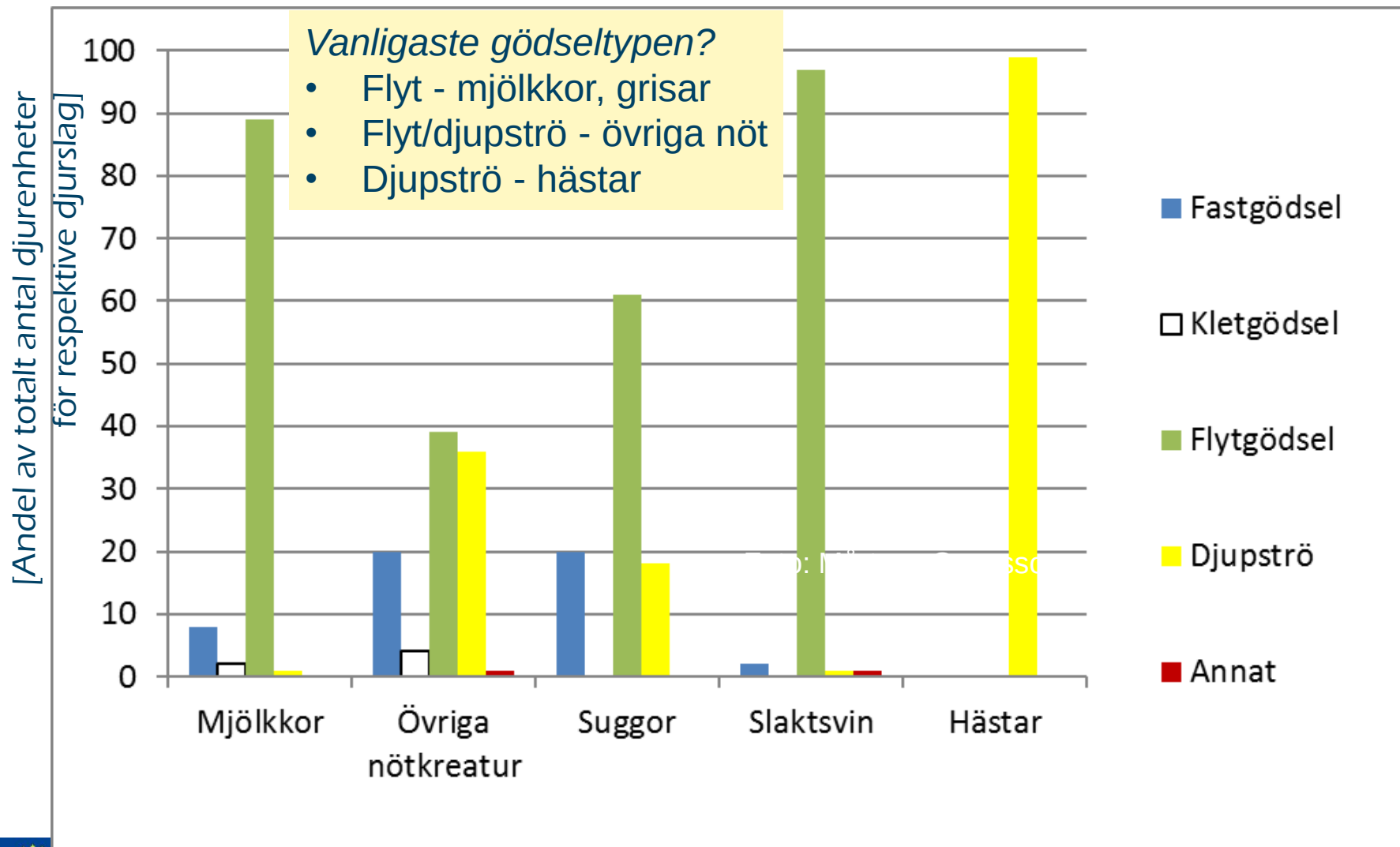
Vilket gödselslag är vanligast i Sverige?



