



greppa näringen

Utmaningar och möjligheter inom växtodling



Gunilla Frostgård



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden

- › Inledning
 - › Historik och perspektiv

- › Svensk växtodling
 - › Arealer, Grödor, Skördenivåer
 - › Gödsling
 - › Växtskydd

- › **Exempel** på utmaningar, åtgärder och hjälpmedel
 - › Allt hänger samman -
Vattenfrågor/Markstruktur/Bördighet/Växtnäring/
Växtskydd/Klimat /Biologisk mångfald osv

Ändrad inställning under senaste 40 åren

Från huvudfokus ”produktivitet” till ”hållbar intensifiering”

- › **Från** 10-tons klubben **till** anpassning efter förutsättningar
- › **Från** plansprutning **till** IPM
- › **Från** få gödslingstillfällen med N **till** moderna strategier med fler gödslingstillfällen, anpassning och precisionsgödsling
- › **Från** N-min vid säsongstart **till** kvävemätning under säsong
- › **Från** överanvändning av P **till** anpassad fosforgödsling
- › **Från** ”intensivrådgivning” **till** ”individuell rådgivning”

Positiva förändringar – några exempel

- › FoU, försöksverksamhet har ökat kunskapen
- › Skördarna har ökat genom förädling
- › Teknikutveckling har möjliggjort precisionsodling
- › Kväveeffektiviteten har ökat med i storleksordningen 50%
- › Fosforanvändningen har minskat flera hundra procent
- › IPM är mer standard idag, växtskyddsmedlen säkrare
- › Rådgivning och lagstiftning har minskat förluster av växtnäring och bekämpningsmedel



- › Storleksrationalisering
- › Ökad specialisering
- › Växtföljder med färre grödor
- › Större, tyngre maskiner
- › Föränderligt klimat medför olika risker
- › Biologiska mångfalden har minskat



Mycket har gjorts, men stora utmaningar kvarstår

Greppa är en viktig del i miljömålsarbetet



”Ingen övergödning”

”Giftfri miljö”

”Begränsad
klimatpåverkan”



Foto: Stina Olofsson

- det finns också mål om ökad inhemsk livsmedelsproduktion, viktigt att komma ihåg i rådgivningsarbetet att lantbrukarnas lönsamhet också vägs in. Målen går att förena!

Åkermark 85 %



Foto Alex Regnér

Betesmark och
slätteräng 15%

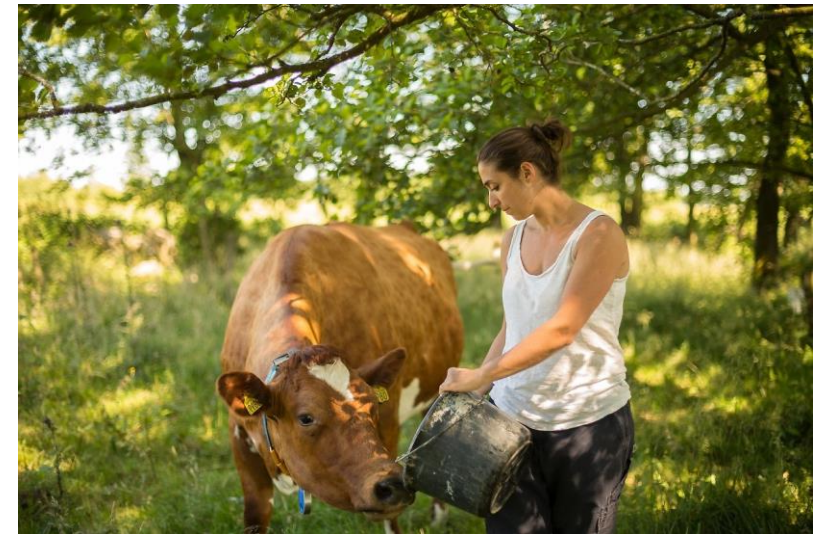


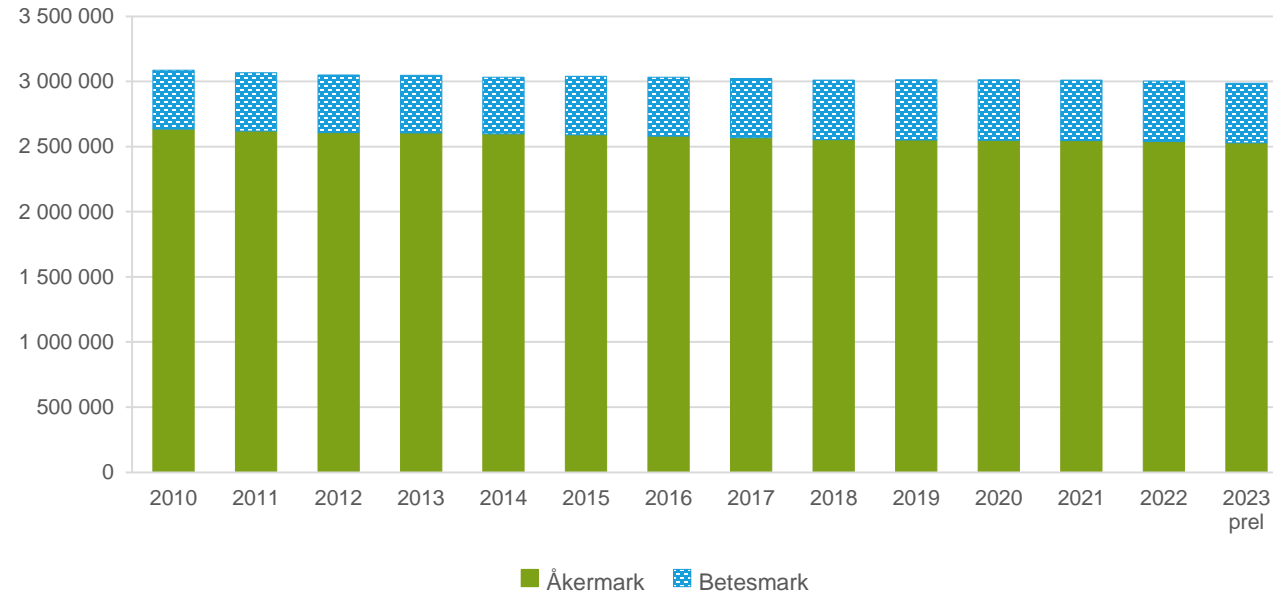
Foto: Mårten Svensson

Total odlingsareal och grödfördelning

Gröda	2018	2019	2020	2021	2022	2023 prel.
Spannmål	991 700	993 200	1 006 700	1 000 400	962 500	1 008 700
- varav vete	381 100	472 200	451 500	481 600	462 900	518 600
- varav korn	397 200	299 900	299 500	278 600	280 500	272 000
- varav havre	163 900	147 900	184 500	174 400	158 400	149 900
- varav resterande ¹	49 600	73 200	71 300	65 800	60 600	68 100
Baljväxter ²	56 600	44 200	47 900	49 900	54 400	55 100
Vall och grönfoderv. ³	1 121 200	1 163 700	1 138 800	1 123 000	1 110 000	1 107 700
Potatis	23 900	23 600	24 100	23 700	23 400	22 400
Sockerbetor	30 700	27 300	29 800	28 700	29 300	28 800
Raps och rybs	99 400	105 600	98 300	106 100	127 500	128 900
Övriga växtslag ⁴	54 400	51 300	54 800	57 100	57 500	52 000
Träda	165 400	131 700	137 600	146 000	162 500	114 300
Ospecificerad åkermark ⁵	11 000	10 900	11 300	11 000	10 900	10 800
Summa åkermark	2 554 400	2 551 500	2 549 500	2 545 900	2 537 900	2 528 700
Summa betesmark och slåtteräng	455 100	461 300	463 500	464 200	463 800	456 700
Summa jordbruksmark	3 009 500	3 012 800	3 013 000	3 010 200	3 001 800	2 985 400

