

## Love og vedtægter

Beregning af tilstrækkelig opbevaringskapacitet

Arkivnr. 95.03-03

Udgivet Marts 1993

Skemasæt til beregning af tilstrækkelig opbevaringskapacitet af husdyrgødning

Revideret 28.10.2009

Side 1 af 13

Skemasæt til beregning af:

- Gødningsmængder ab lager
- Korrektion af vandmængder
- Produceret gødningsmængde pr. måned
- Tilstrækkelig opbevaringskapacitet

Skemasættet kan anvendes til dokumentation for, at opbevaringskapaciteten for husdyrgødning opfylder gældende regler for udbringning og udnyttelse af husdyrgødningen.

Gødningsmængderne er angivet på grundlag af "Normtal for husdyrgødning - 2009" udgivet af Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Århus universitet, Institut for husdyrbiologi og — sundhed.

<b>Ejer</b>		<b>Tlf.</b>
<b>Adresse</b>		
Kommune		
Dato		
<b>Beregningen er udført af</b>		
<b>Dato</b>		
<b>Underskrift</b>		



## Beregning af gødningsmængder ab lager fra dyr på staid hele året - kvæg

### Kvæg

Husdyrart / staldtype	Antal dyr	Mængde gødning i ton							
		Gylle		Staldgødning		Ajle		Dybstrøelse	
		Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år
<b>Malkekøer tung race uden opdræt (9234 kg mælk)</b>									
Bindestald med grebning				10,94		10,90			
Bindestald med riste		20,09							
Sengestald		21,32							
Dybstrøelse, hele arealet								15,37	
Dybstrøelse, med lang ædeplads		12,04						12,19	
<b>Malkekøer Jersey uden opdræt (6603 kg mælk)</b>									
Bindestald med grebning				9,10		9,05			
Bindestald med riste		16,17							
Sengestald		17,62							
Dybstrøelse, hele arealet								12,80	
Dybstrøelse, med separat ædeplads		10,63						9,92	
<b>Opdræt og stude 0-6 mdr. tung race</b>									
Dybstrøelse, hele arealet								1,89	
Dybstrøelse, kort ædeplads, fast gulv								1,89	
<b>Opdræt og stude 0-6 mdr. Jersey</b>									
Dybstrøelse, hele arealet								1,48	
Dybstrøelse, kort ædeplads, fast gulv								1,48	
<b>Opdræt 6-27 mdr. tung race</b>									
Bindestald med grebning				4,59		3,11			
Bindestald med riste		7,33							
Sengestald		6,48							
Dybstrøelse, hele arealet								5,83	
Dybstrøelse, kort ædeplads, fast gulv								5,14	
Dybstrøelse, lang ædeplads, spalter		2,65						4,45	
Spaltegulvsboks		7,28							

Skemaet fortsættes næste side.....

Fortsættelse af skema fra foregående side...

Kvæg fortsat	Antal dyr	Mængde gødning i ton							
		Gylle		Staldgødning		Ajle		Dybstrøelse	
		Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år
Opdræt 6-25 mdr. Jersey				3,39		2,53			
Bindestald med grebning									
Bindestald med riste		5,36							
Sengestald		4,65							
Dybstrøelse, hele arealet								4,60	
Dybstrøelse, kort ædeplads, fast gulv								3,94	
Dybstrøelse, lang ædeplads, spalter		2,10						3,42	
Spaltegulvsboks		5,46							
Tyrekalve 0-6 mdr. tung race									
Dybstrøelse, hele arealet								0,96	
Dybstrøelse, kort ædeplads, fast gulv								0,96	
Tyrekalve 0-6 mdr. Jersey									
Dybstrøelse, hele arealet								0,74	
Dybstrøelse, kort ædeplads, fast gulv								0,74	
Tyrekalve 6 mdr. til slagtning (440 kg) tung race									
Bindestald med grebning				1,97		1,43			
Bindestald med riste		3,40							
Sengestald		2,94							
Dybstrøelse, hele arealet								2,55	
Dybstrøelse, kort ædeplads, fast gulv								2,27	
Dybstrøelse, lang ædeplads, spalter		1,41						1,92	
Spaltegulvsboks		3,11							

Skemaet fortsættes næste side.....

Fortsættelse af skema fra foregående side...

