



§ 12 MILJØGODKENDELSE

SVINEBRUG - HØVEVEJ 36A, 4550 ASNÆS



Denne miljøgodkendelse er udarbejdet af:

Odsherred Kommune

Nyvej 22

4573 Højby

Telefon 59 66 66 66

E-mail kommune@odsherred.dk

Web www.odsherred.dk

Sag nr.: 306-2014-62815

Dokument nr.: 306-2017-194375

Vedr. ejd. nr.: 40609

Dato: 7. september 2017

Sagsbehandler: LOHSR

Kvalitetskontrol: MIKBA

Kontakt:

Center for Natur, Miljø og Trafik

Team Miljø

Telefon 59 66 60 35

E-mail miljoe@odsherred.dk

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	INDLEDNING	4
	Ikke teknisk resumé	4
	Datablad	6
2	AFGØRELSE	7
3	VILKÅR FOR MILJØGODKENDELSE	8
	Generelle forhold	8
	Husdyrproduktion	8
	Landskabelige værdier	9
	Staldanlæg og drift	10
	Opbevaring og håndtering af husdyrgødning	10
	Gener: lugt, støj, støv, lys og fluer	11
	Forurening	13
	Bedste tilgængelige teknik (BAT)	14
	Egenkontrol og dokumentation	16
	Beredskabsplan	16
	Husdyrbrugets ophør	17
4	VURDERING - STALDANLÆG M.V.	18
	Kort beskrivelse	18
	Lokalisering og planmæssige forhold	20
	Dyrehold, staldanlæg og drift	25
	Gødningsproduktion og opbevaringskapacitet	29
	Gener fra husdyrbruget	31
	Forurening fra husdyrbruget	36
	Bedste tilgængelige teknik (BAT)	48
	Egenkontrol og dokumentation	54
	Alternative løsninger og 0-alternativ	55
	Husdyrbrugets ophør	55
5	SAMMENFATNING	56
6	OFFENTLIGHED OG HØRING	57
7	KLAGEVEJLEDNING	59
8	KOPI AF AFGØRELSEN	60
9	BILAG	61

1 INDLEDNING

IKKE TEKNISK RESUMÉ

Der er ansøgt om miljøgodkendelse til udvidelse af den eksisterende svineproduktion på Høvevej 36 A, 4550 Asnæs. I nudrift er produktionen 1050 årssøer. Efter udvidelsen er årsproduktionen på 2300 årssøer og 1200 producerede polte (32-107 kg).

Samlet svarer udvidelsen til en ændring fra 248,21 dyreenheder til i alt 568,22 dyreenheder.

I forbindelse med udvidelsen af produktionen opføres ny løbe- og drægtighedsstald, ny farestald og ny poltestald. Der etableres desuden en ny gyllebeholder, tre fodersiloer, et maskinhus og en DAKA brønd til opbevaring af døde dyr. På nord- og østsiden af stalde og gyllebeholdere etableres en jordvold.

Husdyrgødningen afsættes til biogasanlæg eller anden godkendt modtager.

Der meddeles dispensation i henhold til husdyrlovens § 9, stk. 3 til den nye løbe-/drægtighedsstalds placering i forhold til afstandskravet til naboskel.

Der meddeles miljøgodkendelse på vilkår til det ansøgte projekt.

Projektet er vurderet i forhold til husdyrloven. I forbindelse med godkendelse af husdyrbruget har Ods-herred Kommune vurderet projektet i forhold til miljøpåvirkningen af omgivelserne. Resultatet af de væsentligste miljøpåvirkninger er opsummeret herunder.

Lugt, støj, støv, lys og fluer

Udvidelsen af dyreholdet vil medføre forøget lugtemission i forhold til nudriften. Der er beregnet lugt-geneafstande for det ansøgte projekt i henhold til husdyrlovens beskyttelsesniveau. Beregningerne viser, at de lovbestemte genekriterier er overholdt i forhold til nærmeste byzone, samlet bebyggelse og enkeltbolig.

Antallet af transporter til og fra husdyrbruget stiger med ca. 60 % i forhold til nudriften. Stigningen skyldes primært flere transporter af husdyrgødning til udsprængning. Ind- og udkørsel fra husdyrbruget vurderes at kunne ske uden væsentlige miljømæssige gener for de omboende, idet den nærmeste nabo-beboelse ligger i en afstand af ca. 350 meter fra husdyrbruget.

Det ansøgte projekt forventes ikke at medføre væsentlige gener for de omboende i form af støj, støv, lys eller fluer.

Ammoniak

Der er beregnet en samlet emission af ammoniak fra staldanlæggene ved den ansøgte produktion på 6303 kg N/år. Udvidelsen af produktionen medfører en forøgelse af ammoniakemissionen på 2940 kg N/år i forhold til nudriften (jf. miljøgodkendelse fra 2006).

Det generelle ammoniakreduktionskrav er beregnet til 6952 kg N/år. Beregningerne viser, at husdyrlovens generelle krav om 30 % reduktion af ammoniakemissionen i forhold til det fastsatte referencestaldsystem er opfyldt.

Ammoniakemissionen fra det ansøgte projekt vil ikke medføre væsentlig påvirkning af ammoniakfølsomme naturområder.

Natura 2000

Det nærmeste Natura 2000-område i forhold til husdyrbrugets anlæg er N154 Sejerø Bugt, Saltbæk Vig, Bjergene, Diesebjerget og Bollinge Bakke. Området indeholder to habitatområder: H135 Sejerø Bugt og Saltbæk Vig og H244 Bjergene, Diesebjerget og Bollinge Bakke, to fuglebeskyttelsesområder: F94 Sejerø Bugt og Nekselø og F99 Saltbæk Vig, samt Ramsarområde: R18 Sejerø Bugt, Nekselø Bugt og Saltbæk Vig. Natura 2000 området er beliggende ca. 1,7 kilometer vest for husdyrbrugets anlæg. Det ansøgte projekt vil ikke medføre væsentlig påvirkning af naturtyper i Natura 2000-området.

Bilag IV arter

Følgende arter kan forekomme i området: vandflagermus, brunflagermus, langøret flagermus, sydflagermus, skimmelflagermus, dværgflagermus, markfirben, stor vandsalamander og spidssnudet frø. Det ansøgte projekt ikke vil beskadige eller ødelægge yngle- og rasteområder for dyre- og plantearter omfattet af habitatdirektivets bilag IV.

BAT (bedste tilgængelige teknologi) og IE-direktiv

Det ansøgte projekt overholder husdyrlovens krav om anvendelse af bedste tilgængelige teknik (BAT).