Tablå A. Jordbruksmarkens fördelning 2018-2023, hela riket, hektar

Total jordbruksmark (ha) i Sverige, 2010 - 2023



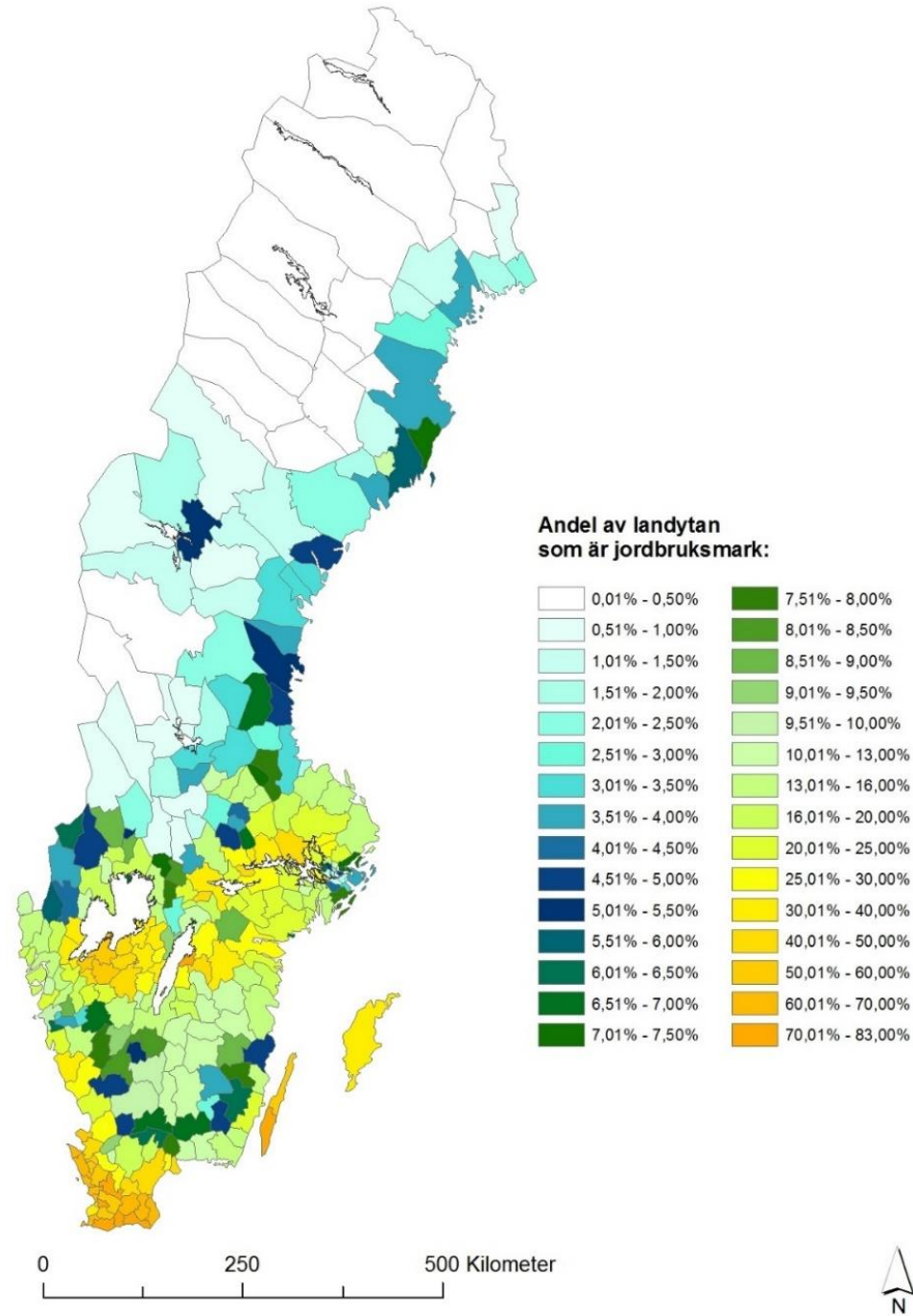
Landareal som används som jordbruksmark i Sverige har sedan år 2010 minskat från 3 085 400 ha till 2 985 500 ha år 2023. Det är en nedgång med 99 900 ha, motsvarande knappt en hektar i timmen.

Fortsatt storleksrationalisering

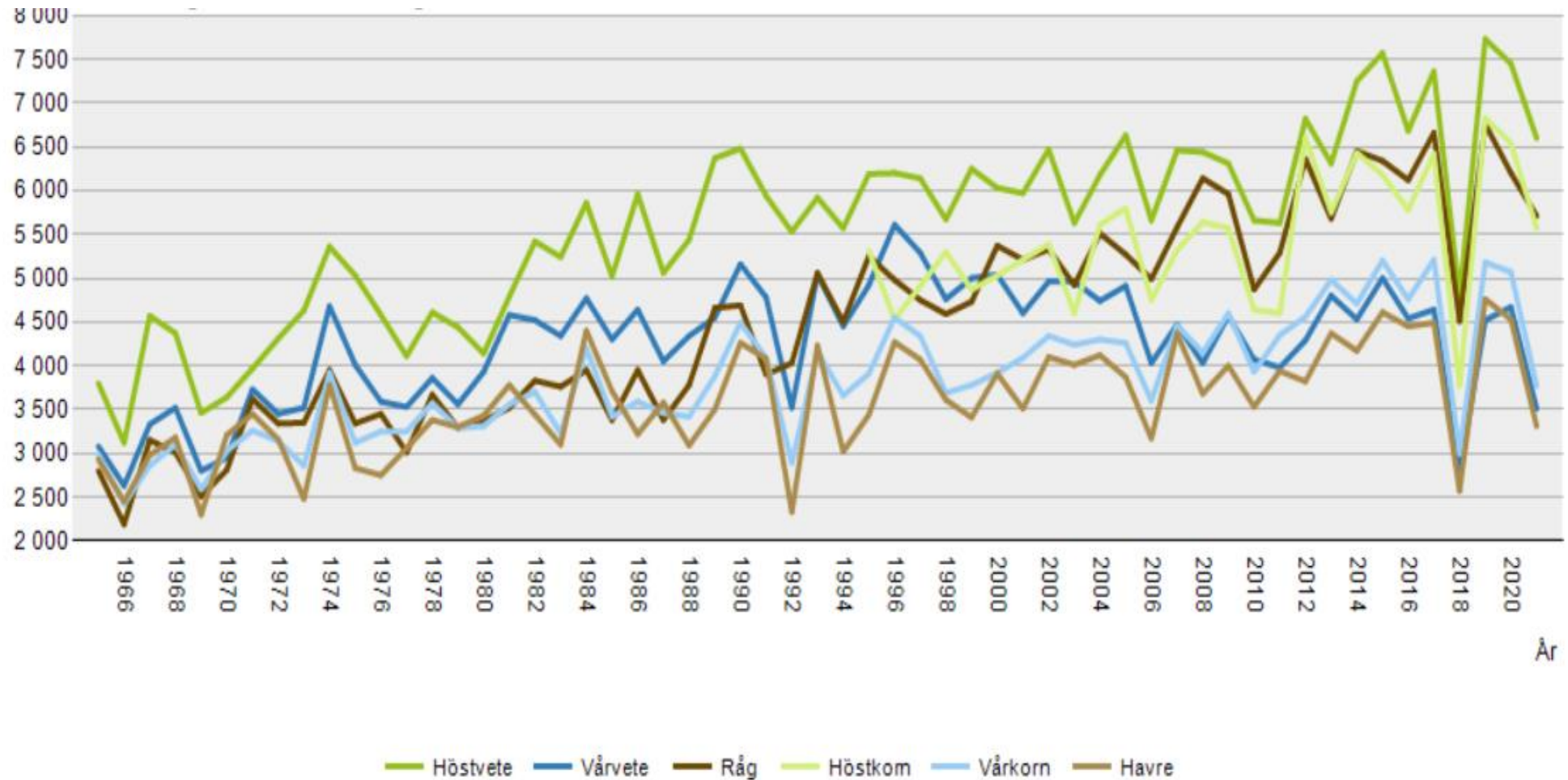
I juni 2022 fanns 58 218 jordbruksföretag i Sverige. (knappt 56 800 av dessa brukar åkermark och/eller betesmark)

