

Mobil grisevogn: Udvaskning og mark-erfaringer fra praksis

Erfaringer i marken med produktion af økologiske slagtegrise i mobile grisevogne.

Af: Ib Sillebak Kristensen, Anne Grete Kongsted og Heidi Mai-Lis Andersen.

Institut for Agroøkologi, Aarhus Universitet

Ved produktion af økologiske slagtegrise på mark er det vigtigt at sikre en god udnyttelse af afsat gødning, så miljøbelastningen minimeres.

Erfaringer med slagtegrise på mark

I projektet Intensiv mobil svineproduktion integreret i markdriften (SV-AR) er der gennemført udviklingsaktiviteter hos økologisk landmand Hans Henrik Thomsen (HH). Andreasen et al. (2020) har beskrevet resultater vedr. vognens udformning og grisenes produktivitet.



Figur 1. Grisevogn hos HH. Foto: AG Kongsted

I dette notat er primært beskrevet markerfaringer fra 3. års produktion. Erfaringerne er beskrevet med henblik på at opnå god udnyttelse af marken og derved minimere næringsstofftab fra marken.

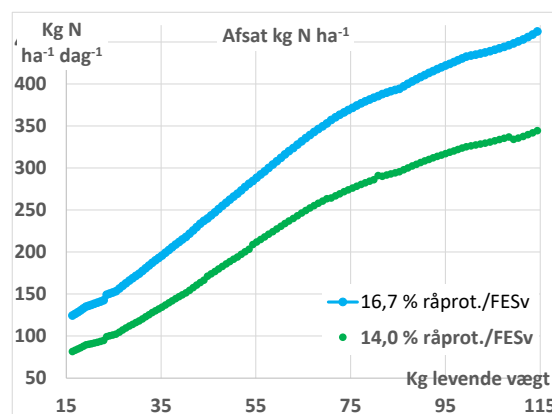
HH har tre mobile grisevogne hver med plads til 150 slagtegrise, han leverer 1379 slagtegrise per år og anvender ca. 29 ha per år til slagtegrisegræsning. Gennemsnitligt anvendes der således et areal svarende til 207 m² per

produceret slagtegris dvs. 1,57 m² gris⁻¹ stalddag⁻¹, idet holdene havde 112 foderdage, og 20 tom dage mellem hvert hold, som gns. af effektivitetskontrollen for 26 hold fra 2017-2020, primært efter Andreasen et al. 2020.

Grisevognene er relativt lette at flytte ved hjælp af en traktor. En hyppig flytning gør det muligt at opnå en høj foderoptagelse af grovfoder (græs og rodfrugter), samtidig med at grisenes gødning kan fordeles over et større areal.

I tabel 1 er beregnet kg afsat N per ha ved HHs gennemsnitlige effektivitet. I forhold til norm afsætter slagtegrisene 8 % mindre kvælstof per produceret gris, hvilket primært skyldes et lavere proteinniveau i foderet samt en lidt bedre foderudnyttelse.

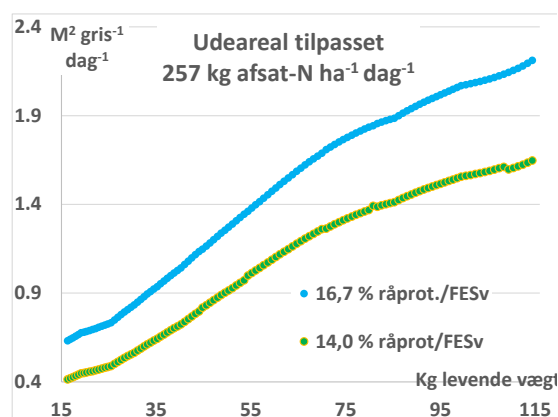
I perioder har HH flyttet grisevogne 2 gange dagligt, hvor der hver gang er tildelt 50 % nyt kløvergræs, i gns. 1,2 m² gris⁻¹ dag⁻¹. (figur 1 og 5). Ved små grise blev der tildelt ca. 1/3 nyt græs, og ved store grise lidt mere græs. Givet denne flyttestrategi, er afsat kvælstof beregnet til 257 kg N ha⁻¹ (tabel 1). I figur 2 illustreres betydning af foderets indhold af råprotein for afsat kvælstof per ha ved en flyttestrategi svarende til 1,2 m² gris⁻¹ dag⁻¹. Et proteinindhold på 16,7 % (FESv) svarende til norm (øverste blå kurve) sammenlignes med et proteinindhold på 14,0 % (nederste grønne kurve). Ved lavt indhold af foderprotein stimuleres grisenes grovfoderoptagelse (inkl. "regnorme" mm.) i marken, hvilket delvist kan kompensere for et lavere proteinindhold i det tildelte foder (Kongsted et al., 2021).