Ammoniak

Det samlede BAT-emissionskrav for ammoniak i det ansøgte projekt er beregnet til **6.364 kg N/år**. Ansøger har valgt følgende teknologier for reducere ammoniaktabet fra stalde og gødningsopbevaringsanlæg:

- Delvist spaltegulv (25-49 % fast gulv) i den nye poltestald
- Delvist spaltegulv i ny og eksisterende løbe- og drægtighedsstald
- Delvist spaltegulv i ny og eksisterende farestald
- Gyllekøling i ny og eksisterende løbe- og drægtighedsstald, samt ny farestald
- Ændret produktionseffektivitet i soholdet

Ammoniakfordampningen fra stalde og gødningsopbevaringsanlæg i det ansøgte projekt er med de anvendte teknologier beregnet til **6.303 kg N/år**. BAT-emissionskravet er således overholdt.

Fosfor

BAT-emissionskravet for fosfor i det ansøgte projekt er beregnet til **13.495 kg fosfor/år**. Ansøger har valgt en ændret produktionseffektivitet i soholdet (i forhold til normtallene) som virkemiddel til at nedsætte fosforindholdet i husdyrgødningen.

I det ansøgte projekt er fosforindholdet i husdyrgødningen (ab lager) med de anvendte parametre beregnet til **13.024 kg fosfor/år**. BAT-emissionskravet er således overholdt.

DATABLAD

Ejendomsnummer: 3060040609 (Høvevej 36 A, 4550 Asnæs)

CVR-nummer: 71388557

CHR-nr.: 117540

Ansøger: I/S Poulsen
Høve Bygade 12
4550 Asnæs
Tlf. 59650916
E-mail: poulsenis@hotmail.com

Ejer af ejendommen: Rasmus Poulsen
Høvevej 51
4540 Fårevejle
Mobil: 29823316

Kontaktperson: Rasmus Poulsen
Høvevej 51
4540 Fårevejle
Mobil: 29823316

Konsulent: Gråkjær A/S v/miljøkonsulent Nina Gamby
Fabersvej 15
7500 Holstebro
Mobil: 24857356
E-mail: ng@graakjaer.dk

Tilsynsmyndighed: Odsherred Kommune
Nyvej 22
4573 Højby
Tlf. 59 66 66 66

Vigtige datoer: Godkendelsen meddeles og offentliggøres:
Torsdag den 7. september 2017

Klagefristen udløber:
Torsdag den 5. oktober 2017

Godkendelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet
inden: den 7. september 2019

2 AFGØRELSE

Odsherred Kommune meddeler hermed miljøgodkendelse til udvidelse af husdyrbruget på ejendommen Høvevej 36A, 4550 Asnæs (CVR nr. 71388557). Dyreholdet udvides fra 248,21 dyreenheder til i alt 568,22 dyreenheder. Den tilladte årlige produktion er:

- 2300 årssøer - svarende til 534,89 dyreenheder
- 1200 polte (32-107 kg) - svarende til 33,33 dyreenheder

I forbindelse med udvidelsen sker følgende bygningsmæssige ændringer:

- etablering af løbe- og drægtighedsstald (3600 m²)
- etablering af farestald (1400 m²)
- etablering af poltestald (1050 m²)
- etablering af gyllebeholder (5300 m³)
- etablering af 3 fodersiloer
- etablering af maskinhus (1500 m²)
- etablering af DAKA brønd (kølebrønd) til opbevaring af døde dyr
- etablering af jordvold ved gyllebeholderne

Husdyrgødningen afsættes til biogasanlæg eller anden godkendt modtager.

Der meddeles dispensation i henhold til husdyrlovens § 9, stk. 3 til den nye løbe-/drægtighedsstalds placering i forhold til afstandskravet til naboskel.

Miljøgodkendelsen meddeles på en række vilkår, der fremgår af næste afsnit.

Det er Odsherred Kommunes vurdering, at ansøger har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forurening og at husdyrbrugets drift på stedet er foreneligt med hensynet til omgivelserne.

Odsherred Kommune har endvidere vurderet, at projektet ikke vil gøre skade på de arter og naturtyper, der er på udpegningsgrundlaget for nærmeste Natura 2000 område og at projektet ikke vil beskadige eller ødelægge yngle- og rasteområder for dyre- og plantearter omfattet af habitatdirektivets bilag IV.

Miljøgodkendelsen meddeles i henhold til § 12, stk. 2 i Lov om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug, lovbek. nr. 256 af 21. marts 2017 (husdyrloven).

Etablering af nye stalde, gyllebeholdere, maskinhus og fodersiloer mv. må ikke igangsættes, før der er givet byggetilladelse og eventuelle andre nødvendige tilladelser. Der gøres opmærksom på, at denne godkendelse ikke fritager fra krav om eventuel tilladelse, godkendelse eller lign. efter anden lovgivning.

Miljøgodkendelsen er gældende pr. 7. september 2017, hvor den er offentliggjort på kommunens hjemmeside www.odsherred.dk.

Odsherred Kommune, den 7. september 2017

Lone H. Sørensen
Agronom

3 VILKÅR FOR MILJØGODKENDELSE

Miljøgodkendelsen fastlægger de vilkår, der skal gælde for udvidelsen af husdyrbruget på Høvevej 36A, 4550 Asnæs. Vilkårene sikrer, at udvidelse og drift kan ske uden at påvirke miljøet væsentligt. Miljøet skal i denne sammenhæng forstås som omgivelserne i bred forstand, herunder naboer, jord, vandmiljø, natur, landskab, samt ressourceforbrug.

Odsherred Kommune forudsætter, at projektet gennemføres og drives, som det er beskrevet i ansøgningsmaterialet. Miljøgodkendelsen meddeles på følgende vilkår:

GENERELLE FORHOLD

1. Godkendelsen omfatter samtlige landbrugsmæssige aktiviteter på ejendommen Høvevej 36 A, 4550 Asnæs vedrørende CHR nr. 117540 og CVR nr. 71388557.
2. Husdyrbruget skal indrettes og drives i overensstemmelse med de oplysninger, der er beskrevet i miljøgodkendelsen og det tilhørende ansøgningsskema nr. 59210, version 9 og med de ændringer, der fremgår af godkendelsens vilkår.
3. Vilkårene i denne godkendelse skal, hvis andet ikke er anført, være opfyldt fra den dato, hvor godkendelsen træder i kraft.
4. Godkendelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet senest den 7. september 2019 (2 år).
5. Der skal til enhver tid forefindes et eksemplar af miljøgodkendelsen på ejendommen. Den ansvarlige for driften og de øvrige ansatte, skal være bekendt med relevante vilkår.
6. Den, der er ansvarlig for driften, skal underrette kommunen, før husdyrbruget foretager følgende:
 - Ejerskifte af husdyrbruget
 - Hel eller delvis udskiftning af driftsherre
 - Indstilling af driften for en længere periode, men dog mindre end 3 år
 - Ophør af produktionen

HUSDYRPRODUKTION

7. Husdyrbrugets maksimale tilladte årsproduktion er:

Dyreart	Antal dyr	Antal stipladser	Dyreenheder (DE)
Årssøer	2300	2300	534,89
Polte (32-107 kg)	1200	300	33,33
I alt		568,22	

8. Der må ikke på noget tidspunkt være mere end 2300 årssøer og 300 polte på stald af gangen.
9. Dyreholdet skal fordeles mellem de enkelte staldafsnit, som angivet i tabel 4 i afsnittet om vurdering af staldanlæg mv.