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

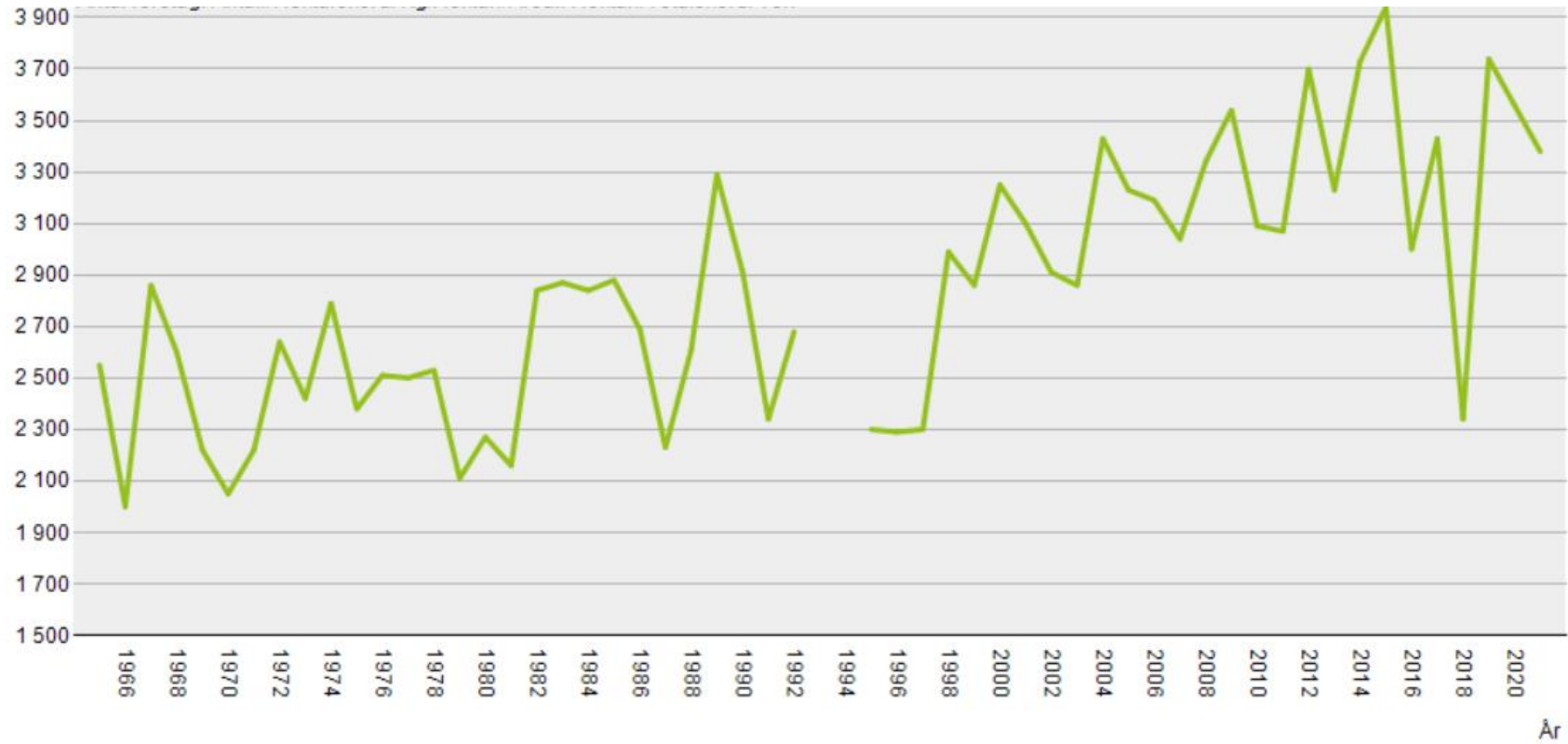
Andel av landyta som är jordbruksmark



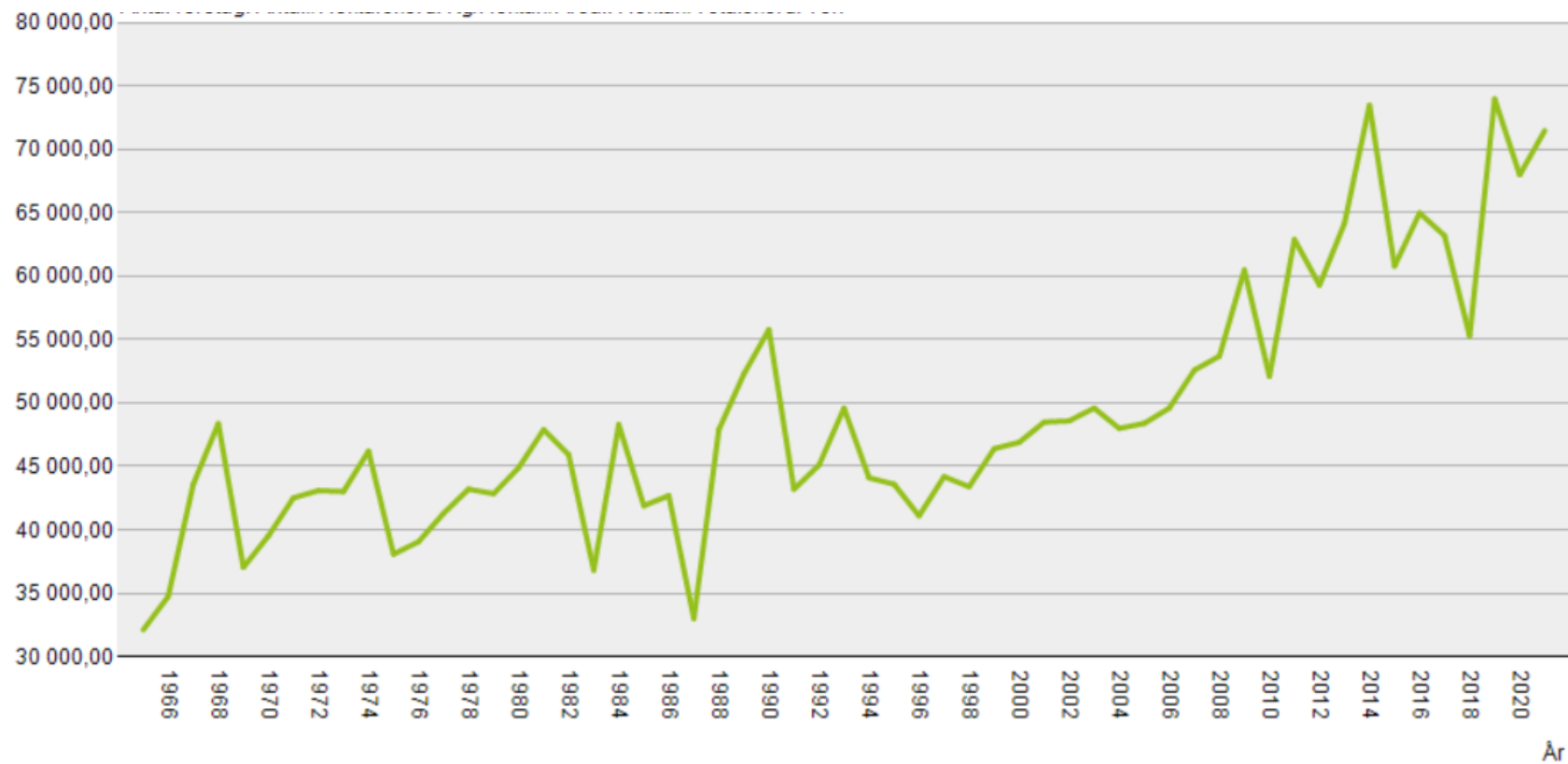
Skördenivåerna har ökat – stråsäd



Skördeutveckling i höstraps



Sockerbetor – stor skördeökning



Genomsnittlig 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
Vårraps	105	17	29
Matpotatis	102	41	203
Sockerbetor	105	26	74
Ärter (ej konservärter)	21	19	45
Åkerbönor m.m.	26	21	68
Slättervall	97	19	109
Betesvall	52	12	62

¹⁾ Växttillgängligt kväve.

Höga skördar kräver kväve. Riskerna ökar med gödslingen, men det går att komma nära optimum