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

Foto: Mårten Svensson och Maria Fermvik

Gödseltyp utifrån djurslag



Källa: Gödselmedel i jordbruket, Statistiska meddelanden MI 30 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

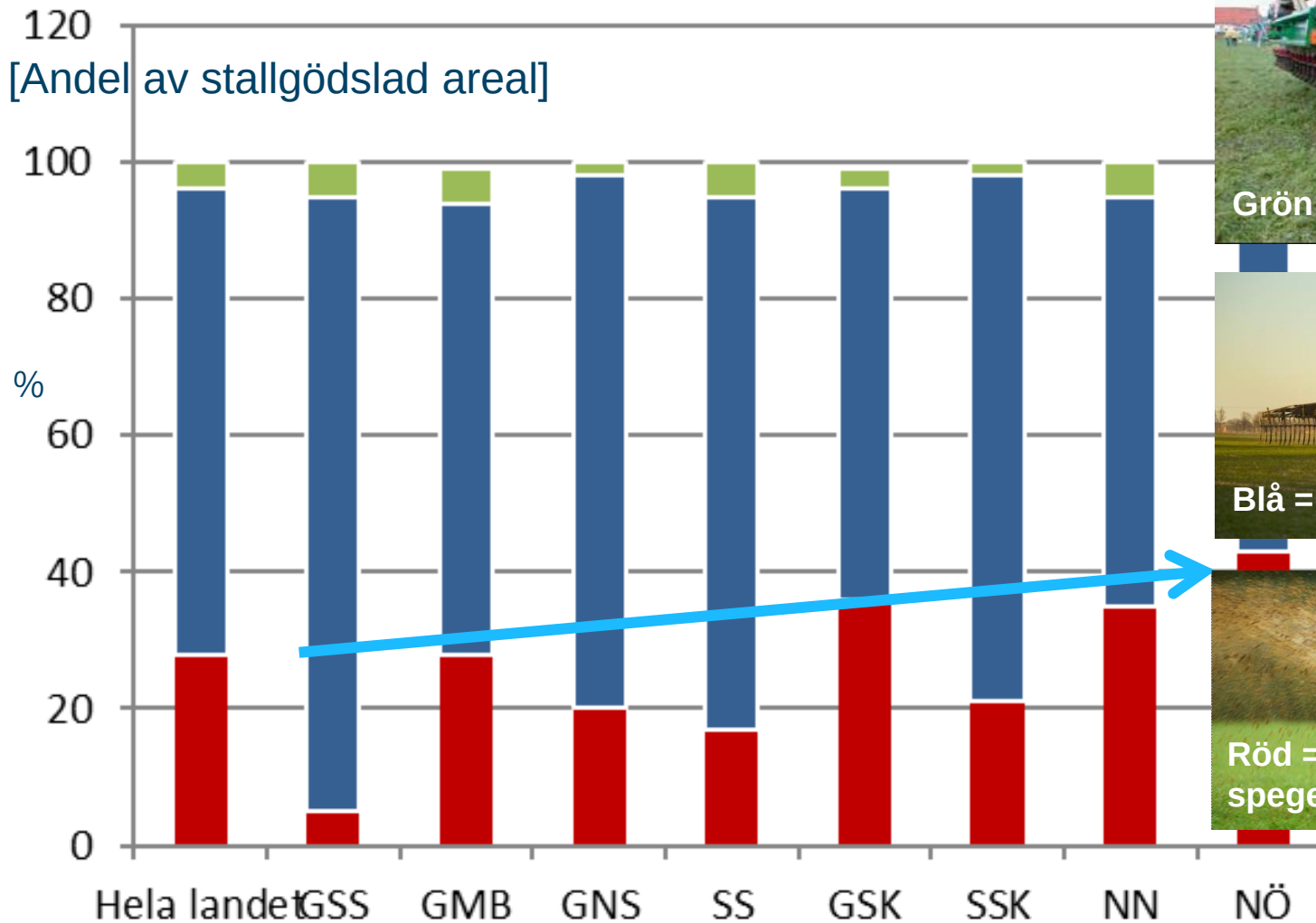


Foto: Mårten Svensson



greppa näringen

Spridningsteknik för flytgödsel



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



greppa näringen

Spridning av mineralgödsel

- **Kombisådd** vanlig
 - ökar effektiviteten av tillförd näring med ca 10%
- **Centrifugalspridare** dominerar för övergödsling
 - Hög kapacitet
- **Rampspridare** precisa, men dyra
- **Spridningsbilden** beror av:
 - Gödselkvalitet
 - Rätt inställning
- **Precisionsspridning** ökar



Vilka problem har vi i odlingen?

Vi strävar efter att producera så mycket som möjligt med så små insatser som möjligt – **resurseffektivitet** är ett ledord liksom **anpassning**

Överskott ger ofta problem

Klimatgaser
odling

Klimatgaser stall och
stallgödselhantering

Försämrade bördighet

Utarmning biologisk mångfald

Kväveläckage

Fosforförluster

Förluster av växtskyddsmedel

Mineralgödsel

Minimera riskerna för förluster

- › Planera för flera kvävegivor
- › Anpassa givan till: förväntad skörd, förfrukt, stallgödsel, mulljord, erfarenhet
- › Anpassa efter årsmån
- › Variera givan mellan fälten och gärna inom varje enskilt fält
- › Använd gödselmedel av god kvalitet
- › Testa mineralgödselspridaren



Åtgärder kväve och fosfor

- › Det är ganska vanlig att:
 - › Sträva efter att kvävegödsla efter grödans behov
 - › Markkartera regelbundet
- › Däremot mindre vanligt att:
 - › Fosforgödsla utifrån markkarta, gröda och skördenivå



Hitta kväveoptimum genom att använda:

- **Rekommendationer för gödsling och kalkning för planering**