LANDSKABELIGE VÆRDIER

10. De nye staldbygninger og fodersiloer skal opføres som beskrevet i ansøgningsmaterialet med hensyn til bygningshøjde, taghældning og beliggenhed (jf. figur 1).
11. De nye staldbygninger og fodersiloer skal placeres i samme sokkelkote som de eksisterende staldbygninger og fodersiloer.
12. Maskinhuset (1500 m²) skal opføres øst for fodersiloerne (jf. figur 1) med en benhøjde på maksimalt 6 meter og en bygningshøjde på maksimalt 11,70 meter. Maskinhusets kiphøjde må maksimalt være 0,70 meter over toppen af fodersiloerne. Taghældningen skal være 15-20 grader.
13. Terrænkoten ved det nye maskinhus må maksimalt være 1,50 meter over terrænkoten ved stalde og fodersiloer, hvis maskinhuset opføres med en benhøjde på 6 meter. Alternativt kan maskinhusets benhøjde være 5 meter og kiphøjden 10,70 meter. Terrænkoten må derved være 2,50 meter over terrænkoten ved de eksisterende stalde og fodersiloer.
14. De nye staldbygninger skal opføres i ikke-reflekterende materialer (glanstal max. 20) og i samme jordfarver som de eksisterende svinestalde på ejendommen.
15. De nye fodersiloer skal opføres i galvaniseret stål som de eksisterende siloer.
16. Maskinhuset skal opføres i stålplader i samme grå og gråhvide nuancer som staldene. Siderne skal være grå forneden og gråhvide foroven. Gavlene skal være gråhvide.
17. Den nye gyllebeholder skal opføres som beskrevet i ansøgningsmaterialet med hensyn til beliggenhed (jf. figur 1).
18. Den nye gyllebeholder skal placeres med overkanten i samme kote eller lavere end den eksisterende gyllebeholder og terrænkoten skal være den samme, som ved den eksisterende gyllebeholder eller lavere.
19. Kølebrønden til opbevaring af døde dyr skal opføres beton eller et andet egnet materiale, der lever op til kravene om styrke og tæthed for opbevaringsanlæg for flydende husdyrgødning.
20. Kølebrønden skal opføres i ikke-reflekterende materiale (glanstal max. 20) og i samme jordfarver, som de øvrige bygninger på ejendommen.
21. Der kan etableres en jordvold af overskudsjord fra byggeriet på øst- og nordsiden af ejendommen. Jordvolden må maksimalt være 2 meter højere end overkanten af gyllebeholderne.
22. Inden etablering af jordvolden, skal der udarbejdes et konkret projektforslag for jordvolden, som skal fremsendes til kommunens godkendelse senest ved ansøgning om byggetilladelse.
23. Der skal etableres plantedække i form af hjemmehørende lave buske på jordvolden. Plantedækket skal være etableret senest 1 år efter etablering af jordvolden.

STALDANLÆG OG DRIFT

24. Alle de nye staldanlæg skal etableres med delvist spaltegulv i overensstemmelse med det ansøgte staldsystem:
 - Løbe-/drægtighedsstald, individuel opstaldning, delvis spaltegulv
 - Løbe-/drægtighedsstald, løsgående, delvis spaltegulv
 - Farestald, kassestier, delvis spaltegulv
 - Slagtesvin (polte), delvis spaltegulv, 25-49 % fast gulv
25. Der skal etableres og opretholdes fast rørforbindelse mellem gyllebeholdere og stalde, hvor der produceres og hvorfra der pumpes flydende husdyrgødning.
26. Rørlagt vandløb og dræn skal lægges i tætte rør, hvor afstandskravet på 15 meter fra stald eller gyllebeholder ikke kan overholdes.
27. Der skal opretholdes en god staldhygiejne. Herunder skal det sikres, at stierne inklusive gulve holdes tørre og rene, at dyrene holdes rene, samt at ventilations- og foderanlæg holdes rene.

OPBEVARING OG HÅNDTERING AF HUSDYRGØDNING

28. Husdyrbruget skal have mindst 9 måneders opbevaringskapacitet for flydende husdyrgødning.
29. Husdyrbruget skal have tilstrækkelig opbevaringskapacitet for flydende husdyrgødning frem til den 1. april hvert år. Dette skal dokumenteres med et lagerregnskab, der udarbejdes i forbindelse med mark- og gødningsplanen for den efterfølgende planperiode. Lagerregnskabet skal opbevares på husdyrbruget i minimum 5 år og være til rådighed for tilsynsmyndigheden ved miljøtilsyn.
30. Beholdere for flydende husdyrgødning skal tømmes helt mindst én gang årligt og der skal ske indvendig og udvendig inspektion (om muligt) med henblik på reparation og vedligeholdelse. Inspektionen og evt. tiltag skal noteres i logbogen for flydelaget.
31. Håndtering af flydende husdyrgødning skal foregå under opsyn, således at spild undgås og der tages størst muligt hensyn til omgivelserne.
32. Påfyldning af gyllevogne o. lign. skal enten foregå på en støbt plads med afløb til opsamlingsbeholder for flydende husdyrgødning, eller med gyllevogn som har påmonteret pumpe og returløb, således at spild af gylle undgås.
33. Transport af husdyrgødning på offentlige veje skal foregå i lukket vogn, så spild af gødning fra åbninger, slanger m.v. forhindres. Eventuelt spild af gødning skal straks opsamles.

GENER: LUGT, STØJ, STØV, LYS OG FLUER

Lugt

34. Husdyrbruget skal renholdes og drives således, at lugtgener begrænses mest muligt.
35. Såfremt tilsynsmyndigheden vurderer, at husdyrbruget giver anledning til væsentlig større lugtgener end forudsat i miljøvurderingen, skal husdyrbruget udarbejde en handlingsplan for at nedbringe lugtgenerne. Handlingsplanen skal godkendes af tilsynsmyndigheden og derefter skal husdyrbruget gennemføre handlingsplanen. Samtlige udgifter i forbindelse med ovennævnte afholdes af husdyrbruget.
36. Såfremt tilsynsmyndigheden vurderer, at eventuelle klager over lugt er velbegrundede, skal husdyrbruget for egen regning eftervise, at de i ansøgningen forudsatte lugtbidrag er overholdt.

Støj

37. Husdyrbrugets samlede bidrag til støjbelastningen i det åbne land må ikke overstige følgende værdier, målt ved boliger eller ved opholdsarealer, angivet som det ækvivalente, konstante, korrigerede støjniveau målt i dB (A) (re. 20 µPa). Tallene i parentes angiver midlingstiden inden for den pågældende periode.

