



greppa näringen

Resultat av upprepade växtnäringsbalanser, beräknad utlakningsminskning av kväve samt miljömålsavstämningar gjorda vid rådgivningsbesök i Greppa Näringen under perioden 2001-2008

2010-05-12

Cecilia Linge  
Stina Olofsson  
Hans Nilsson  
Josefin Kihlberg

## Resultat Greppa Näringen 2001-2008

### Sammanfattning

Växtnäringsöverskotten har fortsatt att minska ytterligare under perioden 2006-2008. Det beräknas läcka 1000 ton mindre kväve från medlemmarnas gårdar varje år. Dessutom uppskattas fosforläckaget ha minskat med ca 20 ton per år. Ammoniakavgång och läckage av växtskyddsmedel till vattendrag minskar också tack vare de åtgärder som genomförs på gårdarna.

Ett axplock av de åtgärder som genomförts på gårdarna sedan år 2000 är:

- Andelen medlemmar som anser att de anpassar kvävegivorna bättre nu har ökat från 25 % till 96 %.
- Andelen medlemmar som tar mer hänsyn till vädret när de sprider stallgödsel, vilket ökar utnyttjandet av kväve, har ökat från 31 % till 87 %.
- Andelen medlemmar som tar större hänsyn till tidigare skördar, markförhållanden och gröda vid beslut om fosforgödsling har ökat från 40 % till 87 %.

### Om Greppa Näringen

Greppa Näringen erbjuder kunskapsbaserad och kostnadsfri rådgivning som både lantbrukare och miljön tjänar på. Rådgivningens mål är minskade utsläpp av klimatgaser, minskad övergödning och säker användning av växtskyddsmedel. Med arbetet i Greppa Näringen ska lantbruket bidra till att miljö kvalitetsmålen ”Ingen övergödning”, ”Giftfri miljö” och ”Begränsad klimatpåverkan” nås.

Greppa näringen arbetar med lösningar som ligger i framkant inom miljö- och klimatområdet och är en drivkraft för lönsam tillväxt i den svenska lantbruksnäringen. Projektet drivs i samarbete mellan Jordbruksverket, LRF, Länsstyrelserna och en rad företag inom lantbruksbranschen.

Projektet startade 2001 och sedan dess utfört över 32 000 rådgivningsbesök. Fram till 2010 fanns Greppa Näringen i 12 län från Skåne till Uppland. Under 2010 sker en utvidgning till att inkludera 17 län i hela södra och mellersta Sverige. Greppa Näringen har idag över 7500 medlemmar.

### Om rapporten

Under det första besöket på en gård görs en växtnäringsbalans som visar hur mycket näring som kommer in på gården respektive lämnar gården i olika produkter. Efter i snitt 2,5 år görs ett uppföljningsbesök där rådgivaren och lantbrukaren går igenom vad som gjorts på gården, vilka åtgärder som vidtagits och en ny växtnäringsbalans görs. Informationen samlas i en databas där sedan den första och den sista växtnäringsbalansen kan jämföras. På det sättet får man ett mått på hur överskotten av näring minskar över tiden. En beräkning av hur stor del av överskotten som lämnar gården via läckage kan göras och detta kan översättas till hur mycket växtnäringsläckaget till vatten har minskat på gården mellan första och sista besöket.

Resultaten i rapporten kan delas in i tre delar:

- Beräkning av minskade växtnäringsöverskott på gårdar
- Beräkning av vad det minskade överskottet innebär i minskat kväveläckage
- Procentuell förändring av lantbrukares agerande på gården

Den här rapporten är en uppdatering med ytterligare två års siffror med beräkningar utförda på samma sätt som i rapport "Växtnäringsbalanser och kväveutlakning på gårdar i Greppa Näringen åren 2000-2006", Jordbruksverket, Rapport 2008:25. Resultaten visar att växtnäringsöverskotten har fortsatt att minska under 2007 och 2008 och att rådgivningen har haft fortsatt effekt.

## Sammanställning av upprepade växtnäringsbalanser

Sammanställningar har gjorts för gårdar som haft minst 4 rådgivningsbesök och minst 2 växtnäringsbalanser. Gårdarna har delats in efter produktionsinriktningar. Jämförelserna sker mellan första och sista växtnäringsbalans på samma gård. Gårdar med blandad djurhållning, eller där djurhållningen ändrats till annan produktionsinriktning har inte ingått i detta underlag.

### Antal gårdar per produktionsinriktning och fördelning mellan län

Medelvärdes-gårdar	Antal gårdar	Skåne %	V. Götaland %	Kalmar %	Halland %	Övriga län*
växtodling	745	82	12	2	2	2
mjölk	878	61	17	11	6	5
gris	147	68	14	3	10	5
köttdjur	87	40	22	20	15	3
Totalt	1857					

\* Övriga län= Blekinge, Gotlands, Stockholms, Södermanlands, Uppsala, Östergötlands, Örebro och Västmanlands län

### Förändring i överskott mellan första och senaste balansen

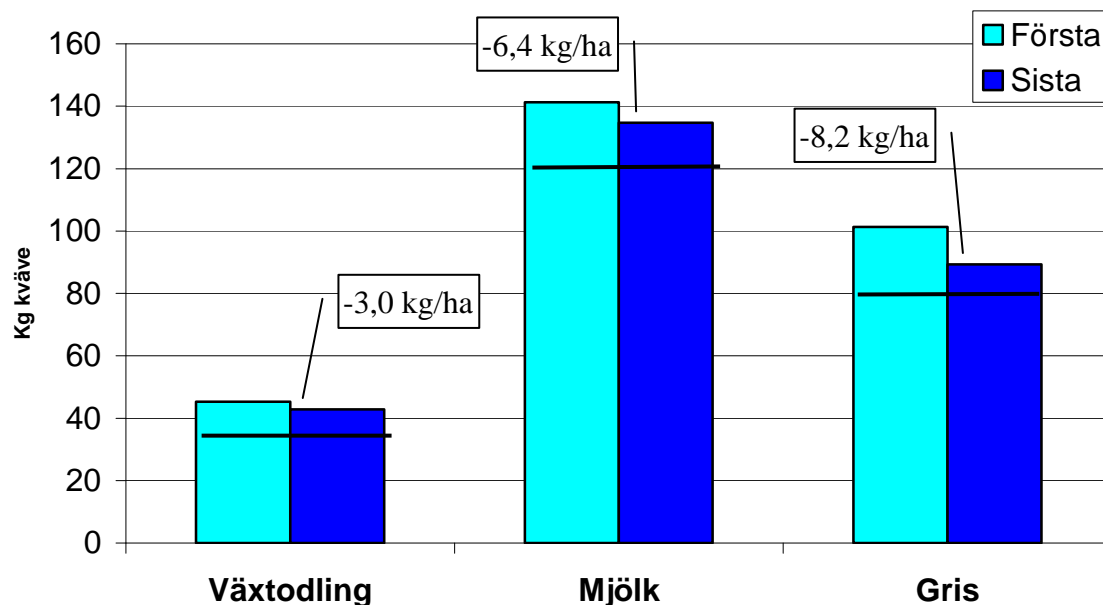
Medelvärdes-gårdar	Antal gårdar	Förändring i överskott				Förändring mineralgödsel införsel				Förändring foder införsel			
		N, kg/ha*	sign	P, kg/ha	sign	N, kg/ha	sign	P, kg/ha	sign	N, kg/ha	sign	P, kg/ha	sign
växtodling	745	-3	ja	-0,4		-0,7		0,1					
mjölk	878	-6,4	ja	-0,8		-5,2	ja	-0,5	ja	-0,8		-0,7	ja
gris	147	-8,2	ten	-3,4	ja	0,3		0,2		-11,3	ja	-3,5	ja
köttdjur	87	-2,3		-1,5		-4,9	ja	-0,7		2,5		0,1	
Totalt	1857												

Gula fält visar var det finns signifikanta skillnader ( $p < 0,05$ ) mellan första och senaste balansen, orange tendens d.v.s.  $p < 0,09$ .

