REGNEARK TIL BEREGNING AF BAT-KRAV PÅ SVINEBRUG

NOTAT NR. 1540

I notatet forklares regler og regnearkets beregningsforudsætninger ud fra de vejledende BAT-emissionsgrænseværdier for ammoniak og fosfor. Regnearket kan også beregne de generelle ammoniakreduktionskrav.

INSTITUTION: VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION, DEN RULLENDE AFPRØVNING

FORFATTER: PER TYBIRK

UDGIVET: 18. DECEMBER 2015

Dyregruppe: Søer, smågrise og slagtesvin

Fagområde: Miljø

Sammendrag

I notatet gennemgås BAT-krav for ammoniak ved udvidelser og eksisterende stalde. Ammoniakkravene strammes med stigende udvidelse, og grænserne for, hvornår BAT-kravet strammes, beregnes med 2010-definitionen af dyreenheder. Ammoniakkravene i eksisterende stalde er uafhængig af antal dyr, men afhængig af staldsystemet.

For fosfor er BAT-kravene ens ved udvidelser og eksisterende stalde, men afhængig af strøelsesforbruget i staldsystemet. Fosforkrav er defineret pr. dyreenhed ifølge nyeste definition af dyreender fra 2014, hvilket medfører en korrektion for vægtintervallet, når der omregnes til krav pr. dyr.

Beregning af BAT-krav er en kompliceret proces med beregning af udvidelse i antal dyreenheder og ammoniakkrav afhængig af udvidelsens størrelse. Der skal korrigeres for det valgte vægtinterval både ved udvidelser og eksisterende stalde, og såvel ammoniakkrav som fosforkrav afhænger af staldsystemerne – især i eksisterende stalde.

Der er derfor udviklet et regneark til hjælp med disse beregninger. Ud fra udskrifter fra regnearket kan man herefter ved indtastning i husdyrgodkendelse.dk vælge de nødvendige teknologier til at efterleve de vejledende BAT-standardvilkår.

Regnearket har desuden faneblade til beregning af de generelle ammoniakreduktionskrav, hvor der alene er reduktionskrav til udvidelsen, mens eksisterende stalde skal leve op til 2005/06 normtal – korrigeret til aktuelt vægtinterval. De generelle krav beregnes også på husdyrgodkendelse.dk.

Regnearket er til normale produktionsbesætninger, mens opformeringsbesætninger og opdelte sobesætninger kræver en stillingtagen til, om regnearket kan bruges i det aktuelle tilfælde.

DOWNLOAD REGNEARK

Baggrund

I maj 2011 publicerede miljøstyrelsen tre vejledninger til beregning af BAT-krav for svinebrug for konventionel produktion i gyllebaserede gødningssystemer, nemlig en vejledning for henholdsvis smågrise, søer og slagtesvin [1, 2, 3, 6]. Ifølge miljøstyrelsen skal man bruge den dyreenhedsdefinition, som gjaldt i 2011, når man beregner BAT-kravet ved udvidelser.

Disse vejledninger blev i 2012 suppleret med vejledninger for systemer med dybstrøelse [4].

For fosfor er der i vinteren 2015 publiceret en opdatering til den nye definition af dyreenheder fra 2014 [5]. Man skal altså bruge nyeste dyreenhedsdefinition ved beregning af BAT-krav for fosfor, men definitionen af dyreenheder fra 2010, når man beregner BAT-kravet for ammoniakfordampning ved den valgte udvidelse.

I praksis er beregning af BAT-krav en ret kompliceret proces med mange ligninger, hvor der skal tages hensyn til udvidelsens størrelse og grisenes vægtinterval. Der er desuden forskellige ammoniakkrav for nye og for eksisterende stalde, hvor kravet for sidstnævnte afhænger af gulvtypen. Formlerne til vægtkorrektion ændres hvert år med de nyeste normtal, da de følger den nyeste type 1 ligning for korrektion af N ab dyr for vægtinterval.