	Tidsrum	dB (A)
Mandag - fredag	kl. 07.00 - 18.00	55 dB(A) (8 timer)
Lørdag	kl. 07.00 - 14.00	55 dB(A) (7 timer)
	kl. 14.00 - 18.00	45 dB(A) (4 timer)
Søn- og helligdage	kl. 07.00 - 18.00	45 dB(A) (8 timer)
Alle dage (aften)	kl. 18.00 - 22.00	45 dB(A) (1 time)
Alle dage (nat)	kl. 22.00 - 07.00	40 dB(A) (½ time)

Maksimalværdien af støjniveauet om natten (kl. 22.00 - 07.00) må ikke overstige 55 dB(A) i ethvert punkt ved opholdsarealer ved boliger i det åbne land.

38. Husdyrbrugets samlede bidrag til støjbelastningen i områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse (områdetype 3) må ikke overstige følgende værdier, angivet som det ækvivalente, konstante, korrigerede støjniveau målt i dB (A) (re. 20 µPa). Tallene i parentes angiver midlingstiden inden for den pågældende periode.

	Tidsrum	dB (A)
Mandag - fredag	kl. 07.00 - 18.00	55 dB(A) (8 timer)
Lørdag	kl. 07.00 - 14.00	55 dB(A) (7 timer)
	kl. 14.00 - 18.00	45 dB(A) (4 timer)
Søn- og helligdage	kl. 07.00 - 18.00	45 dB(A) (8 timer)
Alle dage (aften)	kl. 18.00 - 22.00	45 dB(A) (1 time)
Alle dage (nat)	kl. 22.00 - 07.00	40 dB(A) (½ time)

Maksimalværdien af støjniveauet om natten (kl. 22.00 - 07.00) må ikke overstige 55 dB(A) i ethvert punkt i områdetype 3 (blandet bolig- og erhvervsområde).

39. Husdyrbrugets samlede bidrag til støjbelastningen i boligområder for åben og lav boligbebyggelse (områdetype 5) må ikke overstige følgende værdier, angivet som det ækvivalente, konstante, korrigerede støjniveau målt i dB (A) (re. 20 µPa). Tallene i parentes angiver midlingstiden inden for den pågældende periode.

	Tidsrum	dB (A)
Mandag - fredag	kl. 07.00 - 18.00	45 dB(A) (8 timer)
Lørdag	kl. 07.00 - 14.00	45 dB(A) (7 timer)
	kl. 14.00 - 18.00	40 dB(A) (4 timer)
Søn- og helligdage	kl. 07.00 - 18.00	40 dB(A) (8 timer)
Alle dage (aften)	kl. 18.00 - 22.00	40 dB(A) (1 time)
Alle dage (nat)	kl. 22.00 - 07.00	35 dB(A) (½ time)

Maksimalværdien af støjniveauet om natten (kl. 22.00 - 07.00) må ikke overstige 50 dB(A) i ethvert punkt i områdetype 5 (boligområder for åben og lav boligbebyggelse).

40. Husdyrbrugets samlede bidrag til støjbelastningen i sommerhusområder og rekreative områder (områdetype 6) må ikke overstige følgende værdier, angivet som det ækvivalente, konstante, korrigerede støjniveau målt i dB (A) (re. 20 µPa). Tallene i parentes angiver midlingstiden inden for den pågældende periode.

	Tidsrum	dB (A)
Mandag - fredag	kl. 07.00 - 18.00	40 dB(A) (8 timer)
Lørdag	kl. 07.00 - 14.00	40 dB(A) (7 timer)
	kl. 14.00 - 18.00	35 dB(A) (4 timer)
Søn- og helligdage	kl. 07.00 - 18.00	35 dB(A) (8 timer)
Alle dage (aften)	kl. 18.00 - 22.00	35 dB(A) (1 time)
Alle dage (nat)	kl. 22.00 - 07.00	35 dB(A) (½ time)

Maksimalværdien af støjniveauet om natten (kl. 22.00 - 07.00) må ikke overstige 50 dB(A) i ethvert punkt i områdetype 6 (sommerhusområder og rekreative områder).

41. Husdyrbruget skal på tilsynsmyndighedens forlangende dokumentere, at vilkår 37-40 om støj er overholdt. En sådan dokumentation kan højst kræves én gang årligt.
42. Dokumentation skal ske ved måling / beregning af den støj, aktiviteterne påfører omgivelserne. Målingerne / beregningerne skal udføres som beskrevet i Miljøstyrelsens til enhver tid gældende vejledninger om støj (pt. nr. 5/1984, nr. 6/1984 og nr. 5/1993).
43. Målingerne / beregningerne skal foretages af et målefirma / institut, som er uvildigt, og som er godkendt af Miljøstyrelsen til at udføre dette arbejde.
44. Såfremt de stillede støjkrav ikke er overholdt, skal husdyrbruget udarbejde en handlingsplan med henblik på at reducere støjgenerne og derefter gennemføre denne. Handlingsplanen skal godkendes af tilsynsmyndigheden. Samtlige udgifter i forbindelse med ovennævnte afholdes af husdyrbruget.

Støv

45. Driften af husdyrbruget må ikke medføre væsentlige støvgener for de omboende.
46. Såfremt tilsynsmyndigheden vurderer, at husdyrbruget give anledning til væsentlige støvgener, skal husdyrbruget udarbejde en handlingsplan med henblik på at reducere støvgenerne. Handlingsplanen skal godkendes af tilsynsmyndigheden og derefter skal husdyrbruget gennemføre handlingsplanen. Samtlige udgifter i forbindelse med ovennævnte afholdes af husdyrbruget.

Lys

47. Driften af husdyrbruget må ikke medføre væsentlige lysgener for de omboende.

48. Såfremt tilsynsmyndigheden vurderer, at husdyrbruget give anledning til væsentlige lysgener, skal husdyrbruget udarbejde en handlingsplan med henblik på at reducere lysgenerne. Handlingsplanen skal godkendes af tilsynsmyndigheden og derefter skal husdyrbruget gennemføre handlingsplanen. Samtlige udgifter i forbindelse med ovennævnte afholdes af husdyrbruget.

Fluer og skadedyr

49. Der skal foretages en effektiv fluebekæmpelse på husdyrbruget. Bekæmpelsen skal som minimum være i overensstemmelse med de nyeste retningslinjer fra Aarhus Universitet, Institut for Agroøkologi.
50. Opbevaring af foder skal ske på sådan en måde, at der ikke opstår risiko for tilhold af skadedyr (rotter mv.).
51. Der skal foretages forebyggende indsats overfor rotter. Indsatsen skal foretages af et autoriseret firma.

FORURENING

Spildevand (restvand)

52. Spildevand fra vask af stalde, inventar samt foderrekvisitter og lign. skal føres til gyllebeholder eller anden godkendt opsamlingsbeholder.
53. Spildevand fra vask af kølebrønd skal føres til gyllebeholder eller anden godkendt beholder.

Oplag af olie, kemikalier o. lign.