Kvæg fortsat	Antal dyr	Mængde gødning i ton							
		Gylle		Staldgødning		Ajle		Dybstrøelse	
		Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år
Tyrekalve 6 mdr. til slagtning (328 kg) Jersey									
Bindestald med grebning				1,51		1,12			
Bindestald med riste		3,18							
Sengestald		2,20							
Dybstrøelse, hele arealet									1,97
Dybstrøelse, kort ædeplads, fast gulv									1,73
Dybstrøelse, lang ædeplads, spalter		1,18							1,45
Spaltegulvsboks		2,52							
<b>Ammekøer uden opdræt, under 400 kg</b>									
Bindestald med grebning				2,61		2,86			
Bindestald med riste		5,50							
Dybstrøelse, hele arealet									6,99
Dybstrøelse, kort ædeplads, fast gulv									6,42
Dybstrøelse, lang ædeplads, spalter		3,35							4,88
<b>Ammekøer uden opdræt, 400-600 kg</b>									
Bindestald med grebning				3,72		4,17			
Bindestald med riste		7,88							
Dybstrøelse, hele arealet									9,59
Dybstrøelse, kort ædeplads, fast gulv									8,83
Dybstrøelse, lang ædeplads, spalter		4,85							6,67
<b>Ammekøer uden opdræt, over 600 kg</b>									
Bindestald med grebning				4,15		4,80			
Bindestald med riste		8,81							
Dybstrøelse, hele arealet									10,06
Dybstrøelse, kort ædeplads, fast gulv									9,30
Dybstrøelse, lang ædeplads, spalter		5,50							6,95
<b>Samlet mængde kvæggødning, ton pr. år</b>		<b>Gylle:</b>		<b>Staldgødning:</b>		<b>Ajle:</b>		<b>Dybstrøelse:</b>	

## Beregning af gødningsmængder af lager fra dyr på stald hele året - kvæg

Noter til beregning af gødningsmængder — kvæg:

For gylle, staldgødning og ajle er 1 ton = 1 m<sup>3</sup>.

For dybstrøelse er 1 ton = ca. 1,7 m<sup>3</sup>.

### De inkluderede vandmængder er baseret på følgende årlige gennemsnit for forskellige produktioner:

Malkekvæg, bindestald	100 l drikkevandspild. Vaskevand er <u>ikke</u> inkluderet.
Malkekvæg, sengestald	100 l drikkevandspild og 3.000 l vaskevand pr. ko pr. år
Malkekvæg, dybstrøelse hele arealet	100 l drikkevandspild og 2.000 l vaskevand pr. ko pr. år
Malkekvæg, dybstrøelse lang ædeplads	100 l drikkevandspild og 3.000 l vaskevand pr. ko pr. år
Opdræt af kvæg (over 6 mdr.)	250 l drikkevandspild pr. ko pr. år
Slagtekvæg (alle racer over 6 mdr.)	250 l drikkevandspild pr. ko pr. år
Ammekøer	100 l drikkevandspild pr. ko pr. år
Kalve 0-6 mdr.	50 l drikkevandspild pr. ko pr. år

Vaskevand: Spildevand fra rengøring af malkeanlæg og køletanke.

Angivelser af vandspild er middelværdier. Der kan forekomme store variationer i praksis.

Der er indregnet 0,4 m<sup>3</sup> regnvand pr. m<sup>2</sup> møddingsplads eller gyllebeholder, jf. noterne side 11

Korrektionsfaktorer (Type 1 korrektion) for afvigende indgangsalder **og/eller** afgangsalder (måneder):

Opdræt og stude 0-6 mdr. tung race:  
$$(((\text{alder ind} + \text{alder ud}) \times 0,0729) + 1,93) / 2,37$$

Opdræt og stude 0-6 mdr. Jersey:  
$$(((\text{alder ind} + \text{alder ud}) \times 0,0576) + 1,46) / 1,81$$

Opdræt 6-27 mdr. tung race:  
$$(((\text{alder ind} + \text{alder ud}) \times 0,0729) + 1,93) / 4,34$$

Opdræt 6-25 mdr. Jersey:  
$$(((\text{alder ind} + \text{alder ud}) \times 0,0576) + 1,46) / 3,25$$