Långsamväxande grödor och grödor med små rotsystem kräver mer P

Källa:MI 30 SM2002, 2020

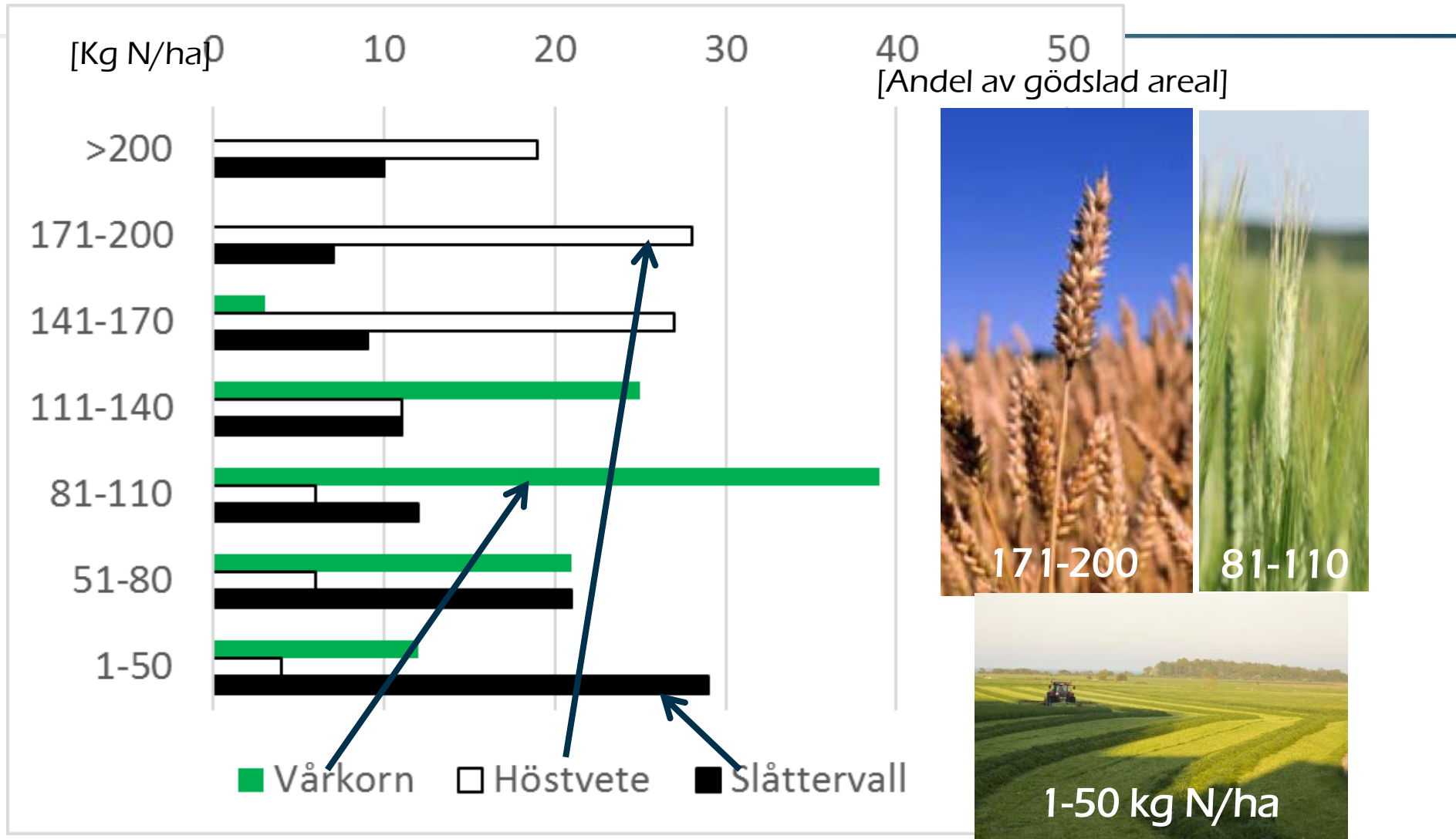


Foto:G Frostgård



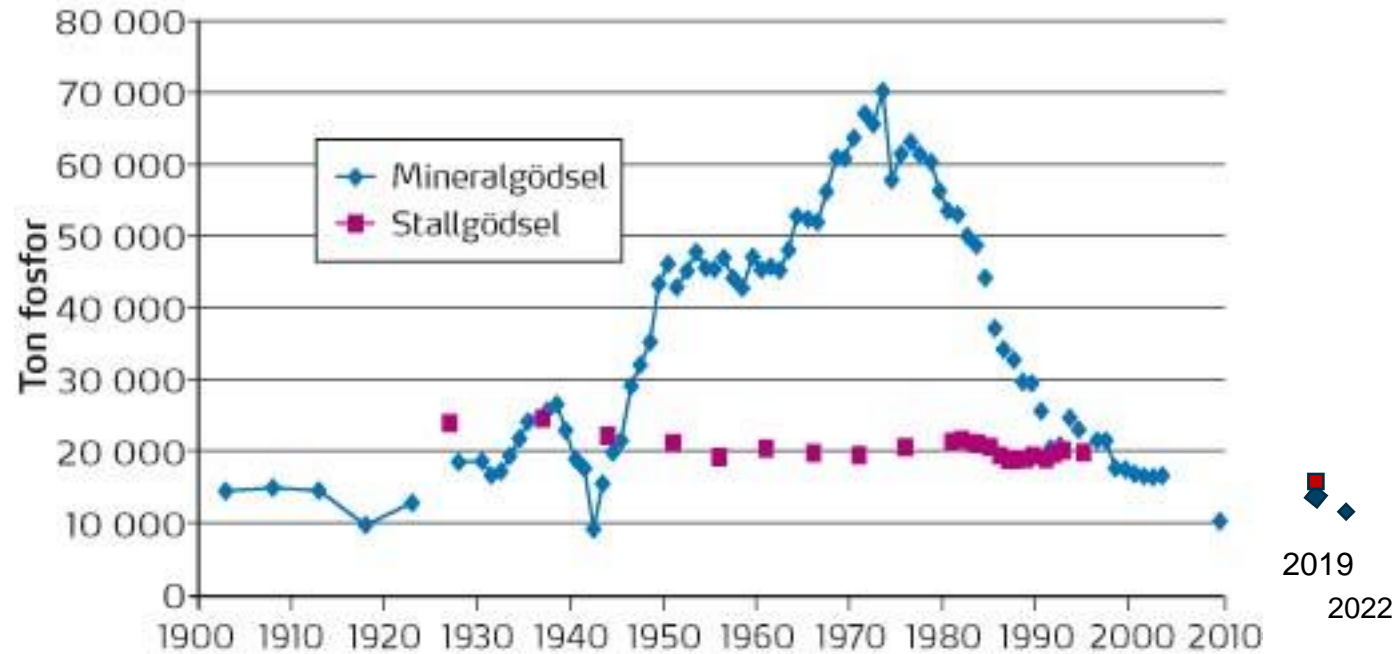
Foto: Mårten Svensson