54. Olier og kemikalier skal opbevares og håndteres i overensstemmelse med Odsherred Kommunes regulativ for opbevaring og håndtering af olie og kemikalier.
55. Tankning af brændstof til traktorer og maskiner skal til en hver tid ske på en plads, der er indrettet med fast og tæt bund og således at spild kan opsamles, og at der ikke er mulighed for afløb til kloak, dræn, vandløb, jord eller grundvand.

Affald

56. Der skal til en hver tid foreligge dokumentation for, at affald bortskaffes miljømæssigt forsvarligt i henhold til Odsherred Kommunes affaldsregulativer.
57. Husdyrbruget skal føre register over mængde og art af farligt affald (EAK kode) og dets bortskaffelse. Registerets oplysninger og dokumentation for oplysningerne skal opbevares i mindst 5 år og være til rådighed for tilsynsmyndigheden.
58. Farligt affald må højst oplagres på husdyrbruget i 1 år.
59. Olie- og kemikalieaffald skal opbevares og håndteres i overensstemmelse med Odsherred Kommunes regulativ for opbevaring og håndtering af olie og kemikalier.

Døde dyr

60. Døde dyr skal opbevares i lukket kasse, container eller lignende. Større dyr kan opbevares på fast underlag og med fast overdækning f.eks. en kadaverkappe. Opbevaringspladsen skal place-

res minimum 15 meter fra offentlig vej og på et egnet sted, således, at der i tidsrummet indtil afhentning ikke opstår uhygiejniske forhold.

BEDSTE TILGÆNGELIGE TEKNIK (BAT)

Gyllekøling - indretning og drift

61. Gyllekanalerne i den eksisterende løbe- og drægtighedsstald, den nye løbe- og drægtighedsstald, samt den nye farestald - i alt 3520 m² - skal forsynes med køleslanger, der forbindes med en varmepumpe.
62. Varmepumpen skal levere en køleeffekt på mindst 19,6 W/m².
63. Varmepumpens årlige driftstid skal være 8760 timer.
64. Varmepumpen skal være forsynet med en timetæller til dokumentation af den årlige driftstid.
65. Gyllekølingsanlægget skal være forsynet med et trykovervågningssystem, samt en alarm og en sikkerhedsanordning, der i tilfælde af lækage stopper køleanlægget. Anlægget må ikke kunne genstarte automatisk efter driftsstop.
66. Gyllekølingsanlægget skal vedligeholdes i overensstemmelse med producentens vejledning. Vejledningen skal opbevares på husdyrbruget.
67. Ved udskiftning af varmepumpen skal dokumentation for dens køleeffekt indsendes til tilsynsmyndigheden, inden etablering af den nye pumpe.

Gyllekøling - egenkontrol

68. Der skal indgås en skriftlig aftale med en godkendt montør med VPO certifikat eller tilsvarende certificering om kontrol og service af gyllekølingsanlægget mindst én gang årligt.
69. Den årlige kontrol af gyllekølingsanlægget skal som minimum omfatte afprøvning og funktions-sikring af trykovervågningssystemet, alarmen og sikkerhedsanordningen, samt kontrol af køle-kredsens ydelse.
70. Ved den årlige kontrol skal drifttiden (antal timer) aflæses og registreres i logbog.
71. Enhver type af driftsstop af gyllekølingsanlægget skal straks udbedres.
72. Enhver form for driftsstop skal skrives i logbog med angivelse af årsag og varighed. Tilsynsmyndigheden skal underrettes ved driftsstop, der har en varighed på mere end 7 dage.
73. Registreringen fra logbogen, den skriftlige kontrolaftale, de årlige kontrolrapporter samt øvrige servicereporter, skal opbevares på husdyrbruget i mindst fem år og være tilgængelig for miljøtilsynet.

Fodring

74. Den totale mængde N ab dyr pr. år beregnet som N ab dyr pr. årssø x antallet af årssøer skal være mindre end 56.375 kg N pr. år.

75. "N ab dyr pr. årssø" beregnes ud fra følgende ligning og forudsætningerne i tabellen:

$((\text{FEso pr. årssø} \times \text{gram råprotein pr. FEso}) / 6250) - 1,98 - (\text{antal fravænnede pr. årssø} \times \text{fravænningsvægt} \times 0,0257)$.

Faktor	Værdi
Antal årssøer	2300
Antal fravænnede grise pr. sø	34
Fravænningsvægt, kg	7,3
FEso pr. årssø	1540
Gram råprotein pr. FEso, g	133,4
Kg N ab dyr pr. årssø	24,5109

De enkelte forudsætninger er ikke bindende, men vilkårligningen skal samlet set overholdes.

76. Den totale mængde P ab dyr pr. år beregnet som P ab dyr pr. årssø x antal årssøer skal være mindre end 12.242 kg P pr. år.

77. "P ab dyr pr. årssø" beregnes ud fra følgende ligning og forudsætningerne i tabellen:

$((\text{FE pr. årssø} \times \text{gram fosfor pr. FE}) / 1000) - 0,58 - (\text{antal fravænnede grise pr. årssø} \times \text{fravænningsvægt} \times 0,006 \text{ kg P pr. kg tilvækst})$.

Faktor	Værdi
Antal årssøer	2300
Antal fravænnede grise pr. sø	34
Fravænningsvægt, kg	7,3
FEso pr. årssø	1540
Gram fosfor pr. FEso	4,80
Kg P ab dyr pr. årssø	5,3228

De enkelte forudsætninger er ikke bindende, men vilkårligningen skal samlet set overholdes.

78. Der skal føres en logbog eller produktionskontrol, hvoraf følgende skal fremgå:

- Antal årssøer
- Grise pr. årssø
- Fravænningsalder og -vægt
- Foderforbrug pr. årssø
- Det gennemsnitlige indhold af råprotein pr. FEso i de anvendte blandinger i henholdsvis drægtigheds- og diegivningsperioden.
- Det gennemsnitlige indhold af fosfor pr. FEso i foderblandingerne.

79. N og P ab dyr skal på baggrund af logbogens eller produktionskontrollens oplysninger beregnes for en sammenhængende periode på minimum 12 måneder i perioden 15. september til 15. februar, svarende til den periode, der gælder for beregning af type-2 korrektionsfaktoren i gødningsregnskabet.

80. Der skal udarbejdes en blandeforskrift for foder mindst hver tredje måned, såfremt der anvendes hjemmeblandet foder.
81. Logbogen/produktionskontrollen, indlægsedler for hver tredje måned samt eventuelle blandeforskrifter skal opbevares på husdyrbruget i mindst fem år og forevises på tilsynsmyndighedens forlangende.

Energi-og vandforbrug

84. Drikkevandssystemet og overbrusningsanlægget i staldene skal drives og vedligeholdes, således at unødigt spild af vand undgås.
85. Staldventilatorer og andre mekaniske anlæg (mølleri, foderanlæg) skal drives, vedligeholdes og renholdes i henhold til producentens anvisninger, således at unødigt støj og el-forbrug undgås. Autoriseret service skal noteres i logbog.