\* Ett något förändrat beräkningssätt har tillämpats vid denna sammanställning i jämförelse med rapporten 2008:25. På varje gård har förändringen av kväveöverskottet i förhållande till jämförelsevärde beräknats och medeltalet av dessa beräknats. Jämförelsevärde är framtaget för att kunna jämföra gårdar med liknande produktionsinriktning. På detta sätt kan vi beräkna att skillnaden i överskottet beror på miljöåtgärder. T.ex. har djurtätheten på griskårdarna minskat och denna påverkan kan man på detta sätt bortse ifrån.

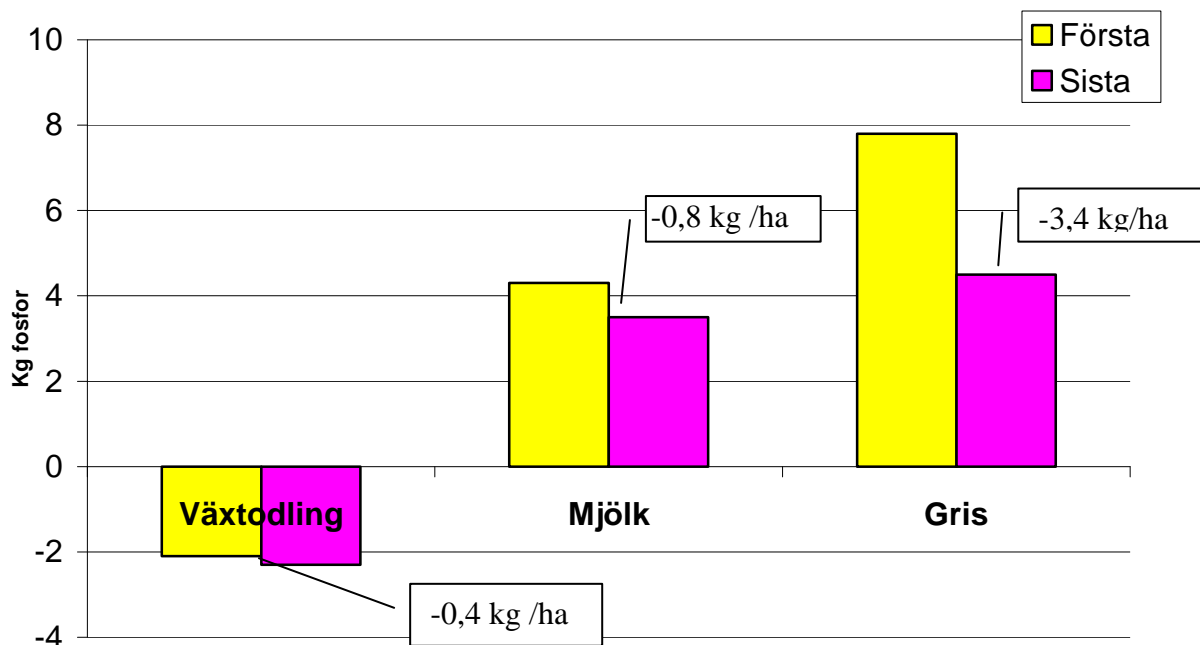
I absoluta tal skulle förändringarna i kväveöverskottet ovan vara -2,5\* på växtodlingsgårdar, -6,6\*\*\* på mjölkgårdar, -11,9\*\* på griskårdar och +1,7 på köttjursgårdar. För utförlig beräkning av jämförelsevärde se bilaga 7, Jordbruksverket, Rapport 2008:25

Minskning i kväveöverskott från första till sista växtnäringsbalans som är gjord på gården. Resultat från växtnäringsbalanser under perioden 2001-2008.



Ovanstående diagram visar hur överskotten av kväve minskar på gårdarna i Greppa Näringen. En minskning med 3,0 kg kväve per hektar för växtodlingsgårdar, 6,4 kg kväve per hektar på mjölkgårdar och 8,2 kg kväve per hektar på grisgårdar. De svarta strecken representerar den minskning som kan vara möjlig om alla gårdar utför så långt gående åtgärder som är möjligt utan att minska på produktionen av livsmedel.

Förändring i fosforbalans från första till sista växtnäringsbalans som är gjord på gården. Resultat från växtnäringsbalanser under perioden 2001-2008.



I ovanstående diagram redovisas hur fosforöverskotten och fosforunderskotten har förändrats på Greppa Näringens gårdar. På växtodlingsgårdarna är det lätt att anpassa sig efter markens förråd och eftersom jordarna på många ställen är väl uppgödslade kan många skörda och bortföra större mängder än man tillför. Det råder alltså ett fosforunderskott och detta underskott har ökat ytterligare mellan första och sista balans pga ökad anpassning till förrådet. På djurgårdarna är det nästan alltid överskott av fosfor eftersom inflödet via foder till djuren i allmänhet överskrider vad som bortförs i kött och mjölk. Dessa överskott går att minska betydligt genom bättre anpassning av fodret och ökad bortförelse med stallgödsel vilket ingår som åtgärder i rådgivningen. På mjölkgårdar har fosforöverskotten minskat med 0,8 kg fosfor per hektar och för grisgårdar har minskningen uppgått till hela 3,4 kg/ha under en period på ca 3 år.

## Beräkning av utlakningsminskning av kväve på gårdar 2001-2008

Skillnaden i växtnäringsöverskott kan sedan användas i en beräkning av hur överskotten påverkar kväveläckaget på gårdarna. Beräkningarna för 2001-2008 är utförda enligt samma metod som i rapporten Växtnäringsbalanser och kväveutlakning på gårdar i Greppa Näringen åren 2000-2006, Jordbruksverket, Rapport 2008:25.

