



greppa näringen



Jordbruks
verket



Beräkning av ammoniak- avgång i VERA

Johan Malgeryd

Jordbruksverket, Linköping

Uppdaterad 2020-03-26



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden

Stallförluster

= (Tot-N "bakom svans" (ex. animal) + N i strö) *
emissionsfaktor_stall * (1 - andel_torv¹ * reduktions-
faktor_torv)

Lagringsförluster

= Tot-N efter stallförluster (ex. housing) * emissions-
faktor_lager * emissionsfaktor_täckning * (1 -
andel_torv¹ * reduktionsfaktor_torv)²

Spridningsförluster

= NH₄-N efter lagring (ex. storage) * emissions-
faktor_spridning

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

Omräkning från kväve till ammoniak

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

Inhysningssystem för värphöns

Tidigare:	Bur	Golv
Nu:	Inredd bur	Frigående

Fjäderfägödsel

Gödsel med:	<u>30 % ts</u>	<u>50-60 % ts</u>
Tidigare:	Fastgödsel	Djupströ
Nu:	Kletgödsel	Fastgödsel alt. djupströ



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

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
Unghöns	0,20	-	0,10	0,10	0,20
Slaktkycklingar	-	-	-	-	0,05
Kalkoner	-	-	-	-	0,10
Hästar	0,04	0,04	-	-	0,15
Får	”	”	-	-	0,20



- › 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.

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
Kalkoner	0,10	-	-	-	-	0,10
Hästar	0,30	0,40	-	-	-	0,30
Får	0,25	”	-	-	-	”



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



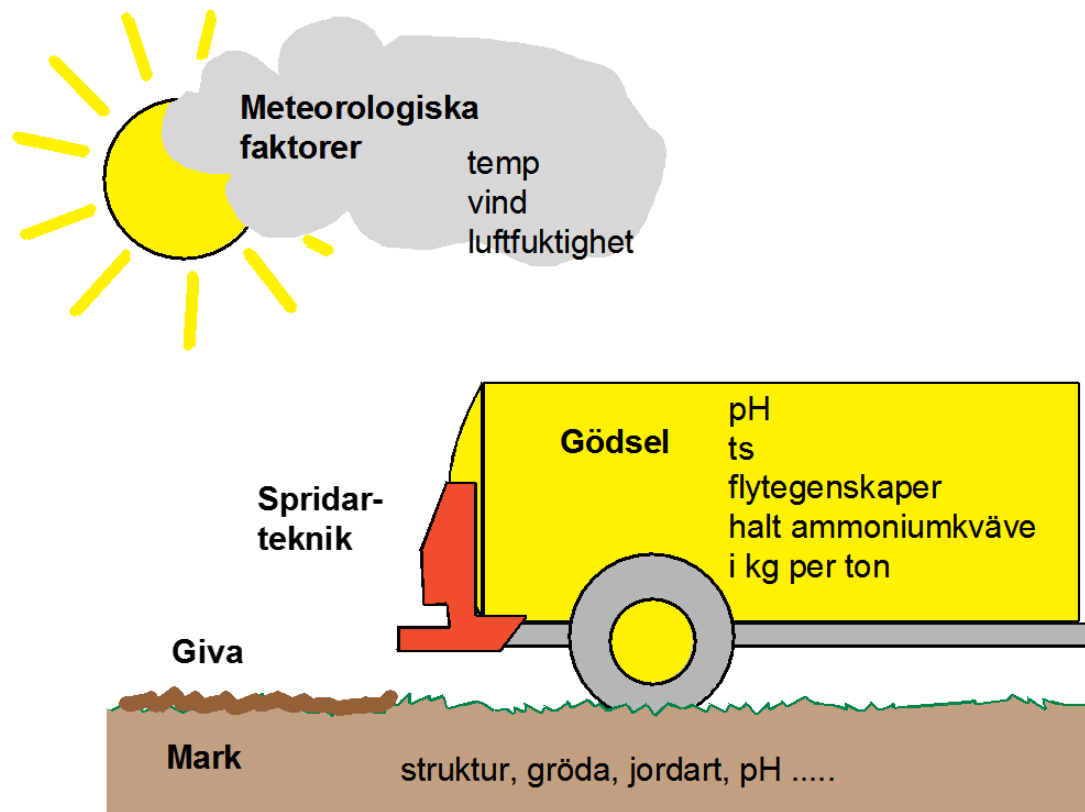
Europeiska jordbruksfonden för
landutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden



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
landstyggsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden

Ammoniakavgång – lite statistik

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