Stor variation i gödslingsnivå med kväve



Källa: Gödselmedel i jordbruket, Statistiska meddelanden MI30SM2002, SCB

Fosfortillförsel till svensk åkermark



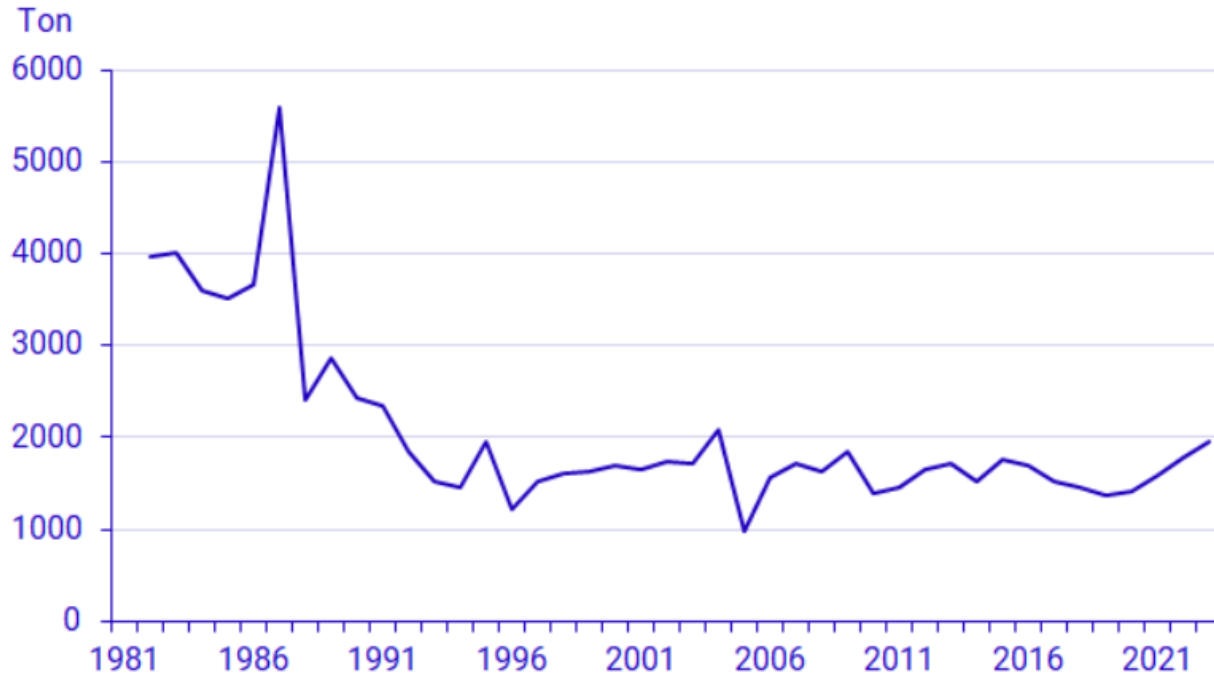
Gödningen med P är i balans i genomsnitt.