### Beräknad minskning av utlakning av kväve

	Beräknad minskad utlakning på medelvärdesgårdar				Omräknat till alla gårdar med minst 4 rådgivningsbesök. (52% av arealen)		
	kg/ha	Areal, ha	Antal företag	kg N	Areal, ha	Antal företag	kg N
Växtodling	1,77	101 731	745	180 064	156 820	1 164	277 571
Mjök	2,22	77 091	878	171 142	126 379	1 402	280 561
Kött*	2	6 772	87	13 544	43 761	320	87 522
Svin	1,28	19 871	147	25 435	21 052	254	26 947
Blandat*	2	11 556	101	23 112	27 266	272	54 532
Övriga*	2	4 237	26	8 474	7 543	52	15 086
		221 258	1 984	<b>421 771</b>	382 821	3 464	<b>742 219</b>

\*Skattad utlakningsminskning

Den beräknade utlakningsminskningen på medelvärdesgårdarna uppgår till 422 ton kväve. Om samma minskning i utlakning av kväve antas för alla gårdar som fått minst 4 rådgivningar blir beräkningen 742 ton kväve.

Om det därtill antas att minskningen i utlakning på de gårdar som fått 1-3 rådgivningar är hälften av minskningen på medelvärdesgårdarna uppskattas den totala minskningen i utlakning av kväve på gårdar i Greppa Näringen uppgå till **1006 ton årligen**.

## Resultat av miljömålsavstämningar gjorda vid uppföljningsbesök

Efter en period görs ett uppföljande besök på alla gårdar som deltar i Greppa Näringen. Uppföljningsbesöket inkluderar en ny växtnäringsbalans och en enkät om vilka åtgärder som har genomförts på gården utförs. Enkäten kallas för en miljömålsavstämning. Resultatet nedan omfattar miljömålsavstämningar enligt den nya versionen, gjorda under perioden 1 januari 2007 till och med 1 september 2009. Resultaten inkluderar svar från 459 gårdar.

Enkäten är uppdelad i delar och alla frågor är inte aktuella på alla gårdar. Resultatet för till exempel genomförda stallgödselåtgärder gäller procent av gårdar som producerar eller använder stallgödsel.

### Nitratutlakning

*Samtliga, åtgärder gjorda före och efter år 2000.*

I princip samtliga (96 %) menar att man anpassar kvävegivorna bättre idag än i början av 1990-talet. När man svarar att man vidtagit åtgärder innebär det att man har gjort någon av följande åtgärder;

- 1) sänkt proteingivan till brödvete
- 2) minskat andelen brödveteodling till fördel för foder eller etanolvete
- 3) sänkt 1:a givan av kväve till höstvetet på våren
- 4) numer undviker kvävegödsling till höstvetet på hösten
- 5) sänkt kvävegivan till sockerbeter och potatis
- 6) optimerat gödslingstidpunkterna t.ex. genom att använda delade givor
- 7) justerat kvävegivorna i vall efter mängden stallgödsel och/eller efter proteinnivån i vallfodret
- 8) generellt sett tar man idag mer hänsyn till förfruktsvärden

Djurägare tar större hänsyn än tidigare till stallgödselns direkta (94 %) och långsiktiga (88 %) effekter, vilket innebär att man minskar mineralgödselgivan i motsvarande grad.

Tre fjärdedelar av lantbrukarna (76 %) anger att man ändrat bearbetningstidpunkt från tidig höst till sen höst d.v.s från perioden direkt efter skörd till efter den 20 oktober i Sydsverige och 10 oktober i Mellansverige, på minst 20 % av den areal som ska vårsås eller att man numer vårplöjer minst 20 % av den areal som ska vårsås.

### *Genomfört under 1990-talet, d.v.s. före år 2000*

Var tredje lantbrukare (30 %) med vallodling hade redan under 1990-talet senarelagt vallbrotten så att man inte bryter vallen före 15 september och ytterligare 41 % började efter år 2000 senarelägga vallbrotten, d.v.s. 71 % anger att man idag bryter vallen på våren eller senare under hösten, jämfört med tidigare praxis.

### *Genomfört efter år 2000*

Odling av fånggrödor är exempel på en åtgärd som i stor utsträckning tillkommit efter år 2000, 56 % har börjat odla fånggrödor på minst 20 % av den vårsådda arealen, sedan år 2000. 15 % uppger att man odlade fånggrödor redan tidigare. Lika många (56 %) anger att man minskat spridningen av flytgödsel med minst 20 % av den totala gödselmängden, till höstsäd efter år 2000, medan 19 % anger att man hade minskat spridningen redan under 1990-talet.

### Ammoniäkförluster

*Samtliga, åtgärder gjorda före och efter år 2000.*

De flesta djurägare (92 %) menar att man anpassar kraftfodergivan till djurens behov bättre idag än under 1990-talet. När man svarar att man anpassar givan bättre, betyder det att man i mjölkproduktionen avpassar foderstaten efter dräktighetsstatus och hull på individnivå vid blandfodersystem, och till gruppnivå vid fullfodersystem. När det gäller köttjur tar man idag mer hänsyn till om korna är sinlagda, digivande eller om det är ungdjur som utfodras. Nästan lika många säger sig ha minskat foderspill (88 %), så att man antingen har minskat foderförlusterna:

- 1) vid skördetillfället
- 2) genom att man förkortat inläggningstiden av ensilage
- 3) minskat mängden feljäst ensilage
- 4) genom att man förkortat tiden för uttag av ensilage
- 5) spill på foderbordet

Man anser att man tar mer hänsyn till väderbetingelser vid spridning av stallgödsel än tidigare d.v.s sprider vid fuktigt och svalt väder (87 %). Man tar även ökad hänsyn till grovfoderanalyser vid val av kraftfoderblandning eller koncentrat (83 %) än vad man gjorde i början av 1990-talet.

*Genomfört under 1990-talet, d.v.s. före år 2000*

Två tredjedelar av lantbrukarna med djurstallar (65 %) hade redan under 1990-talet en väl fungerande urinavskiljning och bara 14 % ytterligare har sett till att skaffa sådan efter 2000 (totalt 79 %).

Hälften av djurproducenterna hade redan under 1990-talet sett till att ha effektiv täckning av sin flytgödselbehållare, medan 30 % anger att man skaffat en effektivare täckning efter år 2000. Således har 80 % numer en väl fungerande täckning. Med effektiv täckning menas att tillräckligt svämtäcke alltid bildas i flytgödselbehållare för nöt, att svinflyt tillförs hackad halm och att man byggt tak eller tillför hackad halm, lecakulor eller använder flytpresenning i urinbrunnar.

*Genomfört efter år 2000*

Många har efter år 2000 gjort någon förändring som gjort att de idag jämfört med tidigare praxis, myllar ner stallgödseln minst 1 timme snabbare på obevuxen mark, eller har börjat använda annan teknik som släpslang eller nedmyllare (58 %). Eftersom 26 % säger sig ha snabbat på nedmyllningen redan under 1990-talet är det totalt 83 % som anger en snabbare nedmyllning.

Drygt var tredje (37 %) har börjat använda foder med lägre proteinhalt i svinproduktionen efter år 2000, medan 22 % säger att man använt sådant foder redan under 1990-talet. Man har antingen infört fasutfodring med hänsyn till djurkategori och vikt, eller minskat eller tagit bort soja vid slututfodringen

### Fosforförluster

*Samtliga, åtgärder gjorda före och efter år 2000.*



Flertalet lantbrukare har minskat inköpen av mineralgödsel fosfor (89 %), varav 33 % hade påbörjat minskningen redan under 1990-talet. Många (88 %) håller marker som ofta översvämmas (minst en gång per år) bevuxna idag jämfört med 1990-talet. 61 % hade gjort det redan före år 2000 medan ytterligare 27 % ändrat sin brukning av översvämningssmarker efter år 2000. Flertalet (87 %) gödslar i högre grad utifrån både markkarta, grödslag och genomsnittlig skördenivå, än vad man gjorde i början av 1990-talet. 81 % anger att man har en aktuell markkarta, dvs. inte äldre än 10 år.