EGENKONTROL OG DOKUMENTATION

86. Husdyrproduktionens størrelse skal dokumenteres for hver planperiode fra 1. august til 31. juli. Af dokumentationen skal fremgå antal årssøer, samt antal producerede polte, samt ind- og afgangsvægt for polte. Dokumentationen skal opbevares på husdyrbruget i minimum 5 år og være til rådighed for tilsynsmyndigheden ved miljøtilsyn.
87. Til dokumentation for, at vilkår vedrørende fodring er overholdt kan anvendes: foderanalyser, faktura for indkøbt foder, effektivitetskontrol eller lignende.
88. Foderanlæg, ventilationsanlæg og øvrige tekniske anlæg skal kontrolleres, rengøres og vedligeholdes efter behov, dog mindst én gang om året. Dato for kontrol og resultat af kontrollen skal registreres i egenkontroljournal. Journalen skal opbevares på husdyrbruget i minimum 5 år og være til rådighed for tilsynsmyndigheden ved miljøtilsyn.
89. Årligt forbrug af fyringsolie, dieselolie, el og vand skal dokumenteres. Dokumentationen skal opbevares på husdyrbruget i minimum 5 år og være til rådighed for tilsynsmyndigheden ved miljøtilsyn.

BEREDSKABSPLAN

90. Husdyrbruget skal til en hver tid råde over en opdateret beredskabsplan for uheld og brand på bedriften. Beredskabsplanen skal som minimum indeholde følgende oplysninger:

Procedurer, som beskriver relevante tiltag med henblik på at stoppe forurening fra brand/uheld og begrænse udbredelsen af en evt. forurening.

Oplysning om hvilke interne/eksterne personer og myndigheder, der skal alarmes, samt hvornår og hvordan.

Kortbilag over bedriften med angivelse af oplag af miljøfarlige stoffer og beliggenhed af afløbs- og drænsystemer og vandløb mm.

Opgørelse over materiel, der er tilgængeligt på bedriften, eller som kan skaffes med kort varsel, der kan anvendes i forbindelse med afhjælpning, inddæmning og opsamling af spild/lækage, som kan medføre konsekvenser for det eksterne miljø.

Planen skal opdateres efter behov f.eks. efter revidering af procedure i forbindelse med uheld.

91. Beredskabsplanen skal opbevares tilgængeligt på husdyrbruget og gennemgås sammen med de ansatte mindst 1 gang om året. Medarbejdere skal være informeret om og have udleveret kopi af beredskabsplanen. Beredskabsplanen skal kunne udleveres til evt. indsatsleder/miljømyndighed i forbindelse med uheld, forureninger, brand o. lign.

HUSDYRBRUGETS OPHØR

92. Ved ophør af driften skal produktionsanlæg, husdyrgødnings- og foderopbevaringsanlæg tømmes og rengøres grundigt. Al miljøaffald skal bortskaffes for egen regning efter den til enhver tid gældende lovgivning.
93. Ved husdyrbrugets ophør skal bedriften ryddes for affald, døde dyr, spildevand, foder mv.

4 VURDERING - STALDANLÆG M.V.

Odsherred Kommune har vurderet projektets staldanlæg mv. i forhold til mulige påvirkninger af miljøet jf. husdyrlovens § 19 og 23. Miljøet skal i denne sammenhæng forstås som omgivelserne i bred forstand, herunder naboer, jord, vandmiljø, natur, landskab, samt ressourceforbrug.

På baggrund af disse vurderinger, er der fastsat vilkår for produktionens størrelse, samt indretning og drift af husdyrbruget.

KORT BESKRIVELSE

Godkendelsen omfatter de landbrugsmæssige aktiviteter på landbrugsejendommen Høvevej 36A, 4550 Asnæs, som er ejet af Rasmus Poulsen. Til ejendommen er der knyttet en husdyrproduktion med CHR-nr. 117540 og ejendommen drives af Poulsen I/S, Høve Bygade 12, 4550 Asnæs under CVR nr. 71388557.

Dyrehold og staldanlæg mv.

Poulsen I/S har den 4. september 2014 ansøgt om § 12 godkendelse til udvidelse af den eksisterende produktion på ejendommen Høvevej 36A, 4550 Asnæs. Ansøgningen er indsendt elektronisk via husdyrgodkendelse.dk - skema nr. 59210, version 9.

Det ansøgte dyrehold, samt den nuværende produktion fremgår af tabel 1.

Tabel 1: Husdyrbrugets nuværende årsproduktion (nudrift), samt den ansøgte årsproduktion.

Dyreart	NUDRIFT		ANSØGT	
	Antal	Dyreenheder (DE)	Antal	Dyreenheder (DE)
Årssøer	1050	248,21	2300	534,89
Polte (32-107 kg)	-	-	1200	33,33
I alt		248,21		568,22

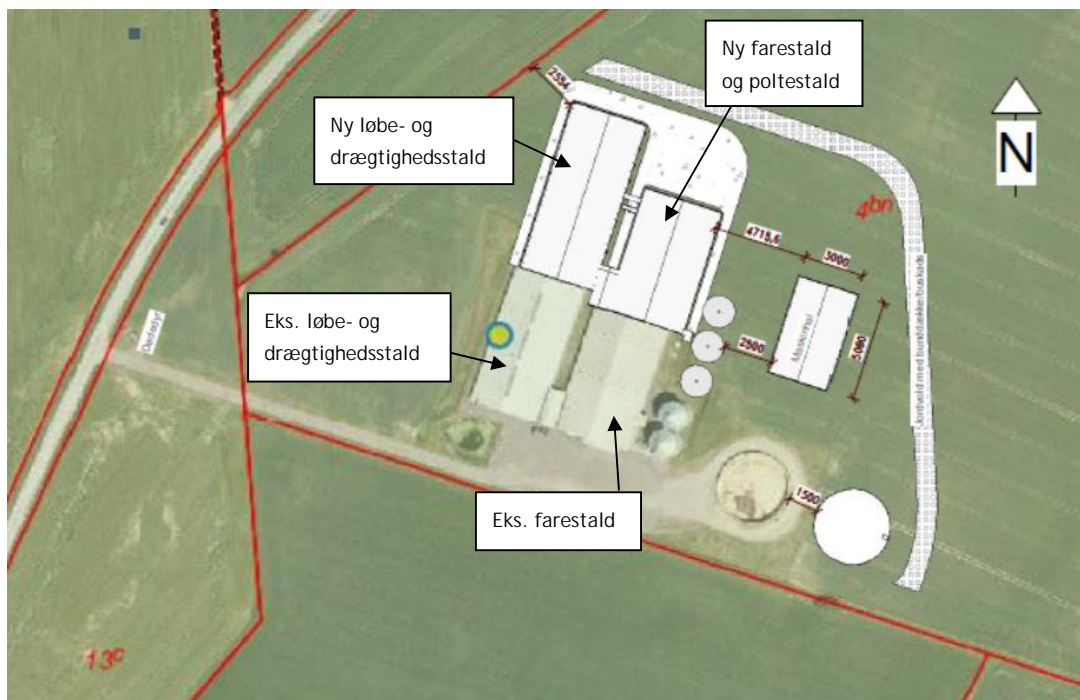
Dyreenhederne er beregnet på baggrund af bilag 1 i husdyrgødningsbekendtgørelsen (på ansøgningstidspunktet bek. nr. 853 af 30. juni 2014 om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v.).