Figur 2. Afsat kvælstof per ha fra 15-115 kg slagtegrise på mark, flyttet 1,2 m² gris⁻¹ dag⁻¹. Vist dels ved 16,7 og 14,0 % råprotein per FESv

Af figur 2 fremgår det ligeledes, at 115 kg's slagtegrise afsætter tre gange så meget kvælstof som 15 kg's grise. Årsagen er lavere tilvækst per FESv og højere daglig foderindtag hos store grise.

I figur 3 er beregnet areal per gris til at opnå en gennemsnitlig mængde afsat gødning på 257 kg afsat-N ha⁻¹ dag⁻¹ ved 1 flytning per dag (jf. tabel 1).



Figur 3. Græsningsareal, m² gris⁻¹ dag⁻¹ til sikring af 257 kg afsat-N ha⁻¹ dag⁻¹ ved 16-115 kg slagtegrise på mark. Vist dels ved 16,7 og 14,0 % råprotein per FESv

Af figur 3 fremgår, at 15 kg's grise skal tildeles 0,6 m² gris⁻¹ dag⁻¹, mens leveringsgrise skal have 2,2 m² gris⁻¹ dag⁻¹ for at sikre den valgte mængde afsat gødning på 257 kg afsat-N ha⁻¹ dag⁻¹.

Ved at sammenholde det samlede areal anvendt til grisegræsning med producerede grise i perioden 2017-2020 kan der beregnes en afsat gødning på gennemsnitlig 207 kg afsat-N ha⁻¹ år⁻¹, svarende til 1,5 m² gris⁻¹ foderdag⁻¹.

Tabel 1. Gødningsproduktion fra 26 hold slagtegrise i flytbar grisevogn, efter sribegræsning af græs og kløvergræs. HH 2017-2020. Grisenes produktivitet primært efter Andreasen et al. (2020).

		Gns.	Spredning	Norm ¹⁾
Levende vægt	Kg ved start	19	28%	15
Levende vægt	Kg ved slagtning	118	3%	113
Foderudnyttelse	Kg foder per kg tilvækst	2,74	11%	2,80
Tilvækst	Gram gris ⁻¹ foderdag ⁻¹	892	5%	800
Foderprotein	% råprot. FESv ¹	16,2%	2%	16,8%
Foder-N (Input)	Kg N per prod. gris	7,07	13%	7,36
Tilvækst-N (Output)	Kg N per prod. gris	2,94	6%	2,90
Afsat gødning (I÷O)	Kg N per prod. gris	4,13	20%	4,47
N-eff _{slagtegrise} (O/I)		42%	12%	
Areal ²⁾	M ² prod. gris ⁻¹ foderdag ⁻¹	1,23	5%	
Afsat gødning-N per ha ³⁾	Kg N hold ⁻¹ ha ⁻¹	257	21%	

¹⁾ Norm fra Lund et al. (2019), Hansen (2019) og Tybirk et al. (2019)

²⁾ Forudsat 1 x daglig sribegræsning i udefold på 12 x 15 m =180 m²/foderdag

³⁾ 257 = (10.000 m²/ (137 m²/prod. gris)) * (4,13 N/prod. gris) * (112 foderdage/132 stalddage)

Scenarieberegninger viser, at afhængig af foderforbrug (2,7-2,9 FESv per kg tilvækst) og råprotein i foder (14,0-15,6 g råprotein per FESv) afsættes der gødning svarende til 130-

430 kg afsat-N ha⁻¹ som gns. af hele hold, Kongsted et al. (2019; 2021).