#### *Genomfört under 1990-talet, d.v.s. före år 2000*

54 % av lantbrukarna menade sig redan under 1990-talet ha en välfungerande dränering och ytterligare 20 % har vidtagit dräneringsåtgärder efter år 2000. Hälften av lantbrukarna på gårdar med risk för vinderosion hade redan under 1990-talet vidtagit åtgärder, antingen genom att ha skyddsgrödor, läplanteringar, eller dispens av länsstyrelsen för att efter sådd sprida stallgödsel på markytan. På gårdar med erosionskänslig jord motverkar 70 % numera vinderosion.

#### *Genomfört efter år 2000*

Den åtgärd som flest anger att man gjort efter år 2000 är att man minskat inköpen av fosfor med mineralgödsel (56 %), anpassat givan och typen av mineralfoder till respektive djurkategori (44 %) och i högre grad än tidigare tar hänsyn till grovfoderanalyser vid val av mineralfoder genom att man räknar på ts, energi, råprotein, NDF, P, Ca, mg och K (42 %). 41 % har skaffat ny markkarta efter år 2000.

#### Växtskydd

##### *Samtliga, åtgärder gjorda före och efter år 2000.*

I princip alla lantbrukare, 98-99 %, parkerar sprutan på en säker påfyllningsplats, bevuxen yta eller inomhus och lämnar tomma förpackningar till insamling efter det att de sköljts tre gånger. Nästan alla (94 %) uppger att man inte använder Roundup eller liknande preparat på gårdsplanen. Lika stor andel rengör sprutan utvändigt på lämplig plats flera gånger per säsong och sköljer sprutan och sprutar ut skölvatten i fält.

#### *Genomfört under 1990-talet, d.v.s. före år 2000*

Redan under 1990-talet hade många börjat tänka på var man parkerade sprutan (72 %) och hur man hanterade tomma förpackningar på ett säkert sätt (66 %) samt börjat skölja av sprutan i fält (64 %). Ytterligare en knapp tredjedel (27-32 %) hade börjat tillämpa dessa nya rutiner efter år 2000.

#### *Genomfört efter år 2000*

Den åtgärd som flest anger att man gjort efter år 2000 är att man börjat använda "Hjälpredan" för att bestämma vindanpassat skyddsavstånd. Totalt använder 75 % aktivt hjälpredan och av dessa uppger 38 % att man börjat med detta efter år 2000. En tredjedel uppger att man under senare år börjat tillämpa markanpassade skyddsavstånd, d.v.s. minst 1m till diken och dräneringsbrunnar, 6 m till sjöar och vattendrag, medan varannan hade gjort detta redan tidigare. Totalt anger 83 % att man är noga med skyddsavstånden.

#### Markpackning

##### *Samtliga, åtgärder gjorda före och efter år 2000.*

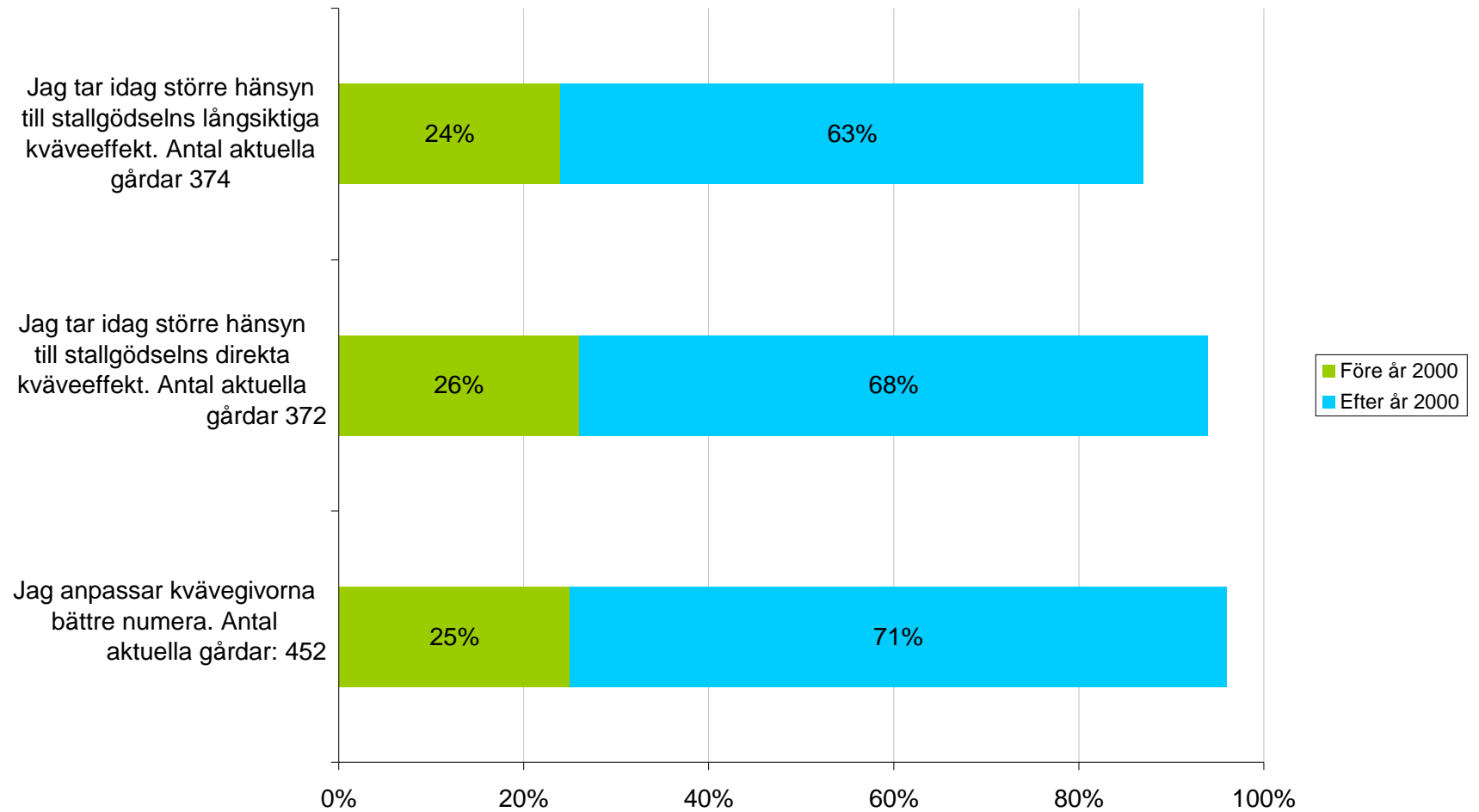
Många menar att man idag jämfört med tidigare i högre grad tar hänsyn till ringtryck och bearbetningstidpunkt vid olika fältarbeten (81 %). Man justerar alltid ringtrycket inför nya