Odsherred Kommune har kontrolleret, at ansøgningens oplysninger om husdyrbrugets nuværende drift (nudrift) stemmer overens med den tilladte produktion jf. Dragsholms Kommunes miljøgodkendelse af 28. december 2006 og Vestsjællands Amts afgørelse om ikke-VVM pligt af 16. oktober 2006.

I forbindelse med udvidelsen etableres der tre nye stalde, en ny gyllebeholder, et maskinhus, tre fodersiloer og en DAKA brønd til døde dyr. Oplysninger om driftsbygninger mv. fremgår af tabel 2. Placering af stalde og gyllebeholdere mv. fremgår af situationsplanen i figur 1.

Tabel 2: Husdyrbrugets ansøgte produktionsanlæg

Anlæg	Størrelse	Staldsystem/beskrivelse
Ny løbe- og drægtighedsstald	3600 m ²	Individuel opstaldning, delvist spaltegulv Løsgående, delvis spaltegulv
Ny farestald	1400 m ²	Kassestier, delvist spaltegulv
Ny poltestald	1050 m ²	Delvist spaltegulv (25-49 % fast gulv)
Ny gyllebeholder	5300 m ³	Tæt overdækning, f.eks. naturligt flydelag
3 nye fodersiloer	3 x 1550 m ³	Højde max. 12,5 meter, galvaniseret stål
Maskinhus	1500 m ²	Kiphøjde max 0,70 meter over top af siloer
DAKA brønd	12 m ²	Kølebrønd til døde dyr



Figur 1. Husdyrbrugets nye og eksisterende anlæg

LOKALISERING OG PLANMÆSSIGE FORHOLD

Lokalisering og afstandskrav

Husdyrbruget ligger i landzone ca. 450 meter sydvest for landsbyen Høve (rammeområde 10L1). Figur 2 viser husdyrbrugets placering i forhold til planrammerne i Odsherreds Kommuneplan 2013-2025.



Figur 2. Husdyrbrugets placering i forhold til kommuneplanrammer.

Nærmeste byzoneområde er et fremtidigt boligområde i Asnæs ca. 600 meter sydøst for husdyrbruget (rammeområde 10B9 - Boligområde Ellebækken) og nærmeste sommerhusområde ligger ca. 1350 meter nordøst for husdyrbruget (rammeområde 11S1 - Veddinge Strand).

Der er 500 meter til Odsherred Dyrepark (rammeområde 10R5, samt lokalplan nr. 105 - område til dyrepark ved Esterhøjvej). Området er udlagt til rekreativt formål.

Nærmeste nabobeboelse (Borrevangsvej 5, 4550 Asnæs) er med landbrugspligt og ligger i landzone ca. 350 meter fra husdyrbruget.

Den nærmeste nabobeboelse uden landbrugspligt er Høve Bygade 1, 4550 Asnæs, der ligger i landsbyen Høve ca. 490 meter fra husdyrbrugets nye staldanlæg.

Det er ikke tilladt at etablere, udvide og ændre husdyrbrug, der medfører forøget forurening, i en afstand mindre end 50 meter fra en nabobeboelse og i en afstand mindre end 50 meter fra eksisterende og fremtidige byzone- og sommerhusområder, lokalplanlagte områder i landzone udlagt til boligformål m.v. (husdyrloven § 6).

Odsherred Kommune vurderer på baggrund af ovenstående, at forbudszonen på 50 meter er overholdt.

Placering af stalde og gødningsopbevaringsanlæg mv. skal desuden overholde afstandskravene i Husdyrlovens § 8. Tabel 3 viser anlæggenes placering i forhold til disse afstandskrav.

Tabel 3. Placering af stalde og gødningsopbevaringsanlæg ift. afstandskrav

Nærmeste....	Afstand	Beskrivelse	Afstandskrav
Ikke almene vandforsyningsanlæg	410 meter	Boring DGU nr. 190.205 - privat	25 meter
Almene vandforsyningsanlæg	480 meter	Boring DGU nr. 190.62 - Høve Vandv.	50 meter
Vandløb og søer	350 meter	Sø NV for ny løbe-/drægtighedsstald	15 meter
Vandløb - dræn	> 15 meter	Oplyst af ansøger	15 meter
Åbne vandløb og søer > 100 m ²	360 meter	Sø NØ for ny gyllebeholder	100 meter*
Offentlig vej og privat fællesvej	115 meter	Ny løbe-/drægtighedsstald/Høvevej	15 meter
Levnedsmiddelvirksomhed	> 25 meter	Ingen i nærheden	25 meter
Beboelse på samme ejendom	-	Ingen beboelse på ejendommen	15 meter
Naboskel	25 meter	Ny løbe-/drægtighedsstald	30 meter

* Husdyrlovens § 8, stk. 2

Den nye løbe-/drægtighedsstald ligger ca. 25 meter fra skel til naboejendommen mod nord (Høve Bygade 3) og kan således ikke overholde afstandskravet på 30 meter til naboskel. Der er åben mark og ingen boliger eller andre bygninger på den anden side af skellet. På denne baggrund meddeler Odsherred Kommune dispensation fra afstandskravet. Der fastsættes ingen vilkår i relation til dispensationen.

Den nye gyllebeholder placeres 30 meter fra nærmeste naboskel mod syd ligesom den eksisterende gyllebeholder og overholder således afstandskravet til naboskel.

Odsherred Kommune vurderer, at alle øvrige afstandskrav jf. husdyrlovens § 8 er overholdt.

Bygge- og beskyttelseslinjer, fredninger, fortidsminder, samt sten- og jorddiger

Husdyrbrugets anlæg (stalde og gødningsopbevaringsanlæg mv.) ligger uden for fredede områder og naturbeskyttelseslovens bygge- og beskyttelseslinjer (strandbeskyttelseslinjen, sø- og åbeskyttelseslinjen, skovbyggelinjen og fortidsmindelinjen).

Husdyrbrugets anlæg ligger inden for kystnærhedszonen (planloven § 5a). Her kan der placeres anlæg og bebyggelse, som er erhvervsmæssigt nødvendig for driften af en landbrugsejendom, når byggeriet er af underordnet betydning for de landskabelige værdier.

Der er ikke registreret beskyttede fortidsminder i nærheden af husdyrbrugets anlæg.