En normal kornafgrøde vil kun have behov for 100-250 kg grise-gylle-N ha⁻¹, hvor ekstra tilført gødning typisk vil blive udvasket. Selv om afsat grise-gødning ikke er målt dagligt tyder en hastighed for fremkørsel svarende til 1,2 m² gris⁻¹ foderdag⁻¹ på, at ville medføre en højere "gøds-kning" end efterfølgende kornafgrøder kan udnytte (figur 2), Herudover afsætter grisene gødningen uens indenfor folden, og der er områder i grisemarkerne med "Hot Spots" af store mængder afsat gødning.

Til sammenligning, i økologiske farefolde tilføres i gns. godt 400 kg afsat-N ha⁻¹, der medfører en beregnet udvaskning på 231 kg N ha⁻¹ i farefoldene, Kongsted et al. (2020).

Kvælstofudvaskning

For at vurdere udvaskning efter den mobile grisevogn blev der målt udvaskning i sugeceller, dels efter sommergræsning og dels efter sen efterårsgræsning i 2019. Udvas-kning blev således målt efter afgræsning af en 3. års slæt-kløvergræsmark med typisk 45 % kløver af plantebestanden. Der blev valgt måling efter store slagtegrise på 60-105 kg levende vægt. De store grise afsatte teoretisk i gennemsnit ca. 264-316 kg N⁻¹ ha⁻¹, se tabel 2. Der blev målt

udvaskning efter 4 successive dage. Hver dag blev vurderet et hotspot område med høj rate af afsat gødning, samt et område med mindre gødningsaf-sætning. I hver af de to område blev nedsat et sugecellepar med 2 meters afstand. Første område blev afgræsset d. 4.-8. jul., og andet område d. 14.-17. nov. 2019. Til sammenligning blev målt udvaskning af urørt kløvergræs til slæt; Fræset kløvergræs (i et forsøg på at efterligne grisenes rodeadfærd uden gødningsaf-sætning), samt i olieræddike efterafgrøde, der blev sået i juli efter grisegræsning. I 2019 efterår/vinter regnede det ca. 200 mm mere end gennemsnittet, og der var der en høj afstrømning på 620 mm (typisk er ca. 400 mm), den høje afstrømning øger risikoen for høj udvaskning. I et gennemsnitsår kan der således forventes lavere udvaskning.

Beregnet udvaskning (på baggrund af indhold af nitrat i opsamlet jordvand og vandgennemstrømning samt estimater for udvaskning hhv. før og efter målinger) er vist i tabel 2. Under urørt kløvergræs var der en årlig udvaskning på 46 kg N ha⁻¹ år⁻¹. Fræsning af kløvergræs medførte 50 kg N-udvaskning. Der var forventet en høj forrådnelse af kløvergræs efter fræsning, og det er overraskende, at der

Tabel 2. Udvas-kning og N-min målt efter afsluttet slagtegrisegræsning efter flytbart vogn. Nitratmåling fra d. 28. aug. 2019 indtil 24. marts 2020. Før afgræsning var der kløvergræs til slæt, med 45% hvidkløver af plantebestand