Tyrekalve 0-6 mdr. tung race:  
$$(1,825 \times (\text{afgangsvægt} - \text{indgangsvægt}) + 0,00605 \times ((\text{afgangsvægt})^{\circ} - (\text{indgangsvægt})^*)) / 612$$

Tyrekalve 0-6 mdr. Jersey:  
$$(2,308 \times (\text{afgangsvægt} - \text{indgangsvægt}) + 0,00676 \times ((\text{afgangsvægt})^* - (\text{indgangsvægt})^*)) / 415$$

Tyrekalve 6 mdr. til slagtning (440 kg) tung race:  
$$(1,825 \times (\text{afgangsvægt} - \text{indgangsvægt}) + 0,00605 \times ((\text{afgangsvægt})^* - (\text{indgangsvægt})^*)) / 1280$$

Tyrekalve 6 mdr. til slagtning (328 kg) Jersey:  
$$(2,308 \times (\text{afgangsvægt} - \text{indgangsvægt}) + 0,00676 \times ((\text{afgangsvægt})^* - (\text{indgangsvægt})^*)) / 1008$$

## Beregning af gødningsmængder af lager fra dyr på stald hele året - svin

Svin									
Husdyrart / staldtype	Antal dyr	Mængde gødning i ton							
		Gylle		Staldgødning		Ajle		Dybstrøelse	
		Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år
<b>Søer, løbe- og drægtighedsstalden</b>									
Individuel opstaldning, delvis spaltegulv		3,92							
Individuel opstaldning, fuldspaltegulv		3,92							
Individuel opstaldning, fast gulv				0,51		1,71			
Løsgående, dybstrøelse + spaltegulv		2,15						0,67	
Løsgående, dybstrøelse								1,78	
Løsgående, dybstrøelse + fast gulv		2,15						0,67	
Løsgående, delvis spaltegulv		4,64							
<b>Søer, farestald</b>									
Kassestier, delvis spaltegulv		1,68							
Kassestier, fuldspaltegulv		1,68							
Friland, fareperiode								1,26	
<b>Smågrise fra 7,3 til 33 kg</b>									
Toklimastald, delvis spaltegulv		0,144							
Fuldspaltegulv		0,139							
Drænet gulv + spalter (50/50)		0,145							
Fast gulv				0,019		0,079			
Dybstrøelse								0,027	
<b>Slagtesvin fra 33 til 107 kg levende vægt</b>									
Delvis spaltegulv (50-75% fast gulv)		0,47							
Delvis spaltegulv (25-49% fast gulv)		0,47							
Fuldspaltegulv		0,51							
Drænet gulv + spalter (33/67)		0,51							
Fast gulv				0,10		0,33			
Opdelt lejeareal		0,32						0,09	
Dybstrøelse								0,17	
<b>Samlet mængde svinegødning, ton pr. år</b>			<b>Gylle:</b>		<b>Staldgødning:</b>		<b>Ajle:</b>		<b>Dybstrøelse:</b>

## Beregning af gødningsmængder af lager fra dyr på stald hele året - svin

Noter til beregning af gødningsmængder — svin:

- For gylle, staldgødning og ajle er 1 ton = 1 m<sup>3</sup>. For dybstrøelse er 1 ton = ca. 1,7 m<sup>3</sup>.
- Normalt fordeler foderforbruget fra en årssø sig med 70 % i løbe- og drægtighedsstalden og 30 % i farestalden. Gødningsproduktionen er derfor opdelt på et bidrag fra løbe- og drægtighedsstalden samt et bidrag fra farestalden. De to bidrag adderes for at få produktionen fra 1 årssø.

De inkluderede vandmængder er baseret på følgende gennemsnit for forskellige produktioner:

Produktion	Drikkevandsspild Liter pr. år pr. dyr	Vaskevand Liter pr. år pr. dyr
1 årssø, farestald	0	340
1 årssø, løbe- /drægtighedsstald	0	0
1 produceret smågris, fuldspaltegulv	15	15
1 produceret smågris, drænet gulv+spalter eller delvis spaltegulv	15	20
1 produceret slagtesvin, delvis spaltegulv (fuldspaltegulv)	75	25 (30)
1 produceret slagtesvin, fast gulv eller dybstrøelse	75	0

### Korrektion (Type 1 korrektion) af gødningsmængder ved afvigende vægtinterval:

Søer:

Der er normalt ikke tilstrækkeligt grundlag for at korrigere for afvigende produktionsniveau. Korrektion for unormalt stort eller lille vandforbrug kan være aktuelt. Dokumentation for væsentlige afvigelser fra normmængderne bør fremvises.