De generelle ammoniakreduktionskrav kræver en reduktion på 30 % fra referencen for søer og slagtesvin og 20 % fra reference for smågrise for enhver udvidelse af produktionen. Referencen er emissionen fra stalde med delvis fast gulv ifølge normtal 2005/06. Der er ingen krav til de eksisterende stalde, men hvis der gennemføres miljøtiltag i eksisterende stalde, kan disse tiltag bruges til at reducere kravene for udvidelsen, da det er det samlede emissionskrav for eksisterende stalde og udvidelsen, som skal overholdes. Da emissionen ifølge de nyeste normtal er under emissionen fra

2005/06, vil de eksisterende stalde alene ved brug af nyeste normtal hjælpe til at mindske reduktionskravet til udvidelsen.

Dette betyder, at BAT-kravene i de fleste tilfælde er mere restriktive end de generelle krav – undtagelsen er nyetablering af soanlæg under 250 dyreenheder, hvor det generelle krav på 30 % ammoniakreduktion er strammere end BAT, der kræver en reduktion på cirka 25 %.

De generelle ammoniakreduktionskrav kræver ligeledes vægtkorrektioner og hensyntagen til de aktuelle eksisterende stalde.

Der er udarbejdet et regneark til hjælp med disse beregninger. Det skal dog nævnes, at de generelle ammoniakkrav beregnes automatisk ved ansøgninger på husdyrgodkendelse.dk, mens BAT indtil videre skal beregnes af den enkelte miljøsagsbehandler. Regnearket håndterer typiske produktionsbesætninger, mens opformeringsbesætninger og opdelte sobesætninger kræver en stillingtagen til, om regnearket kan bruges i det aktuelle tilfælde.

Materiale og metode

Ammoniakfordampning

De vejledende BAT-emissionskrav for nye stalde er vist i tabel 1a og 1b og for eksisterende stalde i tabel 2.

Der er endvidere sammenlignet med referencefordampning fra 2005/06 normtal – hvor referencen er korrigeret til samme vægtinterval som brugt til fastlæggelse af BAT-emissionskrav.

Tabel 1a. BAT-emissionskrav ved udvidelser **fra april 2011** [1, 2, 3]. Selve udvidelsen/nyetableringen skal overstige 210/250 DE for den aktuelle dyregruppe, før kravet øges. Omregning til andre vægtintervaller - se nedenfor

	Reference 05/06*	**Krav** **< 210/250 DE**	**Krav 250-750 DE, søer og smågrise Krav 210-750 DE slagtesvin**	**Krav >750 DE**
Søer med grise á 7,3 kg	3,41	2,53	2,53 - 0,00082 x (antal DE i søer - 250)	2,12
Smågrise, 7,4-32 kg	0,045	0,0366	0,0366 - 0,000008 x (antal DE i smågrise - 250)	0,0326
Slagtesvin, 32-107 kg	0,43	0,30	0,30 - 0,00016667 x (antal DE i sl.svin - 210)	0,22

*Reference fra 2005/06 normtal korrigeret til vægtinterval brugt til at fastlægge BAT-grænser

**Grænsen er 210 dyreenheder for slagtesvin og 250 dyreenheder for søer og smågrise

Det skal bemærkes, at der er separate BAT-krav for nye stalde med dybstrøelse. Disse krav tager udgangspunkt i, at det eneste mulige tiltag i denne staldtype er miljøvenlig fodring. Er staldsystemet

en kombination af dybstrøelse og gylle, fx 33 % dybstrøelse og 67 % gylle, beregnes BAT-kravet som (0,33 x BAT-dybstrøelse + 0,67 x BAT-gylle ved aktuel udvidelse). BAT-krav for standardvægtintervaller for stalde med dybstrøelse fremgår af tabel 1b. BAT-kravet for eksisterende drægtighedsstalde med dybstrøelse er lig med BAT-kravet for nyanlæg – mens det ud fra vejledningen [4] må tolkes sådan, at BAT for eksisterende stalde med "løsgående dybstrøelse og spaltegulv" findes ved vægtning af BAT-krav for dybstrøelse og delvis spaltegulv for eksisterende stalde, se note under tabel 2.