Område	Afsat gødning ²⁾ , kg N ha ⁻¹	Udvas-kning årlig ¹⁾ , kg N ha ⁻¹	Antal sugecel-ler	Sugecelle SD ³⁾ , kg N ha ⁻¹	N-min, 0-100 cm, kg N ha ⁻¹	N-min SD ³⁾ , kg N ha ⁻¹
Kløvergræs til slæt		46 ¹⁾	6	24	35	4
Fræset kløvergræs		50 ¹⁾	6	28	44	7
Grisegræsset juli, gennemsnit	345	247	16	201	56	7
- Hotspot omr.		297	8	184		
- Øvrige omr.		197	8	217		
Grisegræsset november, gennemsnit	264	57 ¹⁾	16	19	173	27
Olieræddike efter grisegræsning i juli.	345	127 ¹⁾	4	38		

¹⁾ Årlig udvas-kning. Ved grisegræsning i nov. er udvas-kning før d. 26. nov. beregnet med samme nitratkoncentration som første måledato (d. 27. nov.) altså kløvergræs med ca. 5 ppm nitrat liter⁻¹ i afstrømningsperioden sep.-nov. Efter sidste nitrat måling d. 23. marts var der ikke var afstrømning i apr. - maj.

²⁾ Optaget grovfoder og "regnorme" mm. er ikke inkluderet i afsat gødning

³⁾ SD er Standard spredning.

ikke er højere udvaskning efter fræsning. Den relativt lave udvaskning efter fræsning af kløvergræs i forhold til urørt græs hænger sandsynligvis sammen med en meget kraftig genvækst af ukrudt/græs, der kunne optage meget N efter fræsning i juli se figur 4.

Efter **sommergræsning** i juli blev målt 247 kg N-udvaskning per ha i gns. af 16 sugeceller. Variationen mellem de enkelte sugeceller var høj med 201 kg N i standardspredning, varierende fra laveste 17 kg til højeste 712 kg N ha⁻¹. Forskellen på hot spot områder – defineret på baggrund af observation af høj gødningsafsætning fra grisene - er derfor ikke signifikant sikker forskellig fra øvrige områder. Efter **efterårsgræsning** i november blev målt 57 kg N-udvaskning per ha. Forklaringen på den store forskel mellem de to perioder er, at der i marts efter efterårsafgræsningen stadig var 173 kg N-min ha⁻¹ i rodzonen (0-100 cm). Efter sommergræsning var der til gengæld kun 56 kg N-min ha⁻¹ i rodzonen. N-min i marts var fordelt 50 % i pløjelag og 50 % i 25-100 cm "rodde", hvor der i gns år typisk vil udvaskes noget af N-min fra 25-100 cm dybden, inden efterfølgende kornafgrøde får rødderne ned i 100 cm dybde i juni måned.

Den meget store variation i afsat gødning inden for foldområde (selv mellem sugeceller placeret parvis med to m afstand) medfører, at resultaterne skal betragtes med forbehold. Generelt forventes dog, at flere m² per gris (især kombineret med restriktiv tildeling af foder) kan reducere udvaskning såfremt gødningen spredes tilsvarende jævnt. En lavere gødsning per ha medfører bedre mulighed for at efterfølgende afgrøder har kapacitet til at optage kvælstofmængden, som kommer både fra afsat grise-gødning og omsætning af den gennemrodede kløvergræs (figur 5). Hos HH er undersøgt genvækst af korsblomstrede (olieræddike) (figur 8) og gengroet kløvergræs/ukrudt/efterafgrøde (figur 7).



Figur 5. Kløvergræs. TV helt gennemrodet efter 12 timers græsning. TH stor aktivitet få minutter efter tildeling af ny kløvergræs. D. 13. juni 2017.



Figur 6. Kløver-genvækst d. 20. nov. 2017 efter én dags grisegræsning i august. Fotos: Ib Sillebak Kristensen.



Figur 7. Græs-genvækst efter én dags grisegræsning juli 2019. Øverst: Kraftig genvækst af ukrudt (ferskenpileurt) d. 4. nov. Nederst: Samme fold nærbillede. Fotos: Øverst Anne Grete Kongsted; Nederst Ib Sillebak Kristensen.