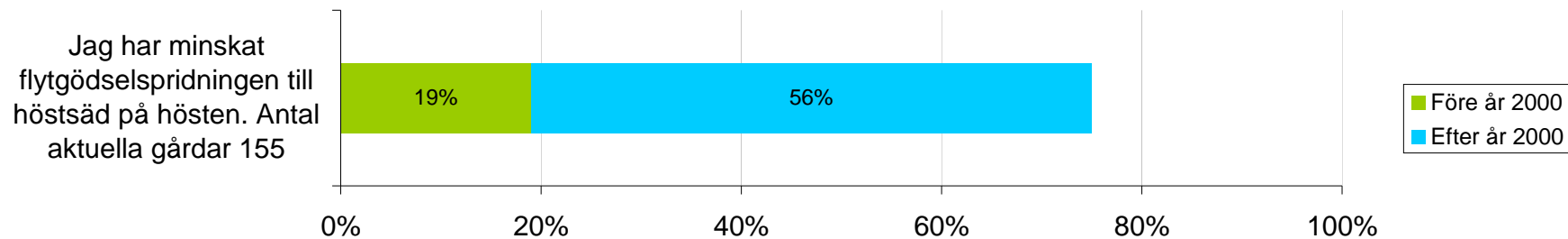
arbetsmoment, t.ex. inför det att man ska börja plöja, använder låga ringtryck under vårbruket och använder ”transporttryck” vid körning på vägar. Många har investerat i däck som är anpassade till fältarbete så att det är möjligt att sänka trycket till 0,6-0,8 bar, eller så använder man regelbundet olika traktorer till olika moment (78 %). Ungefär en tredjedel hade infört dessa nya rutiner redan före år 2000, medan ändå fler, 44-46 %, hade infört rutinerna efter år 2000.

Resultat från miljömålsavstämningar utförda under perioden 2007-01-01 till och med 2009-09-01  
Totalt antal svar 459

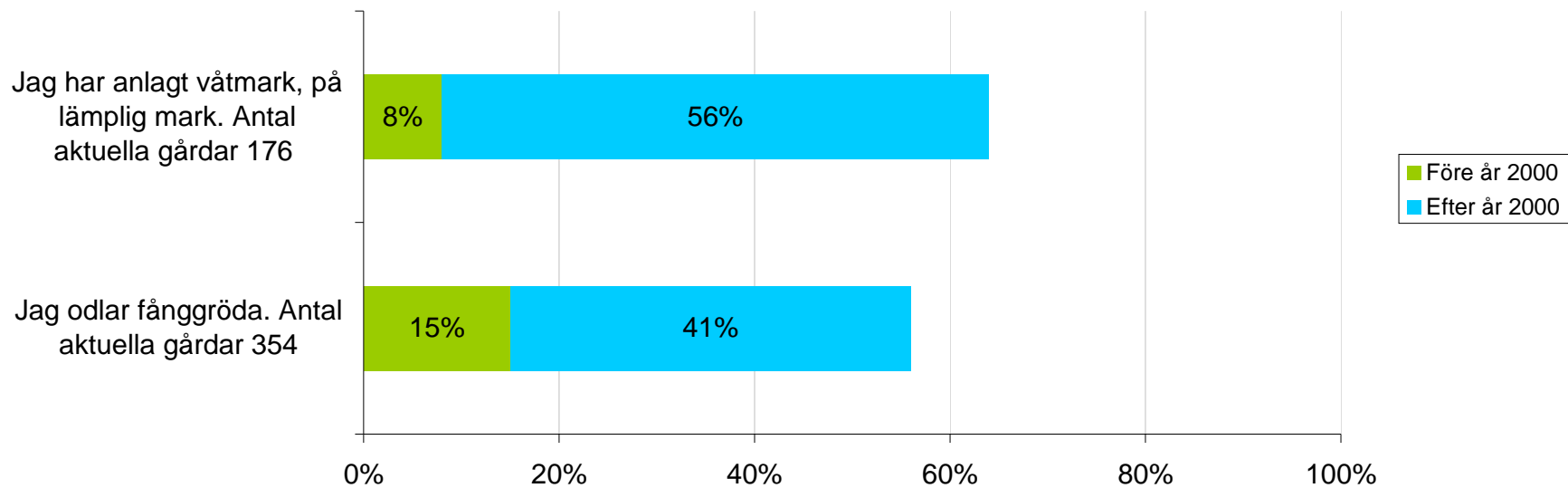
### Åtgärder mot kväveutlakning - Anpassade kvävegivor



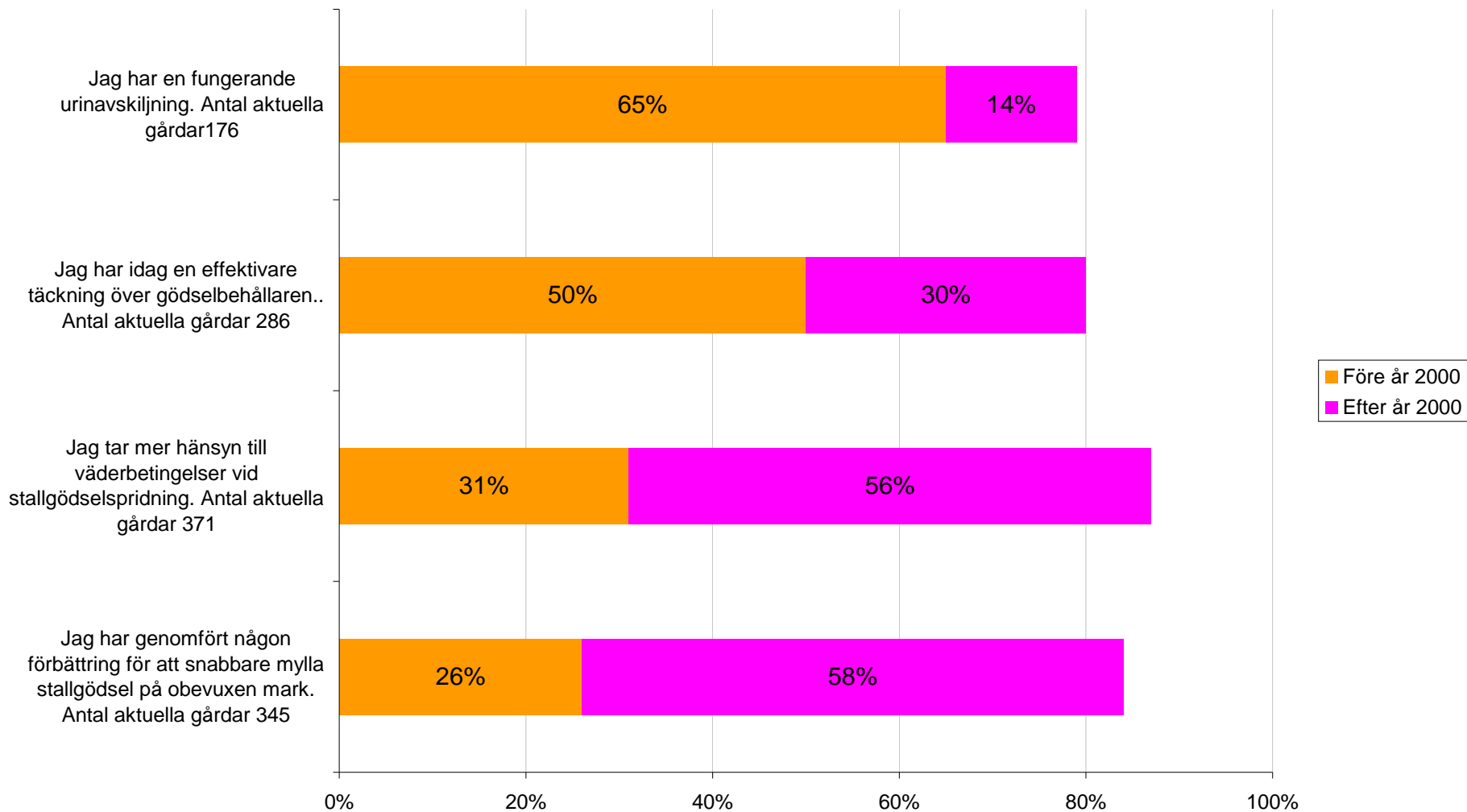
### Åtgärder mot kväveutlakning - Spridning