Tabel 1b. BAT-emissionskrav, kg NH3-N ved udvidelser i staldsystemer med dybstrøelse

Andel dybstrøelse/gylle	100/0	50/50	33/67
Søer, løbe-dr. stald	2,51		2,02 op til 250 DE
Slagtesvin 32-107 kg*	0,65	0,48 op til 210 DE	
Smågrise 7,4-32 kg*	0,145	Delvis dybstrøelse ikke defineret i normtal	

*Der kan anvendes samme vægtkorrektionsfaktorer som ved gylle. Kan findes i regnearket

Tabel 2. Vejledende emissionsgrænseværdier opnåelige ved anvendelse af BAT for eksisterende dele af anlægget, som ikke renoveres på godkendelsestidspunktet. Værdierne gælder for alle produktionsstørrelser ved ansøgninger **fra april 2011** [1, 2, 3]

	Reference-Fordampning Stald+lager (% af TAN-N)	Emissions-grænseværdi Stald+lager Kg NH3-N	Normtal 05/06 Stald+lager Kg NH3-N*	Reduktion fra normtal 05/06 %
Løbe-og drægtighedsstalde				
Ind. opstaldning, fuldspaltegulv	19 + 2,5	2,48	2,92	15,1
Ind. opstaldning, delvist spaltegulv	13 + 2,5	1,74	2,11	17,5
Løsgående, delvist spaltegulv	16 + 2,5	2,11	2,51	15,6
Løsgående, dybstrøelse	***	2,51	3,95	36,5
Løsgående, dybstrøelse+spalter**	***	2,24	2,97	25,6
Farestalde				
Kassestier, fuldspaltegulv	26 + 2,5	1,43	1,66	13,9
Kassestier, delvis fast gulv	13 + 2,5	0,75	0,90	16,7
Smågrisestalde, 7,4-32 kg				
Fuldspaltegulv	24 + 2,5	0,091	0,095	4,2
Drænet gulv	21 + 2,5	0,081	0,084	3,6
Delvist fast gulv	10 + 2,5	0,043	0,045	4,4
Slagtesvinestalde, 32-107 kg				
Fuldspaltegulv	24 +1,5	0,45	0,583	22,8
Drænet gulv	21 + 2,5	0,40	0,517	22,6
25-49 % fast gulv	17 + 2,5	0,36	0,43	16,3
50-75 % fast gulv	13 + 2,5	0,31	0,34	8,9

*Korrigeret til angivet vægtinterval, der var basis for BAT-kravene i 2011

**Beregnet som 0,33 x grænseværdi dybstrøelse + 0,67 x grænseværdi løsgående delvis fast gulv, eksisterende stalde

***For dybstrøelse regnes med 15 % af total-N fra stald og 12,5 % af total-N fra lager ved 50 % direkte udbringning. Ved BAT regnes med fodertiltag og 100 % direkte udbringning. Ved dybstrøelse + spaltegulv regnes 0,33 som dybstrøelse og 0,67 som løsgående delvis spaltegulv

Vægtkorrektion af BAT-krav for slagtesvin og smågrise

Det er besluttet, at BAT-emissionsgrænseværdier skal tage udgangspunkt i vægtintervaller fra normtal 2010/11, og at vægtkorrektionen af BAT-grænseværdierne skal tage udgangspunkt i den nyeste vægtkorrektionsligning. Sidstnævnte betyder, at vægtkorrektion af både fordampning ifølge nyeste normtal og BAT-grænser sker med samme ligning, nemlig type 1 ligningen fra de nyeste normtal. Der forventes en ny vægtkorrektion hvert år. Følgende formulering er fra notater om vejledende emissionsgrænseværdier for slagtesvin [1] henholdsvis smågrise [2] på Miljøstyrelsens hjemmeside:

Ved afvigende vægtgrænser skal emissionsgrænseværdien i tabel 1a (her tabel 1) *desuden korrigeres efter den til enhver tid gældende type 1 korrektionsligning for slagtesvin* (henholdsvis smågrise) *efter følgende metode:*

Slagtesvin
Vægtkorrektion i år 20xx =
Emissionsgrænseværdi IT 2011 x (referenceligning med aktuelt vægtinterval i år 20xx) / (referenceværdi beregnet for vægtintervallet 32-107 kg i år 20xx)

Smågrise
Vægtkorrektion i år 20xx =
Emissionsgrænseværdi IT 2011 x (referenceligning med aktuelt vægtinterval i år 20xx) / (referenceværdi beregnet for vægtintervallet 7,4-32 kg i år 20xx)

Disse vægtkorrektioner er, som det ses, blevet ret komplicerede, især fordi der forudsættes en årlig opdatering af referenceligningen for N ab dyr, når der skiftes til nye normer som beregningsgrundlag.