Når jorden var fugtig var der stor rodeaktivitet af slagtegrise, og selv efter helt "sort" jord, figur 5 tv var der overraskende god genvækst af kløvergræs, især hvidkløver, figur 6. Selv når slagtegrise havde adgang til kløvergræs i en hel måned (Kongsted et al., 2021) var der god genvækst af de små græs- og hvidkløverskud. Isået efterafgrøde af korsblomstrede synes dog mere effektiv til at optage kvælstof som følge af hurtig og dyb rodvækst, samt højt udbytte til at tilbageholde kvælstof fra udvaskning, hvor udvaskning efter olieræddike (figur 8) er ca. halvt så høj som efter græs-



Figur 8. Smågrisegræsning på genvækst af frøgræs. D. 20. nov. 2017, Til venstre ca. 2 timer efter flytning. Til højre sort jord efter 1 døgn græsning. Foto Ib Sillebak Kristensen

/ukrudts-genvækst (figur 7). Det tyder på at ræddiken har kunnet optage størstedelen af de afsatte 345 kg N ha^{-1} fra grisene plus de flere hundrede kg N efter forrådnelse af den oprodede kløvergræs, mens genvækst af ukrudt/kløvergræs/isået efterafgrøde har haft mindre N-optagelse.



Figur 8. 70 cm høj olieræddike efterafgrøden d. 29. august, sået efter grise 10. juli 2019. Foto Erik Kristensen, Andreasen et al. (2020)

Luftformigt tab af ammoniak forventes relativ lav, da urin rodes ind i det øverste fugtige jordlag. Fæces er ofte tydeligt langs bagkant af udefold, hvor jorden er sort efter forrige halve flytning til frisk græs, se figur 5 hvor der til venstre ses gennemrodet hvidkløvergræs efter sidste 12 timers græsning, til højre ses stor rodeaktivitet på nytildelt kløvergræs. De målte høje udvaskninger med over $550 \text{ kg udvasket-N ha}^{-1}$ i 1/6-del af sugecellerne, viser, at der er områder i folden med meget høje gødnings-niveauer, som er højere end efterfølgende afgrøder forventes at kunne udnytte. Der må således forventes højere udvaskning efter



græsning i forhold til jævnt spredt gylle. Til gengæld har grisene mulighed for at rode i jorden, hvilket anses for høj dyrevelfærd. HH har haft særlig gode muligheder for effektiv udnyttelse af kløvergræs, idet HH har kunnet sælge kløvergræs til kvægnabo, og således sikret sig et udbytte indtil grise skulle afgræsse marken. Alternativt kan kløvergræs alene udnyttes til grøngødning. Ved hurtigere fremkørsel end de $1,2 \text{ m}^2 \text{ gris}^{-1} \text{ foderdag}^{-1}$, så øges arealbehovet væsentligt, hvor det kan være vanskeligt at have samme økonomiske bidrag som fra økologisk produktion af salgsafgrøder. Såfremt areal per gris skal øges f.eks. fra $1,2$ til $2,0 \text{ m}^2 \text{ gris}^{-1} \text{ foderdag}^{-1}$ for at nå ned på $160 \text{ kg afsat-N ha}^{-1}$, så skal der bruges 60% højere areal med kløvergræs. Efterafgrøder efter korn kan erstatte noget af det øgede græsningsarealkrav, se afsnit 4 i Andreasen et al. (2020).

Hos HH er observeret, at rene græseftergrøder (stub efter rajgræs til frø og rajgræsefterafgrøder) er mindre attraktive for grisene, bedømt ud fra at oprodningen er langt mindre end efter kløvergræs med høj kløverandel ($\frac{1}{2}$ -delen), se figur 8 hvor der græsses på rajgræs efter frøavl. Der er tydelig mindre rodeaktivitet i rent græs, jorden bliver dog sort efter et døgn græsning, hvor det meste afgrøde er "ædt".