Smågrise fra 7,3 til 33 kg:

$$(\text{slutvægt} - \text{startvægt}) \times (13,32 + (0,1967 \times (\text{slutvægt} + \text{startvægt}))) / 546$$

Slagtesvin fra 33 til 107 kg levende vægt:

$$(\text{slutvægt} - \text{startvægt}) \times (13,32 + (0,1967 \times (\text{slutvægt} + \text{startvægt}))) / 3023$$

## Beregning af gødningsmængder ab lager fra dyr på stald hele året - fjerkræ

Fjerkræ		Mængde gødning i ton							
		Antal dyr		Gylle		Staldgødning		Udeareal	
Husdyrart / staldtype		Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år
Slagtekyllinger, pr. 1000 stk.									
Slagtekyllinger 30 dage (25 dyr pr. m <sup>*</sup> )									1,21
Slagtekyllinger 32 dage (25 dyr pr. m <sup>*</sup> )									1,36
Slagtekyllinger 35 dage (25 dyr pr. m <sup>*</sup> )									1,60
Slagtekyllinger 40 dage (25 dyr pr. m <sup>*</sup> )									2,03
Slagtekyllinger 45 dage (25 dyr pr. m <sup>*</sup> )									2,50
Skrabekyllinger 56 dage (10 dyr pr. m <sup>*</sup> )									2,73
Økologiske slagtekyllinger med friareal 81 dage (10 dyr pr. m <sup>x</sup> )				0,36					4,78
Slagtefjerkræ, pr. 100 stk.									
Kalkuner tunge, hunner									1,12
Kalkuner tunge, hanner									2,24
Ænder									1,05
Gæs									2,12

Skemaet fortsættes næste side.....



Fortsættelse af skema fra foregående side...

Fjerkræ fortsat	Antal dyr	Mængde gødning i ton							
		Gylle		Staldgødning		Udeareal		Dybstrøelse	
Høns og hønniker		Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år
Konsumæg, gulvdrift + gødningskumme + udeareal, fritgående				1,97		0,52		0,56	
Konsumæg, gulvdrift + uden gødningskumme + udeareal, fritgående						0,52		1,68	
Konsumæg, gulvdrift + gødningskumme + udeareal, økologiske				1,97		0,52		0,56	
Konsumæg, gulvdrift + udeareal, økologiske						0,52		1,73	
Konsumæg, gulvdrift + gødningskumme, skrabeheøner				2,19				0,63	
Konsumæg, voliere med gødningsbånd, skrabeheøner				2,45				0,48	
Konsumæg, bure med gødningskælder				2,82					
Konsumæg, bure med bånd				2,82					
Konsumæg, bure med bånd		9,92							
Rugeæg, gulvdrift + gødningskumme, HPR				1,23				1,45	
Hanniker, konsum, netdrift, 112 dage				0,33					
Hsnniker, konsum, gulvdrift, 112 dage								0,29	
Hønniker, rugeæg, HPR, gulvdrift, 119 dage								0,36	
<b>Samlet mængde fjerkrægødning, ton pr. år</b>			<b>Gylle:</b>		<b>Staldgødning:</b>		<b>Udeareal:</b>		<b>Dybstrøelse:</b>

**Beregning af gødningsmængder ab lager fra dyr på stald hele året —andre husdyrarter**

**Andre husdyrarter**

Husdyrart / staldtype	Antal dyr	Mængde gødning i ton							
		Gylle		Staldgødning		Udeareal		Dybstrøelse	
		Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år	Ton pr. dyr	Ton pr. år
Pelsdyr, 1 årstæve									
Mink, bure, gødningsrende (ugentlig tømning)		0,58							
Mink, bure, fast gødning i gødningsrende		0,30							
Heste, 1 voksen årshest									
Heste 200 kg (under 300 kg)								2,97	
Heste 400 kg (fra 300 til under 500 kg)								4,52	
Heste 600 kg (fra 500 til under 700 kg)								5,13	
Heste 800 kg (fra 700 kg og derover)								5,75	
Får og geder									
Moderfår med lam								1,16	
Mohairged med kid								1,11	
Kødged med kid								1,13	
Malkeged med kid								1,15	