Når der bruges 2015/16 normtal er vægtkorrektionsligningerne som følger:

Slagtesvin, korrektionsfaktor 2015/16 normtal:
((afg.vægt ÷ indg.vægt) × (13,39 + 0,168 × (afg.svægt + ind.vægt))) / ((107-32)x (13,39 + 0,168 x (32 + 107)))

Smågrise, korrektionsfaktor 2015/16 normtal:
((afg.vægt ÷ indg.vægt) × (13,39 + 0,168 × (afg.vægt + ind.vægt))) / ((32-7,4)x (13,39 + 0,168 x (32 + 7,4)))

I begge formler er tallet under brøkstregen en beregning af, hvad det nyeste normtal for N ab dyr er for præcis det vægtinterval, der blev brugt til at bestemme BAT-emissionsgrænseværdierne. Og ligningen

over brøkstegen er en beregning af det nyeste normtal for N ab dyr for det valgte vægtinterval. Man kan sige, at der korrigeres for vægt ”langs den nyeste N ab dyr vægtkorrektionsligning”.

Vægtkorrektion for fravænningsvægt

For søerne [3] er der angivet en korrektion af BAT-emissionsgrænseværdierne for fravænningsvægt på den måde, at der ved afvigende fravænningsvægt korrigeres med den alternative BAT-emission, som disse grise kunne have haft som smågrise mellem aktuel fravænningsvægt og 7,3 kg. I Miljøstyrelsens notat [3] om vejledende emissionsgrænseværdier for søer med pattegrise til fravænning, er der følgende formulering:

Hvis fravænningsvægten afviger væsentligt fra beregningsforudsætningerne bag BAT-emissionsgrænserne, som er 7,3 kg, skal emissionsgrænseværdierne i tabel 1a (her tabel 1) korrigeres efter følgende formel:

Emissionsgrænseværdi, korrigeret for fravænningsvægt =
Emissionsgrænseværdi (her tabel 1) + fravænnede pr. årsso x (fravænningsvægt - 7,3) x 0,00148

Der er ikke angivet, om det samme gælder for eksisterende stalde.

Der er ikke nogen klar definition af at ”afvige væsentligt” i fravænningsvægt – ud fra formlen skal fravænningsvægten afvige mere end 0,5 kg fra 7,3 kg, for at det påvirker BAT-kravet med 1 %. Det foreslås her, at der ikke korrigeres for fravænningsvægte mellem 6,8 og 7,8 kg, hvor hovedparten af besætningernes fravænningsvægte befinder sig.

I regnearket beregnes en korrektion ifølge denne formel ved afvigelser i fravænningsvægt ud over 0,45 kg fra 7,3 kg, og der bruges den i ligningen angivne korrektion både ved udvidelse og eksisterende stalde, det vil sige der beregnes en korrektion pr. årsso med følgende ligning:

Fravænnede pr. årsso x (fravænningsvægt - 7,3) x 0,00148

Er der 30 grise med en fravænningsvægt på 8,0 kg, vil der blive en korrektion på + 0,031 kg NH3-N pr. årsso, mens korrektionen bliver ÷0,031 kg NH3-N ved 30 grise med en vægt på 6,6 kg.

Der er altså indlagt en tolkning af denne formulering af vægtkorrektionen i regnearket for at gøre det operationelt.

BAT for fosfor

Vejledende BAT-krav for fosfor ifølge Miljøstyrelsens vejledning [5] er vist i tabel 3 og 4.