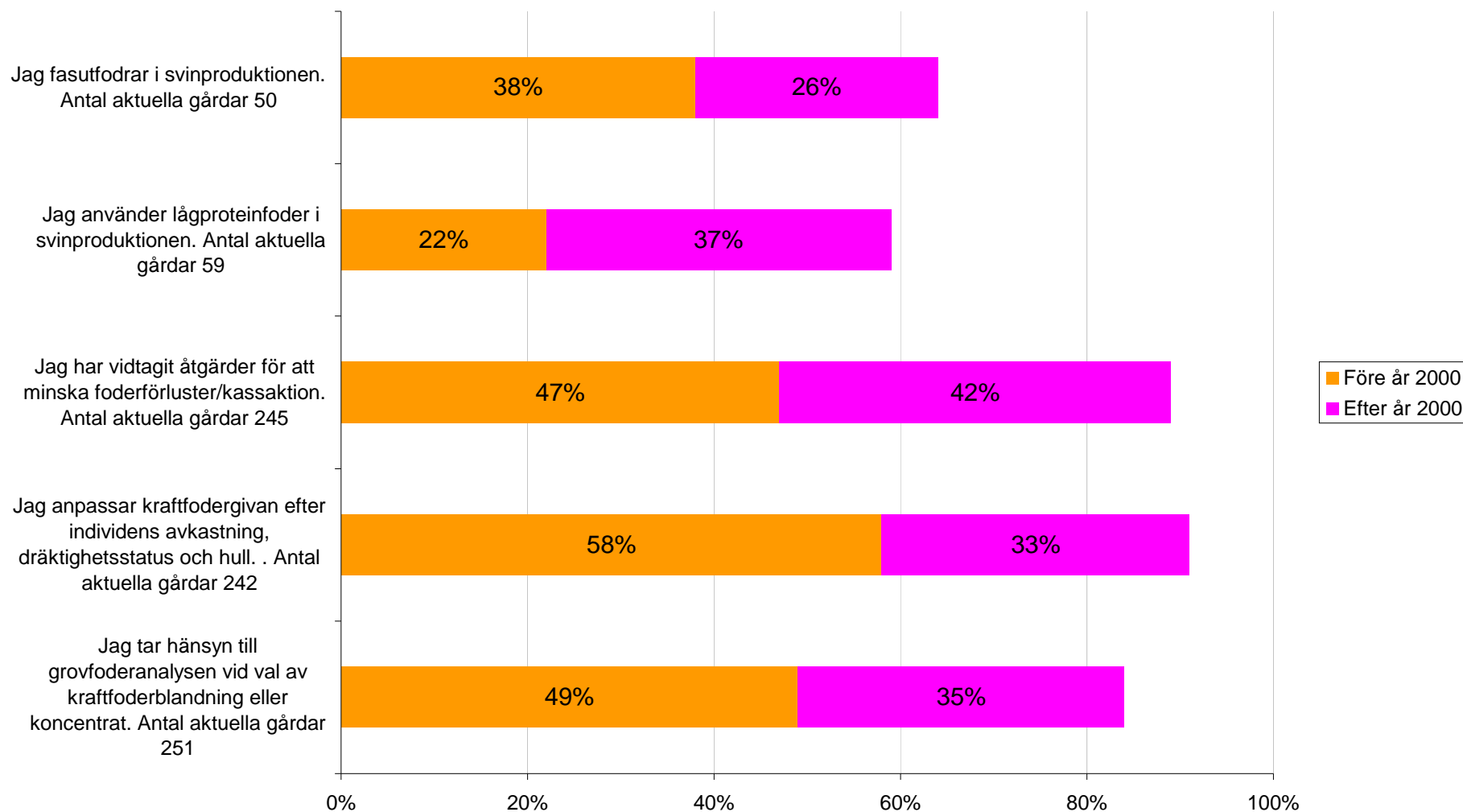
### Åtgärder mot kväveutlakning - hindra utflöde