**Samlet mængde gødning, ton pr. år**

**Gylle:**

**Staldgødning: #####**

**Udeareal: #####**

**Dybstrøelse:**

## Korrektion af vandmængder mv.

- Mængden af gylle, gødning og ajle er baseret på forudsætninger m.v. som er angivet i DJF-rapport nr. 36 (Normtal 2009).
- Specielle indretnings- og driftsforhold i de enkelte besætninger, særligt med hensyn til forbrug af vand og strøelse, kan medføre afvigelser.
- Væsentlige afvigelser i mængderne vil have betydning ved udarbejdelse af gødningsplaner og gødningsregnskab.
- Afvigelse kan eventuelt påvises ved analyse af gylle og ajle.
- Mængden af *møddingsvand* er indregnet med 0,4 m<sup>3</sup> pr. m<sup>2</sup> møddingsplads med en kapacitet på 1,6 t fast gødning pr. m<sup>2</sup>.
- Mængden af *regnvand i gyllebeholdere* er indregnet med 0,4 m<sup>3</sup> pr. m<sup>2</sup> beholderoverflade, 4 m dyb beholder.

	Aledes til:		
	Gy byh der	Aj byhotder	Anden beholder m <sup>2</sup> pr. år
<input type="checkbox"/> A Ensilagesaft, m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> A Afløb fra ensilageplads, 0,7 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> C Afløb fra befæstede arealer, 0,7 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> D Nedbør i gyllebeholder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> D Afløb fra møddingsplads	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> D Rengøring i stalde, m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> D Drikkevandsspild, m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> D Andet, type _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> alt ekstra vand m.v., m <sup>3</sup> pr. år	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A: Aktuelt for kvægbrug med ensilageplads/-silo.

B: Aktuelt for brug med malkekvæg i bindestald, hvor rengøringsvand fra mælkerum afledes til beholder.

C: Aktuelt hvor overfladevand fra udendørs befæstede arealer afledes til beholder.

D: Kun aktuel på husdyrbrug, hvor de indregnede vandmængder på side 2-10 afviger væsentligt i det aktuelle tilfælde.

Begrundelse for korrektionen:

---



---



---



---



---



---



---



---

## Beregning af produceret gødningsmængde pr. måned

	Gyllebeh. 3	Møddingpl. m <sup>3</sup>	Ajlebeh. m <sup>3</sup>	Dybstrøelse ton
Gødningsmængde pr. år, forestående skemaer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ekstra vand m.v. pr. år, skema ovenfor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> alt pr. år	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> alt pr. måned, dyr på stald	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> alt ved _____ måneders opbevaring	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Reduktion af mængde pr. måned for køer på græs i månederne: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ÷	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Reduktion af mængde pr. måned for ungvæg på græs i månederne: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ÷	<input type="checkbox"/> ÷	<input type="checkbox"/> ÷

## Beregning af tilstrækkelig opbevaringskapacitet

Måned	Gylle ton			Fast gødning ton			Aje ton		
	Produktion	Ud-* kørsel	Ult. beholdn.	Produktion	Ud-* kørsel	Ult. beholdn.	Produktion	Ud- <sup>o</sup> kørsel	Ult. beholdn.
April									
Maj									
Juni									
Juli									
August									
September									
Oktober									
November									
December									
Januar									
Februar									
Marts									
I alt dette år									
Største beholdning									
Ekstra lager til "stødpude"									
Tilstrækkelig kapacitet									

\* Anvendelse af husdyrgødningen sker i overensstemmelse med gødningsplanen for ejendommen.

Beregning af tilstrækkelig kapacitet er udført af	
Dato	
Underskrift	

### Henvisninger

- [Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Århus Universitet. Institut for husdyrbiologi og — sundhed.](#)
  - o Normtal 2009
  - o Baggrundstal 2008
- [Bekendtgørelse om husdyrbrug og dyrehold for mere end 3 dyreenheder, husdyrgødning, ensilape m.v. nr. 1695 af 19/12/2006.](#)