Tabel 3. Vejledende BAT-grænser for fosfor, kg P pr. dyreenhed

Staldtype	Smågrise	Slagtesvin	Søer*
Drænet + delvis fast gulv, gylle	29,2	22,3	23,9
Fast gulv, staldgødning + ajle	29,4	22,5	23,9
Dybstrøelse + gylle		(23,1)**	24,5
Dybstrøelse	30,6	23,8	25,6

*For søer er det staldsystemet alene til de drægtige, som afgør kravet. Er de diegivende søer på friland, er der et tillæg til BAT-kravet på 0,70 kg P pr. DE til kravene i tabel 3

**Denne er ikke defineret særskilt i Miljøstyrelsens notat – her er tallet sat som middelværdi mellem drænet gulv og dybstrøelse, da normtal ab lager netop er midt i mellem for slagtesvin. Der er ikke normtal for dette staldsystem for smågrise

For fosfor beregnes BAT-kravet herefter som antal dyreenheder x BAT-krav pr. DE. Vægtkorrektioner indgår automatisk i formlerne til beregning af dyreenheder, så kravene pr. dyr automatisk justeres til antal dyr pr. DE. I regnearket beregnes dyrenheder ud fra kg tilvækst pr. DE ud fra tabel 4.

Tabel 4. Kg svin pr. DE til BAT for fosfor og BAT-progression for ammoniakfordampning

Definition	2010 (BAT-grænser, NH3)	2014 (BAT for fosfor)
< 40 kg	4.940	5.167
40-87 kg	2.910	3.088
87+	2.000	2.254
Pattegrisekorrektion*	7,3 kg basis, 4.940 kg pr. DE	7,2 kg basis, 5.167 kg pr. DE

*NH3, BAT grænser: DE pr. årsso = 1/4,3 + Fravænnede pr. årsso x (frav. vægt – 7,3) / 4940

P, BAT: DE pr. årsso = 1/4,4 + Fravænnede pr. årsso x (frav. vægt – 7,2) / 5167

Årssøer pr. DE = 1/DE pr. årsso

Generelle ammoniakkrav

De generelle ammoniakkrav for udvidelser beregnes ud fra normtal 2005/06 og korrigeres til aktuelt vægtinterval med en ligning vedtaget i 2011. Det skal i den forbindelse nævnes, at man ikke bruger de oprindelige normtal fra 2005/06 - men genberegnede normtal med de oprindelige forudsætninger om foder og vægtintervaller og med de fordampningsfaktorer, som bruges i dag for de aktuelle stalde og med de nyeste ligninger til beregning af N ab dyr. Kravet er som nævnt 30 % reduktion for søer og slagtesvin og 20 % for smågrise. Reduktionen er i forhold til "referencestaldsystemet", som er:

Søer: Løsgående delvis fast gulv, drægtige og kassestier delvis fast gulv, diegivende
Smågrise: To-klimastald, delvis fast gulv
Slagtesvin: Delvis spaltegulv med 25-49 % fast gulv.

Resultater og diskussion

Ammoniakfordampning

I regnearket kan BAT-emissionskrav beregnes for vilkårlige vægtintervaller og ved en række kombinationer af nye og eksisterende stalde. I nedenstående tabeller er vist beregningen af BAT-

emissionsgrænseværdier for vægtintervaller som i normtal 2015/16. For søer med fravænningsvægte mellem 6,8 og 7,8 kg kan værdierne i tabel 1 og 2 bruges direkte.

Tabel 5. BAT-emissionsgrænseværdi pr. dyr ved vægtintervaller som 2015/16 normtal

Nye stalde	**Vægtkorrektion***	**<=210 / 250 DE****	**>750 DE****
	Faktor	**Kg NH3-N**	**Kg NH3-N**
Pr. årsso	1,00	2,53	2,12
Pr. smågris 7,1-31 kg	0,961	0,0352	0,0313
Pr. slagtesvin 31-110 kg	1,063	0,319	0,223
Eksisterende stalde	**Vægtkorrektion***	**Alle størrelser**	
Smågrisestalde, 7,1-31 kg	**Faktor**	**Kg NH3-N**	
Fuldspaltegulv	0,961	0,0875	
Drænet gulv	0,961	0,0778	
Delvist fast gulv	0,961	0,0413	
Slagtesvinestalde, 31-110 kg	**Faktor**	**Kg NH3-N**	
Fuldspaltegulv	1,063	0,478	
Drænet gulv	1,063	0,425	
25-49 % fast gulv	1,063	0,383	
50-75 % fast gulv	1,063	0,330	