Men underskott på rena växtodlingsgårdar och överskott på djurgårdar

Bekämpningsmedel



Försålda mängder verksamt ämne i växtskyddsmedel till jordbrukssektorn i Sverige

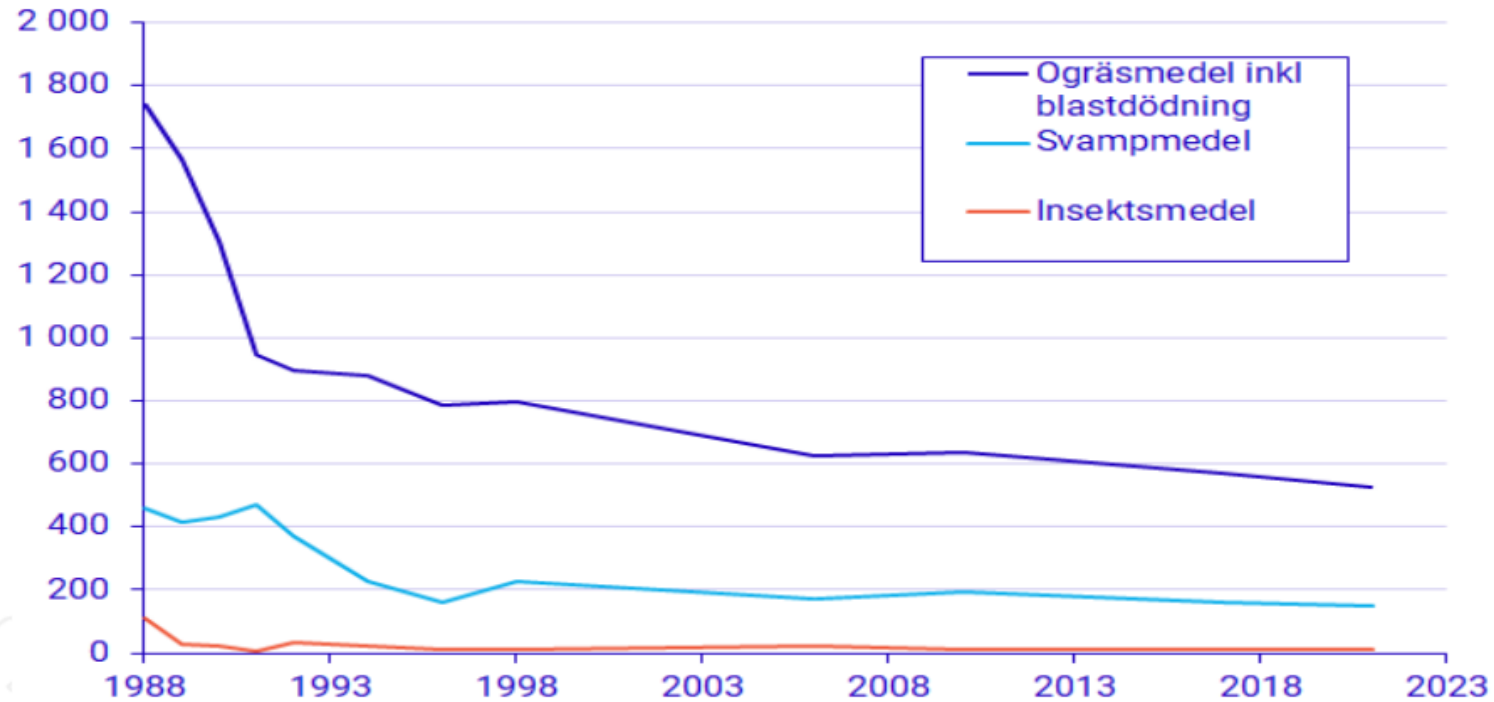


Data t.o.m 2022

SCB, 2023



Användning av ogräs-, svamp och insektsmedel i åkergrödor, 1998 – 2021



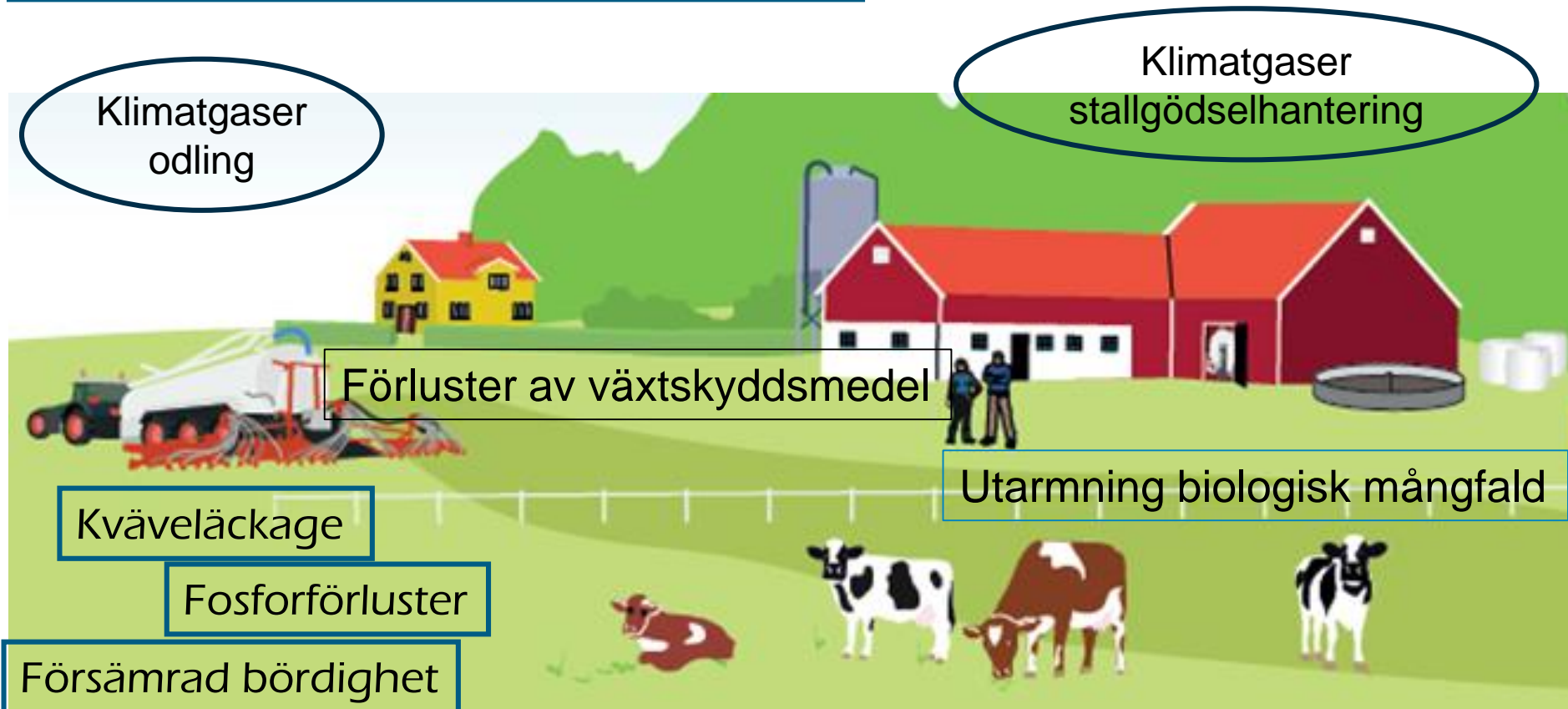
SCB, 2022



Vilka utmaningar 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



Mycket hänger samman – Rådgivningarna hakar i varandra

Och löser vi ett problem kan
vi också minska andra

Fungerande
Markavvattning
?

Växtnäringsförluster

Förluster av
bekämpningsmedel

Markpackning



Klimatgas-
avgång

Fungerande avvattning är avgörande för att undvika förluster av växtnäring och växtskyddsmedel