Måske er gammel græsstub efter rajgræs til frø mere hård, og kræver mere energi af grisene før de får hul på grønsværen sammenlignet med kløvergræs. Hård jord under tørke medfører således også mindre rodeaktivitetet figur 9.

Overraskende havde de ad libitum fodrede slagtegrisene tilsyneladende ikke meget appetit på kvik. I figur 9 ses sommergræsning med store grise på tørkeramt og kvikfyldt græsefterafgrøde. Det fremgår, at efter 3 timers græsning var der meget "grønt" tilbage i folden. Efter 12 timer var cirka $\frac{1}{2}$ -delen af afgrøden "ædt".



Figur 9. Grisegræsning på tørkeramt, kvikfyldt efterafgrøde af rajgræs. ca. 3 timer efter flytning. Nederst ses urørte kvikudløbere ovenpå jorden. Foto Ib Sillebak Kristensen d. 12. jun. 2018.

Heller ikke på fugtig forårsjord havde selv store slagtegrise lyst til at spise kvikudløbere, se figur 10. Dog efterlades kvikudløberne ovenpå jorden, hvor typisk 90 % af kvikskuddene udtørres og dør, når de svækkede kvikskud pløjes ned. Det er uvist, hvor stor en ernæringsmæssig værdi indtaget af rødder og regnorme udgør, men i tidligere studier er der f.eks. fundet op til $513 \text{ kg TS ha}^{-1}$ i regnorme på en veletableret lucernemark svarende til $213 \text{ kg råprotein ha}^{-1}$, Kongsted et al. (2016).



Figur 10. Kvikudløbere efterlades også på jordoverfladen selv ved fugtig jord d. 9. maj 2019, ca. ½ timer efter flytning. Foto Ib Sillebak Kristensen.

Sammenfatning

Resultaterne fra måling af udvaskning efter 1 dags slagtegrisegræsning på godt kløvergræs med afsætning af ca. 300 kg N ha⁻¹ viste en høj udvaskning på ca. 250 kg N ha⁻¹ efter juli-afgræsning. I marts var der 56 kg N-min ha⁻¹ tilbage i 0-100 cm rodzone over sugecellerne. Det var overaskende høj udvaskning selv om der var en kraftig genvækst af gengroet kløvergræs, udlæg og ukrudt, figur 7. Selv efter en veletableret olieræddike i juli efter grisegræsning var der ca. 125 kg N ha⁻¹ i udvaskning. Derimod var der efter november græsning en lav udvaskning på ca. 60 kg N ha⁻¹, men 173 kg N-min kvælstof per ha lå stadig i 0-100 cm rodzone.

Resultaterne skal tolkes med forbehold, da afstrømningen i 2019/2020 var 1/3 højere end 30 års gns., ligesom temperaturen var 4-5 grader gennem alle 5 efterårs-/vintermåneder, 3 grader højere end gns. En vigtig årsag til variation i kvælstofudvaskning er en stor forrådnelse af kløvergræs, der jo også bidrager væsentlig til mineralisering af kvælstof.

Såfremt der kan afgræsses med lavere belægningsgrad, er der bedre mulighed for at efterfølgende afgrøder kan optage kvælstof.

Grisenes produktionsresultater er tilfredsstillende, og med en hyppig flytning af grisevogn er der gode muligheder for slagtegriseproduktion på græs med relativ lav miljøbelastning, samtidig med at der er mulighed for en høj grovfoderoptagelse, hvis

der fodres restriktivt med både mængde og indhold af protein i tørfoder.

Udgivelsesdato: 18. marts 2021

Notatet er udarbejdet i projektet *Intensiv mobil produktion integreret i markdriften (SV-AR)* finansieret af Grønt Udviklings- og Demonstrations Program (GUDP) under Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri. Projektet var ledet af Økologisk Landsforening med yderligere deltagelse af Center For Frilandsdyr K/S, Purple Farm, Økologirådgivning Danmark, W. Domino A/S, Friland A/S, Vanggaard Staldmontage og Institut for Agroøkologi, Aarhus Universitet.

