



greppa näringen



Jordbruks  
verket



# Beräkning av ammoniak- avgång i VERA

Johan Malgeryd

Jordbruksverket, Linköping



Europeiska jordbruksfonden för  
landsbygdsutveckling: Europa  
investerar i landsbygdsområden

## Stallförluster

= (Tot-N "bakom svans" (ex. animal) + N i strö) \*  
emissionsfaktor\_stall \* (1 - andel\_torv<sup>1</sup> \* reduktions-  
faktor\_torv)

## Lagringsförluster

= Tot-N efter stallförluster (ex. housing) \* emissions-  
faktor\_lager \* emissionsfaktor\_täckning \* (1 -  
andel\_torv<sup>1</sup> \* reduktionsfaktor\_torv)<sup>2</sup>

## Spridningsförluster

= NH<sub>4</sub>-N efter lagring (ex. storage) \* emissions-  
faktor\_spridning

1) om torv används som strö  
2) för fasta gödselag

# Omräkning från kväve till ammoniak

---

$$\begin{aligned} &\underline{\text{Ammoniakavgång}} \\ &= \text{N-förlust} * 17/14 \end{aligned}$$



- › Emissionsfaktorerna varierar beroende på djurslag och inhysnings-system
- › Det enda som går att påverka i VERA är att välja torv som strö

## Exempel på emissionsfaktorer, stall

Djurslag	Fast-gödsel	Urin	Klet-gödsel	Flyt-gödsel	Djup-strö
Mjölkkor	0,04	0,04	0,04	0,07	0,20
Övriga nöt	”	”	”	0,04	”
Grisar	0,10	0,10	0,10	0,14	0,25
Värphöns, frigående	0,20	-	0,10	0,10	0,20
Slaktkycklingar	-	-	-	-	0,05
Hästar	0,04	0,04	-	-	0,15
Får	”	”	-	-	0,20

1) Nya värden – ej implementerade i VERA än



- › Emissionsfaktorerna varierar beroende på djurslag, gödselslag, lagrets utformning och täckning
- › Du kan påverka förlusterna genom val av täckningsalternativ och fyllningsmetod (ovan/under täckning), för fasta gödselslag även torv

## Exempel på emissionsfaktorer, lagring

Djurslag	Fast-gödsel	Urin	Klet-gödsel	Flytgödsel		Djup-strö
				FO	FU	
Nöt	0,20	0,40	0,10	0,07	0,06	0,30
Grisar	”	”	”	0,09	0,08	”
Höns	0,20	-	0,12	”	”	0,20
Slaktkycklingar	0,10	-	-	-	-	0,10
Hästar	0,30	0,40	-	-	-	0,30
Får	0,25	”	-	-	-	”

1) Nya värden – ej implementerade i VERA än



greppa näringen

# Emissionsfaktorer – täckning

## Emissionsfaktorer för olika täckningsalternativ

Täckning	Flytande gödsel	Fast gödsel
Ingen täckning	1	1
Svämtäcke	0,5	
Tak av trä/plåt (ej tätslutande)	0,5	0,9
Tak av plastduk (tätslutande)	0,1	
Halm	0,4	
Leca-kulor	0,3	
Torv	0,1	
Flytande plastduk	0,1	
Hexacover	0,1	
Betonglock	0,05	
Tät behållare	0	

Reduktionsfaktor\_torv: 0,5



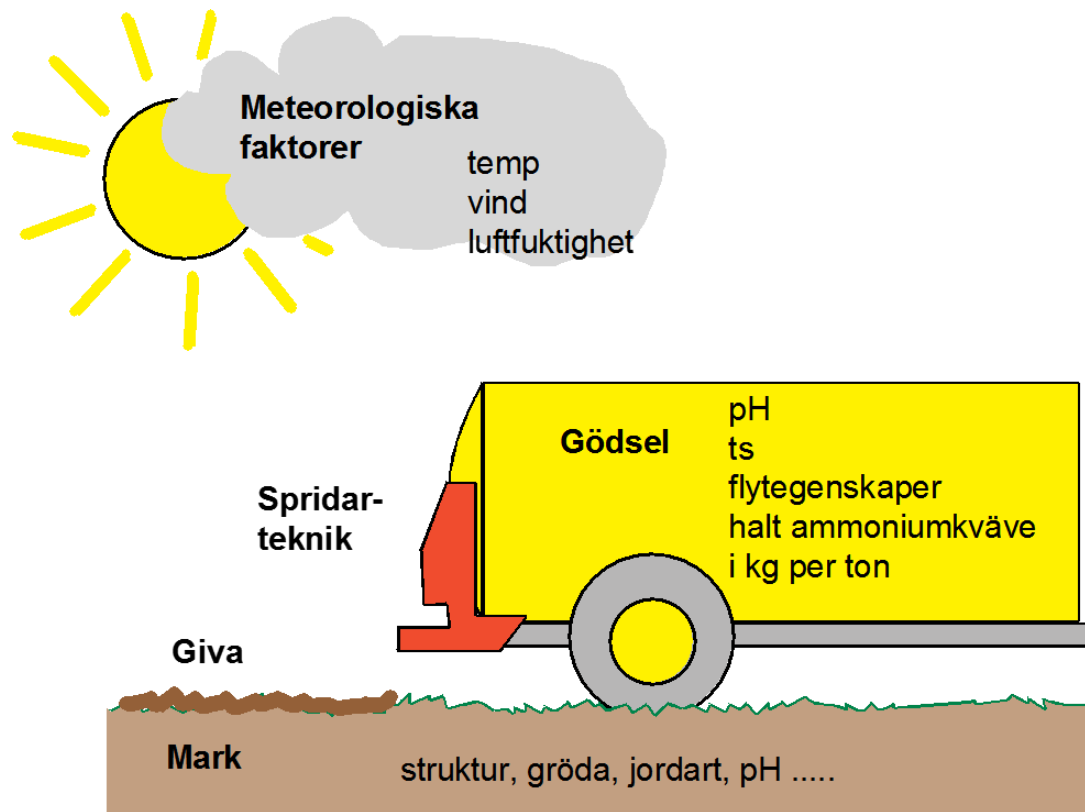
Europeiska jordbruksfonden för  
landutveckling: Europa  
investerar i landsbygdsområden



greppa näringen

# Spridningsförluster

- › Emissionsfaktorerna varierar beroende på gödselslag, tidpunkt, gröda, spridningsteknik och eventuell nedbrukning
- › Du kan påverka förlusterna genom val av spridningsalternativ



Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling: Europa investerar i landsbygdsområden

# Ammoniakavgång – lite statistik

- Totalt **53 100 ton** i Sverige 2016 enligt Naturvårdsverket
- **Jordbruket** står för **88 %** (46 750 ton)