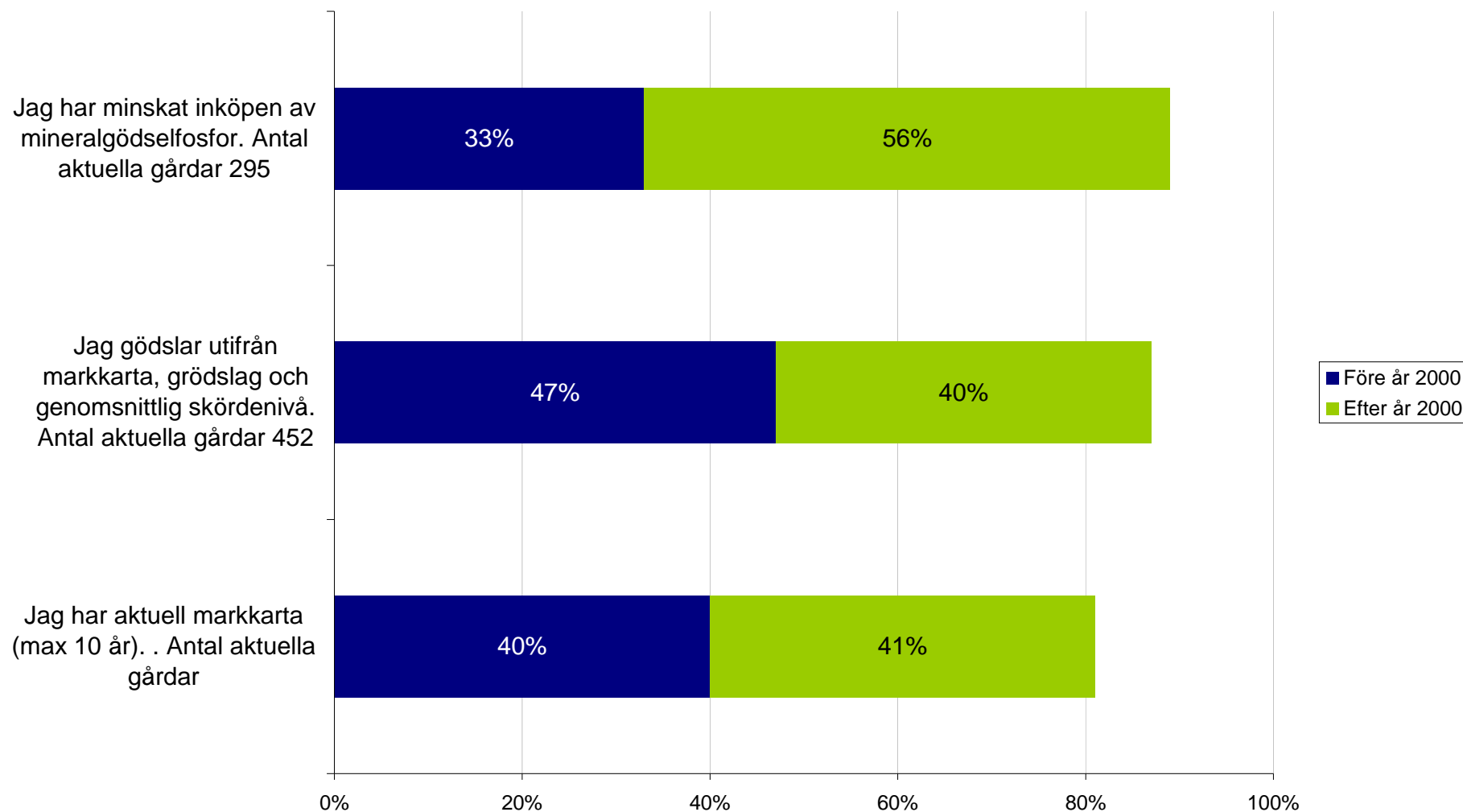
### Åtgärder mot ammoniakavgång och kväveutlakning - Stallgödselhantering



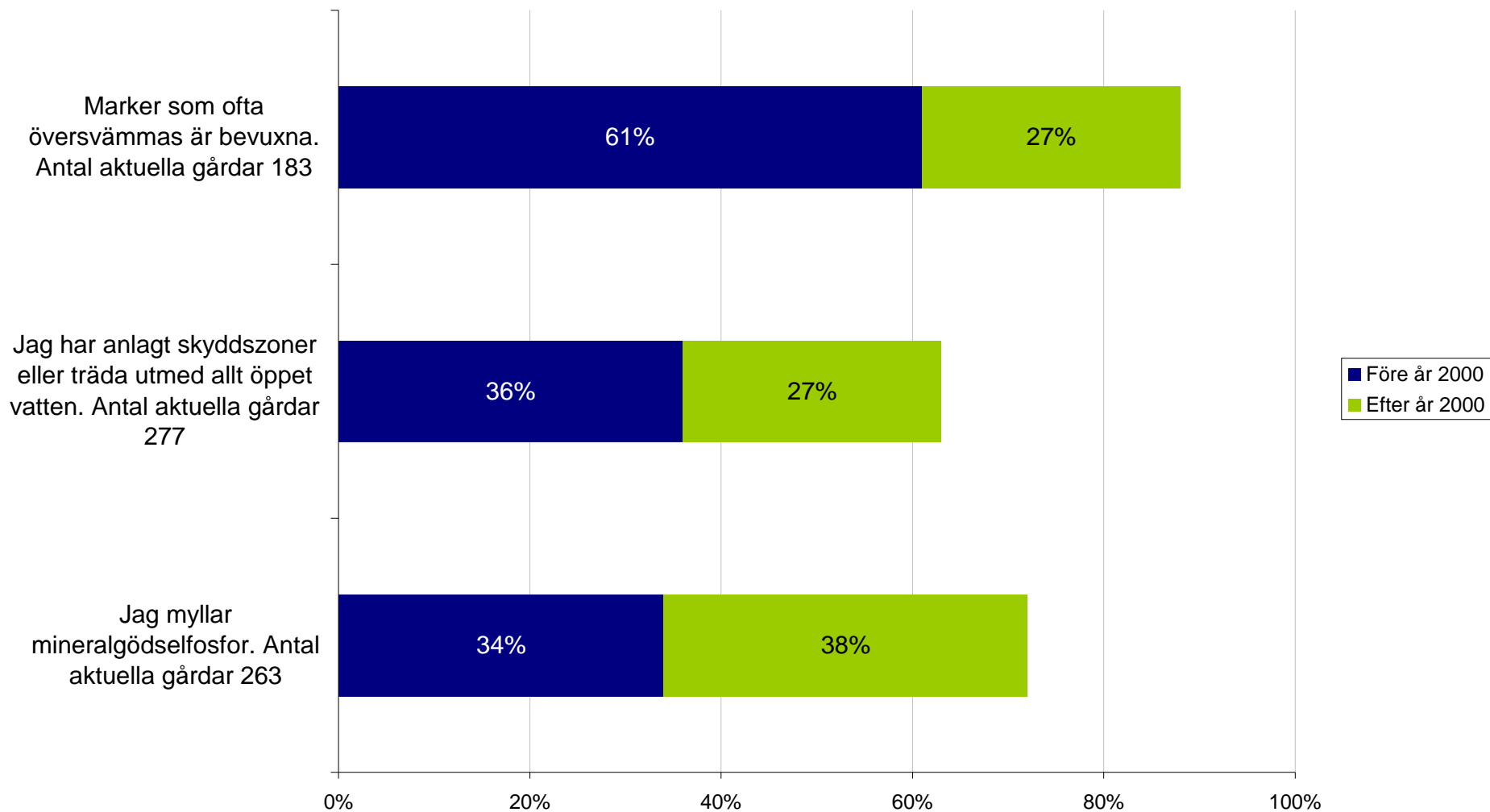
### Åtgärder mot ammoniakavgång och kväveutlakning - Utfodring