Foto: Anuschka Heeb



Foto: Anuschka Heeb

Växtnäringen ska helst stanna på åkern

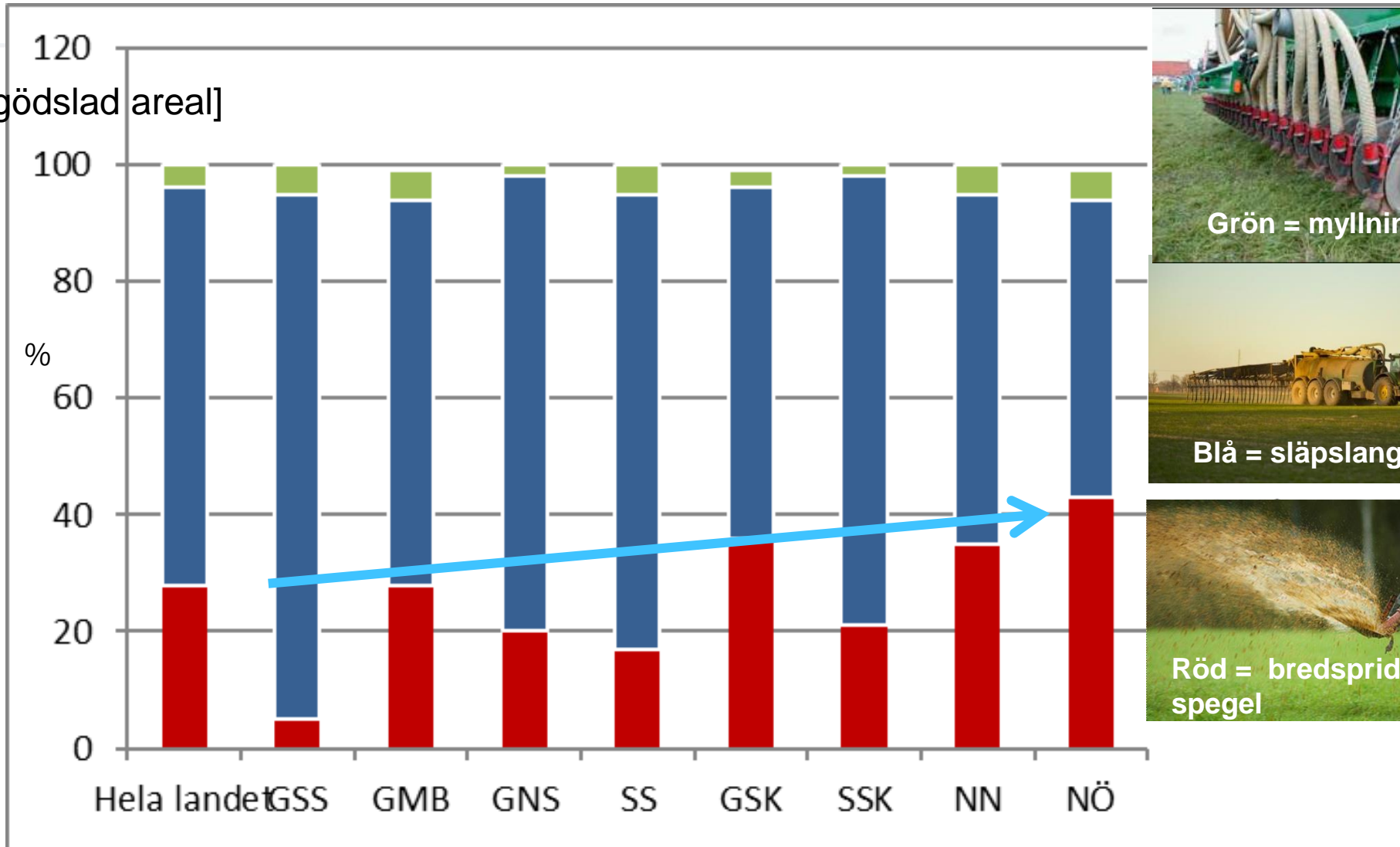
Hög kväveeffektivitet:

- lägre utlakning
- minskad klimatgasavgång



Spridningsteknik för flytgödsel har stor betydelse

[Andel av stallgödselad areal]



Spridning av mineralgödsel

- **Kombisådd** vanlig till vårsäd
 - 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



Ett steg i taget för att pricka rätt kvävegiva



1. Planera

Med hjälp av rekommendationer, erfarenhet, förfrukt, förväntad skördenivå mm

Gödselgränslinje	Medelvärdet	
	kg N/ha	kg P/ha
1. Högsta möjliga skörd	110	10
2. Högsta möjliga skörd vid 100 kg N/ha	100	10
3. Högsta möjliga skörd vid 80 kg N/ha	90	10
4. Högsta möjliga skörd vid 60 kg N/ha	80	10
5. Högsta möjliga skörd vid 40 kg N/ha	70	10
6. Högsta möjliga skörd vid 20 kg N/ha	60	10
7. Högsta möjliga skörd vid 10 kg N/ha	50	10
8. Högsta möjliga skörd vid 0 kg N/ha	40	10
9. Högsta möjliga skörd vid -10 kg N/ha	30	10
10. Högsta möjliga skörd vid -20 kg N/ha	20	10
11. Högsta möjliga skörd vid -30 kg N/ha	10	10
12. Högsta möjliga skörd vid -40 kg N/ha	0	10



2. Anpassa efter året

- Säsongsnytt från Greppa Näringsen
- Yara N-Prognos



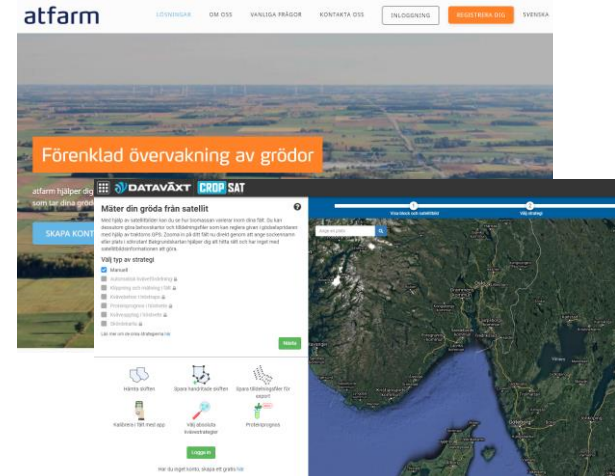
3. Anpassa till det enskilda fältet

- Använd ett eller flera verktyg
- Noll- och Max- N rutor
 - Yara N-Tester
 - Nitratstickor



4. Anpassa till variationen inom fältet

- CropSat
- Atfarm
- Yara N-Sensor



Vad mer kan vi göra - växtnäring

- › Anpassad skyddszon
- › Skyddszon
- › Strukturkalkning
- › Fosfordamm/ Våtmark
- › Vårbearbetning
- › Mellangrödor och fånggrödor



Foto: Anuschka Heeb



Kunskapsunderlag och hjälpmedel

Beräkningsverktyget VERA



Programmet VERA är ett beräkningsverktyg för att göra växtnäringsbalanser, stallgödselmängder, gödslingsplan, klimatavtryck, energiåtgång och åtgärdsuppföljning inom Greppa Nätverket. VERA används i första hand i rådgivning till lantbrukare.

Planeringsverktyg

Gårdsvisa beräkningar

Andra hjälpmedel för växtnäring

- › Växtnäringsbalans på greppa.nu
- › Stallgödselkalkyl på greppa.nu
- › CropSAT
- › Höstrapssnurren
- › Säsongsnytt med nollruteemätningar



Greppa Näringens rådgivning »

Populära sidor

- › Säsongsnytt
- › Gödselkalkylen
- › Hitta rådgivningsföretag
- › Greppa Näringens hästrådgivning
- › Gör din egen växtnäringsbalans
- › Publikationer

En växtnäringsbalans är basen i många av Greppa Näringens rådgivningar och den behövs även när du söker stödet precision jordbruk – planering.

Växtnäringsbalans via Mina sidor

En växtnäringsbalans är skillnaden mellan tillförd och bortförd växtnäring.