- **Stallgödselkalkylen** - beräkna effekt av stallgödsel vid olika spridningstidpunkter och tekniker
- **Nollrutor** – få ett mått på årsmånen och markens mineralisering, följ i Säsongsnytt eller anlägg egna rutor
- **N-Tester** ger en bild av kvävebehovet på enskilda skiftet
- **CropSAT eller N-Sensor** – för precisionsgödsling



- › Snabb utvecklingstakt
- › Flera aktörer börjar få upp ögonen för möjligheter till teknikutveckling i lantbruket
- › *Hur använda informationen?*



greppa näringen

Vad kan vi göra?

Mineralgödsel

- › Minimera riskerna
- › Planera för flera kvävegivor
- › Anpassa till: förväntad skörd, förfrukt, stallgödsel, mulljord, erfarenhet
- › Anpassa efter årsmån
- › Anpassa till enskilda fältet och inom varje fält



Ändra växtföljd

- t.ex. odla grödor med bättre kväveutnyttjande ↔ marknad?
- Mer höstsått, fånggrödor

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, fosfordammar



Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling: Europa investerar i landsbygdsområden

Vad kan vi göra? Kväve och fosfor

- › Mineralgödsel
 - › Minimera riskerna
 - › Planera för flera kvävegivor
 - › Anpassa givan till: förväntad skörd, förfrukt, stallgödsel, mulljord, erfarenhet
 - › Anpassa efter årsmån
- › Ändra växtföljden



- ☙ 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

Grepparådgivningen påverkar, många

- › 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

- › Minimera riskerna
- › Planera för flera kvävegivor
- › Anpassa givan till: förväntad skörd, förfrukt, stallgödsel, mulljord, erfarenhet
- › Anpassa efter årsmån genom att titta och mäta

› Ändra växtföljden



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

› Fler

- › 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



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**