### Åtgärder mot fosfor - Anpassning av fosforgivor

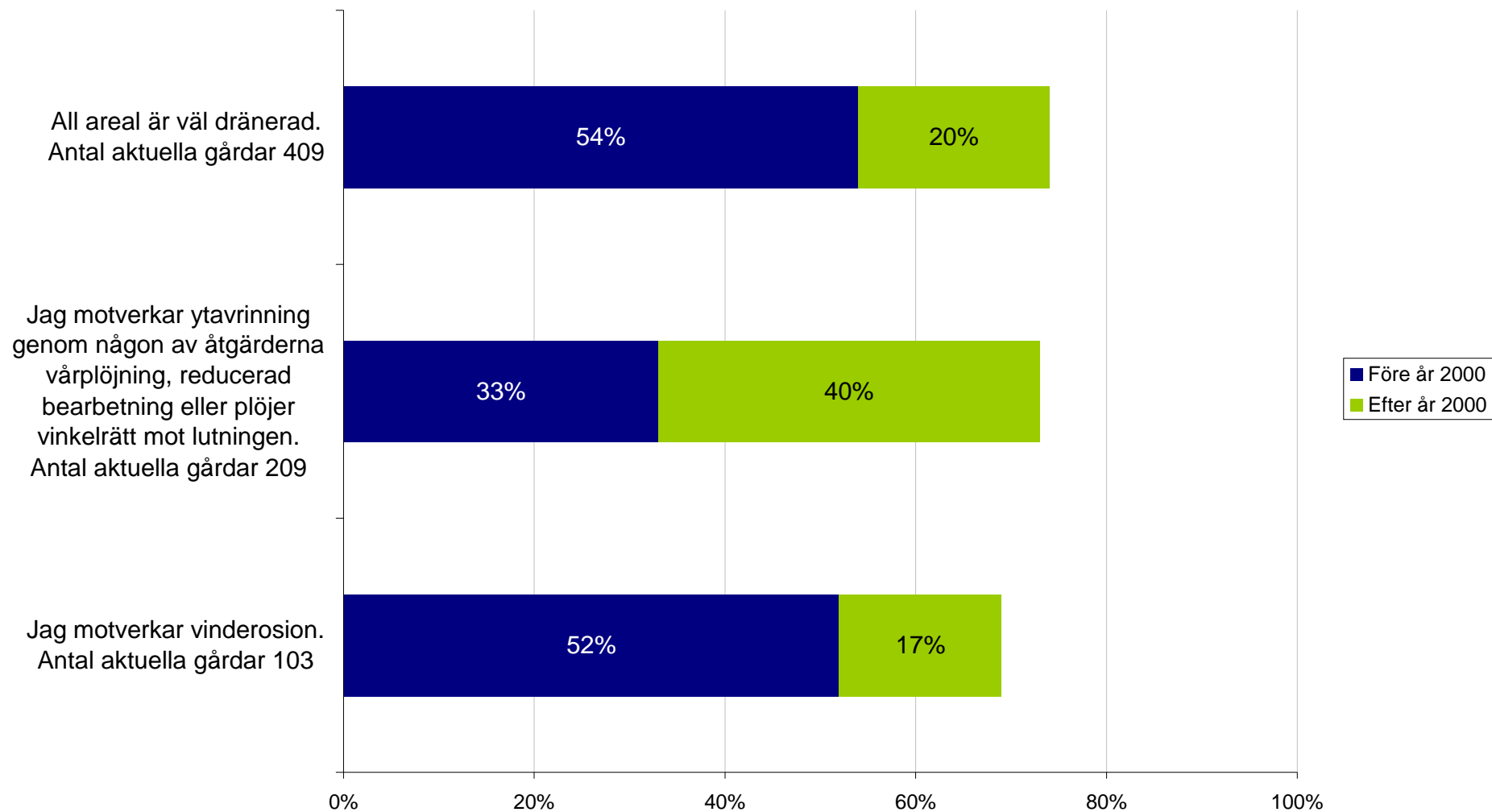


### Åtgärder mot fosfor - Hindra förluster 1

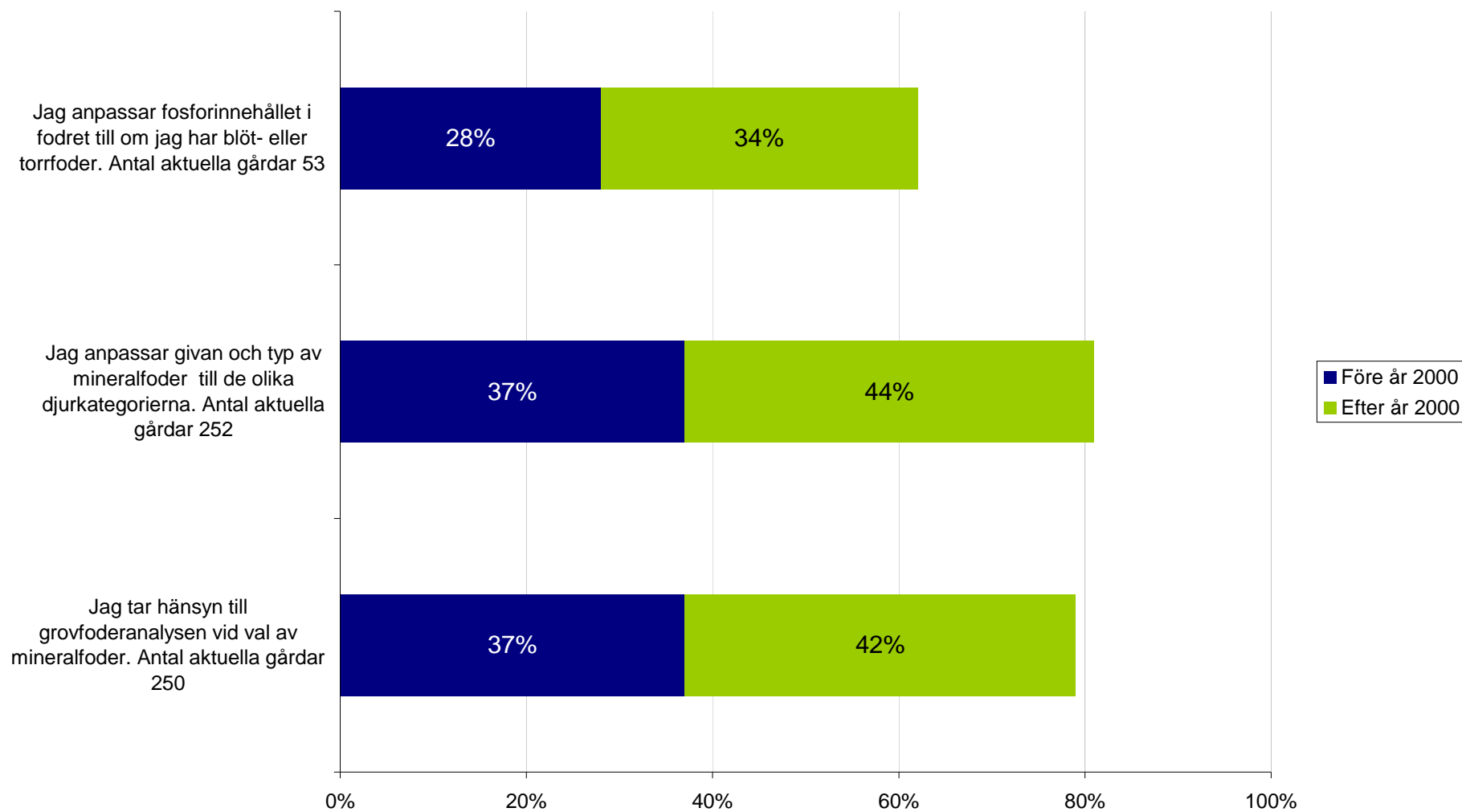




## Åtgärder mot fosfor - Hindra förluster 2



### Åtgärder mot fosfor - Anpassad utfodring



## Markpackning