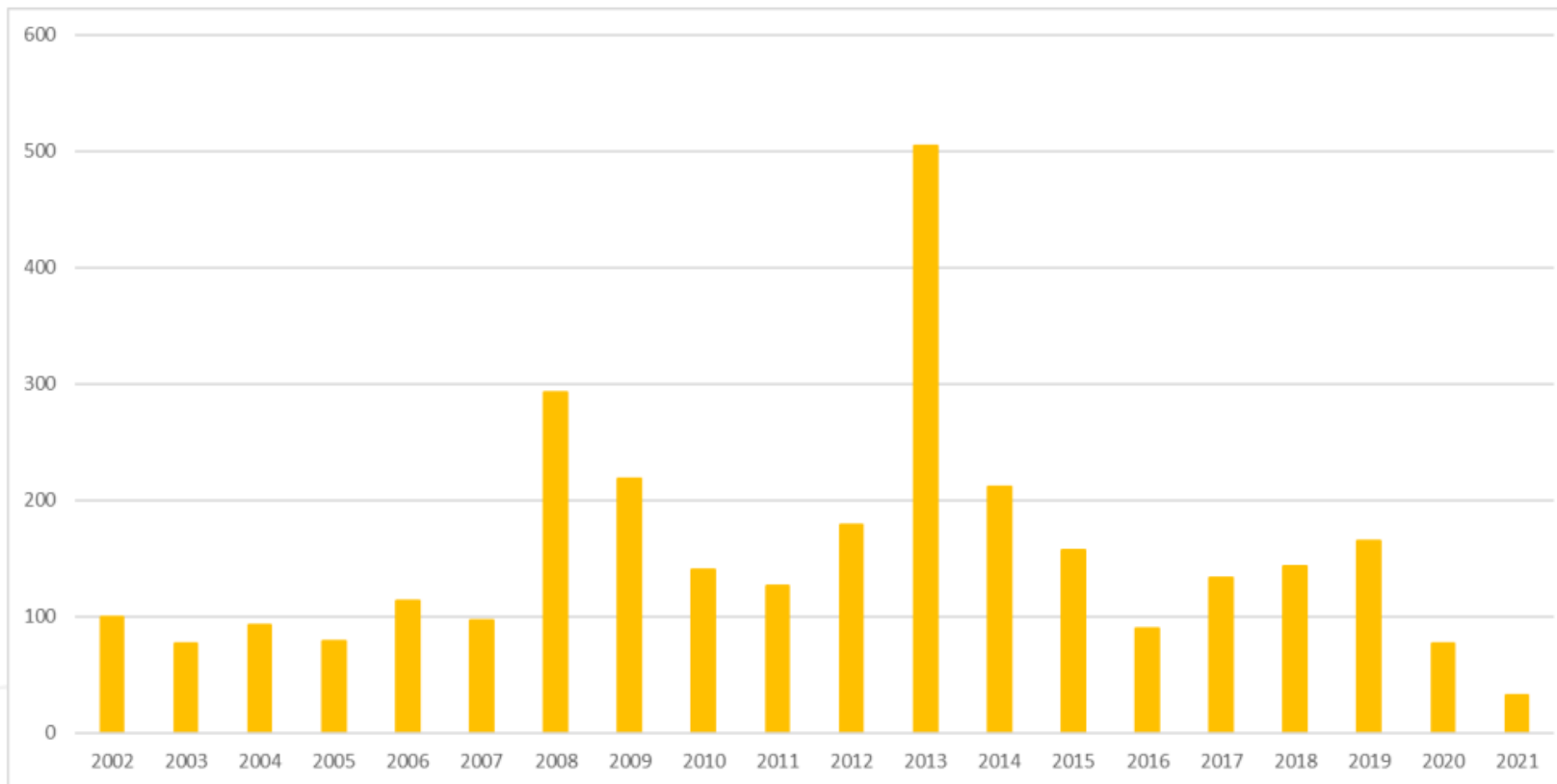
Säsongsnytt

Under säsong är vi ute i fält och följer markens kväveleverans. På så sätt kan du få regelbunden rapportering om h...

Mätningar i vattendrag visar då och då förhöjda halter



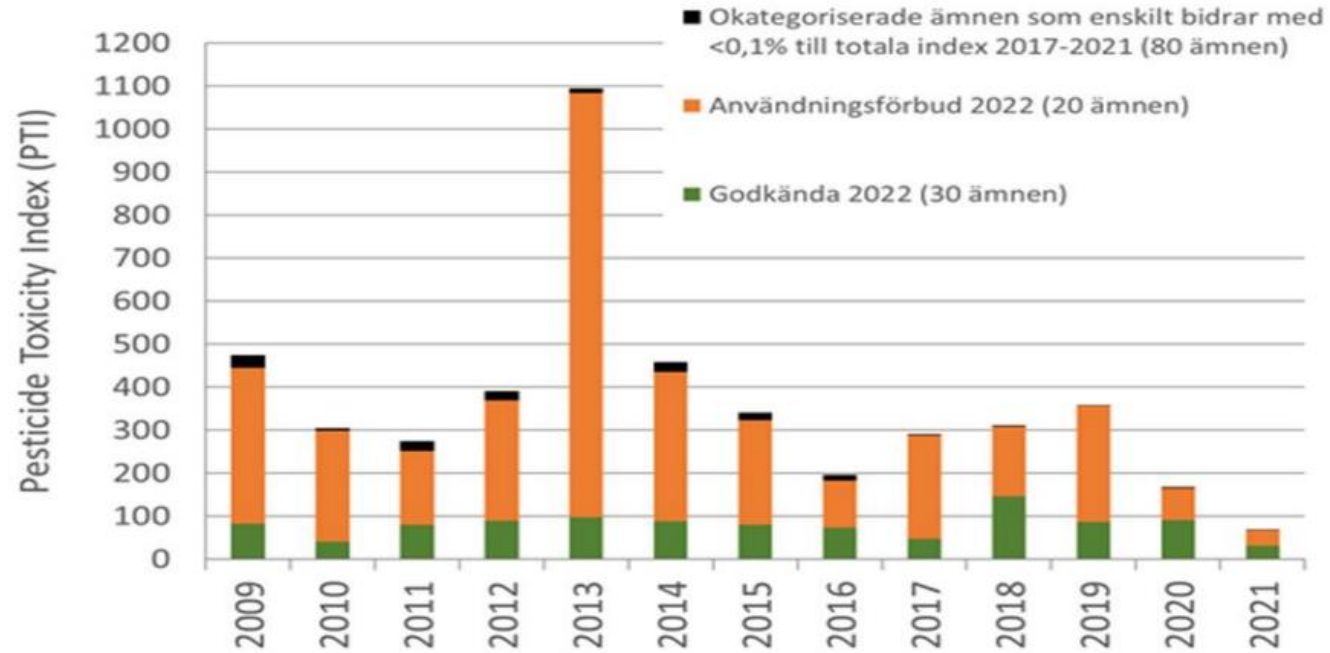
Indikator Giftfri miljö: toxicitetsindex växtskyddsmedel i ytvatten



Utfasning av verksamma substanser



Toxicitetsindex, uppdelat på godkända och icke-godkända ämnen, 2009-2021



CKB, 2022

https://www.slu.se/globalassets/cw/org/centrb/ckb/publikationer/postrar/poster-vaxtskyddskonferensen-2022_bodil.pdf

Prognos och varningstjänster under säsong



Växtskyddscentralernas verksamhet



Växtskyddscentralerna



- Fungerande markavvattning
- Stallgödselhantering och spridning
- Kväveoptimering

- **Andra åtgärder - exempel**
 - Översyn energianvändning, sparsam körning
 - Jordbearbetning
 - Minskad markpackning
 - Strukturfrämjande åtgärder



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