*Faktor som ganges på emissionsgrænseværdier i tabel 1 og 2

**2010 definition af DE, se tabel 4

Det skal bemærkes, at den praktiske betydning af ændringer i vægtkorrektion fra år til år er minimal. Således har vægtintervallet for smågrise fra 7,1-31 kg givet 0,960-0,961 som vægtkorrektion i alle år efter 2011, mens slagtesvin fra 31-110 kg i alle år har ligget på 1,0630–1,0634. Det er kun ved store afvigelser fra normvægtintervallerne, at det enkelte års ligning kan betyde lidt for vægtkorrektionen.

Fosfor

I tabel 6 ses BAT-krav pr. dyr ved varierende vægt – som konsekvens af formlerne til beregning af dyreenheder – dog kun vist for gyllebaserede gødningssystemer. Fosfor regnes med 2014 definition af dyreenheder.

Tabel 6. Eksempler på BAT-krav pr. dyr i gyllebaserede systemer

Kategori og vægte	**Dyr pr. DE**	**BAT, kg fosfor pr. dyr**
Smågrise, 7,1-31 kg	216,2	0,135
Smågrise, 7,1-35 kg	185,2	0,158
Slagtesvin 32-107 kg	39,00	0,572
Slagtesvin, 31-110 kg	36,81	0,606
Årsso med 30 grise til 7,1 kg	4,41	5,420
Årsso med 30 grise til 8 kg	4,31	5,545

Generelle ammoniakkrav

I tabel 7 er de generelle ammoniakkrav for udvidelser og eksisterende stalde omregnet fra 2005/06 vægtintervaller til 2015/16 vægtintervaller. For søer er de generelle krav for eksisterende stalde lig med normtal 2005/06 vist i tabel 2, da søerne ikke vægtkorrigeres.

Tabel 7. Generelle ammoniakkrav pr. dyr ved vægtintervaller som 2015/16 normtal, kg NH3-N

Nye stalde	**Vægtkorrektion***	**2005/06**	**2015/16**
Pr. årsso	1,00	2,39	2,39
Pr. smågris	1,057	0,033 (7,2-30 kg)	0,035 (7,1-31 kg)
Pr. slagtesvin	1,145	0,28 (30-102 kg)	0,32 (31-110 kg)
Eksisterende stalde			
Smågrisestalde		**7,2-30 kg**	**7,1-31 kg**
Fuldspaltegulv	1,057	0,086	0,091
Drænet gulv	1,057	0,076	0,080
Delvist fast gulv	1,057	0,041	0,043
Slagtesvinestalde		**30-102 kg**	**31-110 kg**
Fuldspaltegulv	1,145	0,54	0,62
Drænet gulv	1,145	0,48	0,55
25-49 % fast gulv	1,145	0,40	0,46
50-75 % fast gulv	1,145	0,32	0,36

*Hvis vægten afviger fra referencevægtintervallet fra 2005/06 normtallene skal det generelle ammoniakkrav justeres med følgende ligninger:

Slagtesvin: ((slutvægt - startvægt) * (15,42 + 0,2072 * (slutvægt + startvægt))/3079

Smågrise: ((slutvægt - startvægt) * (15,42 + 0,2072 * (slutvægt + startvægt))/527

Regnearket

Regnearket består af syv faneblade. Fælles for alle faneblade er, at man kun kan indtaste i de gule felter. De syv faneblade er:

1. Beregning af BAT-krav for ammoniak for slagtesvin og smågrise med 2015/16 vægtkorrektioner
2. Beregning af generelt ammoniakkrav for slagtesvin og smågrise
3. Beregning af BAT-krav for ammoniak for søer ved symmetrisk udvidelse, det vil sige med alle drægtige og diegivende søer på samme ejendom. Ved udvidelse i kun et staldafsnit kan man kun bruge delresulter og ikke summene. Bemærk, at alle årssøer skal optræde både i farestalde og drægtighedsstalde, hvilket opnås ved at indtaste den procentvise fordeling af søer på stalde - med krav om i alt 100 % både ved farestalde og løbe-/drægtighedsstalde
4. Beregning af generelle krav for søer
5. Beregning af BAT-krav for fosfor ifølge husdyrvejledning om BAT-standardvilkår. Dette faneblad har både smågrise, slagtesvin og søer, hvis alle søer er på samme bedrift. Bemærk at indtastning af slagtesvin er opdelt efter vægte, jf. overskrifterne i dette faneblad.