Notatet er delvist baseret på resultater som ved notatets udgivelse endnu ikke har været i en såkaldt peer review (fagfælle-bedømmelse) proces i forbindelse med publicering i videnskabelige rapporter eller tidsskrifter. Der kan derfor forekomme ændringer i den senere publicering i rapporter og tidsskrifter med peer review. Der har ikke være eksterne bidrag til notatet.



Litteraturliste.

Andreasen, L., L. Lambertsen, S. Eriksen, L. D. Jensen (redaktør), H. H. Thomsen, E. Kristensen, A. Kristensen, L. Thomsen, J. B. Vanggaard og P. L. Vanggaard (2020). (2020). Intensiv mobil svineproduktion integreret i markdriften. se [Rapport om mobil produktion af grise på mark 2020 \(okologi.dk\)](#)

Økologisk Landsforening.

Hansen, C. (2019). "LANDSGENNEMSNIT FOR PRODUKTIVITET I SVINEPRODUKTIONEN 2018. (E-kontrol) Seges, svineproduktion. se https://svineproduktion.dk/-/media/PDF---Publikationer/Notater-2019/Notat_1920.ashx." Videncenter for svineproduktion. Notat 1920: 1-22.

Kongsted, A. G., H. M. Andersen, M. Therkilsen, L. Juul og I. S. Kristensen (2021). Mobil produktion af grise på mark. Notat. Aarhus Universitet. Inst. Agroøkologi og Inst. for Fødevarer.

Kongsted, A. G., M. Jakobsen, M. L. Buus og J. E. Hermansen (2016). "Slagtesvin på friland. se <http://web.agrsci.dk/djfpublikation/index.asp?action=show&id=1224>." DCA Rapport 85.

Kongsted, A. G., I. S. Kristensen, B. F. Pedersen, J. Eriksen og T. Kristensen (2020). Miljøpåvirkning fra udendørs hold af grise - Del 2. Aarhus Universitet, Inst. for Agroøkologi. Se https://pure.au.dk/portal/files/200579404/Milj_p_virkning_grise_del_II_021120.pdf.

Kongsted, A. G., B. F. Pedersen, I. S. Kristensen, T. Kristensen og J. Eriksen (2019). Miljøpåvirkning fra udendørs hold af grise Del 1. Aarhus Universitet, Inst. for Agroøkologi. Se

[https://pure.au.dk/portal/da/persons/ib-sillebak-kristensen\(34c7f8dc-4ed0-419d-9eae-8e24a6220723\)/publications/revideret-besvarelse-paa-projekt-om-dokumentation-af-miljoepaavirkning-fra-udendoers-hold-af-grise\(2d1c158d-9444-40e7-b78c-63c6c8159f7f\).html](https://pure.au.dk/portal/da/persons/ib-sillebak-kristensen(34c7f8dc-4ed0-419d-9eae-8e24a6220723)/publications/revideret-besvarelse-paa-projekt-om-dokumentation-af-miljoepaavirkning-fra-udendoers-hold-af-grise(2d1c158d-9444-40e7-b78c-63c6c8159f7f).html).

Lund, P., A. L. F. Hellwing og C. F. Børsting (2019).

Normtal for husdyrgødning - 2019. Se

https://anis.au.dk/fileadmin/DJF/Anis/dokumenter_anis/normtal/Normtal_2019.pdf and

<http://anis.au.dk/normtal/>: 1-35Tybirk, P., T. Serup, A. L.

F. Hellwing, P. Kai, C. F. Børsting and P. Lund (2019).

"GØDNING FRA ØKOLOGISKE SVIN – NORMTAL

2019/20. Seges, Svineproduktion."