6. Faneblad til forklaring af korrektionsfaktor for afvigende vægt. Dette faneblad indeholder samme forklaring som i dette notat, med en mulighed for at genberegne vægtkorrektioner for tidligere år, dels sidste år og dels selvvalgte år, hvor man indtaster konstanter fra type 1 korrektionsligningen.
7. Faneblad, der viser beregningen af normtal for N ab dyr og ammoniakfordampning for normtalsåret 2005/06 med nuværende beregningsmodel for de mest udbredte staldsystemer. Disse normtal er baggrund for beregning af de generelle ammoniakkrav. Der kan ikke indtastes her, så regnearket er kun med for at vise beregningsmodellen for normtallene.

Konklusion

De vejledende BAT-krav varierer efter staldsystem og grisenes vægt og formlerne til beregning af BAT i en konkret besætninger er ret komplicerede. Det samme gælder for de generelle krav. Der er derfor udarbejdet et hjælperegneark til disse beregninger.

For fosfor er ligningerne gældende, så længe dyreenhedsdefinitionen er uændret, mens vægtkorrektionerne til beregning af BAT for ammoniakfordampning ændres hvert år. I praksis har vægtkorrektionerne ved et givent vægtinterval dog været stort set uændrede, siden BAT-kravene blev defineret i 2011. For de generelle ammoniakkrav er vægtkorrektionen uændret fra år til år.

Man skal være opmærksom på, at grænserne for BAT-progression for ammoniakkrav beregnes med 2010-definition af dyreenheder, mens BAT for fosfor beregnes med nyeste (2014) DE-definition.

Referencer

[1]	Miljøstyrelsen 2011. Vejledende emissionsgrænseværdier opnåelige ved anvendelse af den bedst tilgængelige teknik (BAT). Husdyrbrug med konventionel produktion af **slagtesvin** (gyllebaserede systemer) – omfattet af husdyrgodkendelseslovens § 11 og § 12
[2]	Miljøstyrelsen 2011. Vejledende emissionsgrænseværdier opnåelige ved anvendelse af den bedst tilgængelige teknik (BAT). Husdyrbrug med konventionel produktion af **smågrise** (gyllebaserede systemer) – omfattet af husdyrgodkendelseslovens § 11 og § 12
[3]	Miljøstyrelsen 2011. Vejledende emissionsgrænseværdier opnåelige ved anvendelse af den bedst tilgængelige teknik (BAT). Husdyrbrug med konventionelt hold af søer med pattegrise til fravænning (gyllebaserede systemer) – omfattet af husdyrgodkendelseslovens § 11 og § 12
[4]	Miljøstyrelsen 2012. Fastlæggelse af BAT - emissionsgrænseværdier for konventionel produktion af svin og malkekvæg udenfor gyllesystemer - Supplement til vejledende emissionsgrænseværdier for svin og kvæg i gyllesystemer
[5]	Miljøstyrelsen 2015. Justerede BAT-grænser for fosfor på grund af ændrede DE-omregningsfaktorer for svin

[6]	Tybirk, P. (2011): Referencer, BAT og fodervilkår ved miljøgodkendelser af svinebrug. Notat nr. 1126. Videncenter for Svineproduktion.

Aktivitetsnr.: 004-435218

//LISH//

VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION

Tlf.: 33 39 45 00

Fax: 33 11 25 45

vsp-info@seges.dk

Ophavsretten tilhører Videncenter for Svineproduktion. Informationerne fra denne hjemmeside må anvendes i anden sammenhæng med kildeangivelse.

Ansvar: Informationerne på denne side er af generel karakter og søger ikke at løse individuelle eller konkrete rådgivningsbehov.
Videncenter for Svineproduktion er således i intet tilfælde ansvarlig for tab, direkte såvel som indirekte, som brugere måtte lide ved at anvende de indlagte informationer.