Der er registreret beskyttede sten- og jorddiger i nærheden af husdyrbrugets anlæg. Der må ifølge museumsloven § 29 a ikke foretages ændringer i tilstanden af sten- og jorddiger. Det nærmeste sten- og jorddige ligger ca. 25 meter fra den nye løbe-/drægtighedsstald.

Odsherred Kommune vurderer, at placeringen af husdyrbrugets stalde og gødningsopbevaringsanlæg mv. ikke er i strid med beskyttelsen af fredede områder, fortidsminder, sten- og jorddiger, samt bygge- og beskyttelseslinjer efter naturbeskyttelsesloven og planloven.

Landskabelige værdier, særlige naturbeskyttelsesinteresser, værdifulde kulturmiljøer og nationale geologiske interesseområder og lavbundsarealer

Husdyrbrugets anlæg (stalde og gødningsopbevaringsanlæg mv.) ligger i et område, der i Kommuneplanen 2013-2025 er udpeget som landskabsområde. Landskabsområdet indeholder værdifulde naturområder, bevaringsværdige landskaber og kulturhistoriske værdier. Landskabsområdet er primært forbeholdt jordbrugerhvervet.

Husdyrbrugets anlæg ligger endvidere inden for særligt værdifuldt jordbrugsområde og et område, der er udpeget som nationalt geologisk interesseområde. Geologiske interesseområder har værdifulde geologiske landskabstræk, som ikke må sløres eller ødelægges af gravning, bebyggelse, tekniske anlæg eller skovplantning.

Husdyrbrugets anlæg ligger uden for områder, der er udpeget som større uforstyrrede landskaber, værdifulde kulturmiljøer, kirkeomgivelser, lavbundsarealer område med særlige naturbeskyttelsesinteresser.

Odsherred Kommune vurderer, at placeringen af husdyrbrugets stalde og gødningsopbevaringsanlæg ikke er i strid med kommuneplanens udpegninger mht. landskabelige værdier, særlige naturbeskyttelsesinteresser, værdifulde kulturmiljøer, kirkeomgivelser, nationale geologiske interesseområder eller lavbundsarealer.

Odsherred Kommunes Landskabsanalyse - karakterområdet Asnæs Landbrugslandskab

Odsherred Kommune har vurderet de landskabelige påvirkninger af projektet og i den forbindelse inddraget anbefalingerne fra Odsherred Kommunes Landskabsanalyse 2012.

Ejendommen er beliggende i karakterområdet Asnæs Landbrugslandskab. Landskabet i dette område er karakteriseret ved et bølget, enkelt og åbent jordbrugslandskab med fragmenterede hegn. Området er overordnet orienteret fra Vejrhøjbuens og ned mod Lammefjorden. Bebyggelsesstrukturen er karakteriseret af enkeltliggende større gårde og huse, som er omkranset af beplantning, samt byerne Fårevejle Kirkeby, Asnæs og Grevinge. Området rummer lange kig på tværs af landskabet, til Vejrhøjbuens samt ned over Lammefjorden, og er delvist påvirket af tekniske anlæg.

Særligt syd for Høve rummer landskabet særlige oplevelser i form af indkig til Esterhøj og Høve Mølle. Disse er særligt sårbare over for ændringer i landskabet, som kan forstyrre eller skærme disse indkig.

Landskabsanalysen anbefaler, at indkiggene til Høve Mølle og Esterhøj bør bevares og friholdes for elementer, som vil bryde indkiggene eller dominere deres fremtoning i landskabet.

Landskabsanalysen anbefaler endvidere, at områdets landskabelige udtryk bør bevares ved at friholde landskabet for større tekniske anlæg og byggeri med industrielt udtryk.

Vurdering af anlæggets placering i landskabet

Husdyrbrugets eksisterende stalde (6400 m²) og gødningsopbevaringsanlæg (5300 m³) blev opført i 2008. De nødvendige tilladelser blev indhentet i 2006. Anlæggene skulle opføres uden tilknytning til ejendommens eksisterende bebyggelse. I den forbindelse afgjorde Vestsjællands Amt, at projektet ikke var VVM-pligtigt og daværende Dragsholm Kommune meddelte landzonetilladelse til stalde og gyllebeholdere. Både landzonetilladelsen og afgørelsen om ikke VVM-pligt blev påklaget og siden stadfæstet af Miljøklagenævnet den 1. oktober 2007.

Ifølge den daværende regionplans retningslinjer for Landskabsområde gjaldt det bl.a., at "nødvendige anlæg og bebyggelser skal indpasses under hensyn til de landskabelige forhold og lokal byggeskik, således at der opnås en god helhedsvirkning". Det blev samlet vurderet, at anlægget ikke var i strid med regionplanens retningslinjer, idet anlægget blev placeret i en lavning og derfor ville synes mindre.

De nye staldanlæg (6050 m²) ønskes opført i forlængelse af de eksisterende stalde og vil medføre lidt mere end en fordobling af staldbygningernes areal. Ansøger oplyser, at de nye stalde bliver opført med samme sokkelkote, som de eksisterende stalde. Facaderne bliver opført i grå søstenselementer og taget bliver gråt eternittag svarende til de eksisterende stalde. Bygningshøjden er ca. 8 meter til kip og taghældningen er 15 grader.

Den nye gyllebeholder (5300 m³) har samme dimensioner som den eksisterende gyllebeholder og placeres øst for den eksisterende. Terrænkoten ved den eksisterende gyllebeholder er ca. 3 meter over terrænkoten ved staldene. Den nye gyllebeholder placeres med samme terrænkote eller lavere og med overkanten i samme kote eller lavere end den eksisterende. Begge gyllebeholdere har tæt overdækning i form af naturligt flydelag.

De tre nye fodersiloer (ca. 1550 m³ pr. stk.) er af samme type som de eksisterende. De er udført af galvaniseret stål og har samme højde som de eksisterende siloer (12,5 meter). De nye fodersiloer placeres i samme sokkelkote som de eksisterende siloer.

Maskinhuset (1500 m²) har en benhøjde på 5 eller 6 meter og kiphøjde på maksimalt 11,70 meter. Taghældningen er ca. 15-20 grader. Maskinhuset opføres i stålplader i samme grå og hvide nuancer, som de eksisterende stalde. Der blev først ansøgt om at placere maskinhuset vest for staldene, men her er terrænet 2-3 meter højere end ved staldene. Odsherred Kommune har vurderet, at maskinhuset med denne placering vil påvirke de landskabelige værdier negativt. Bygningen vil blive for dominerende i landskabet og bryde indkigget til Høve Mølle set fra Høvevej. Projektet er derefter blevet tilpasset således, at maskinhuset placeres øst for stalde og siloer og sænkes ned i terrænet, således at kippen maksimalt bliver 0,70 meter højere end toppen af fodersiloerne.

Kølebrønden til døde dyr er placeret ved indkørslen fra Høvevej. Brønden måler ca. 3 x 4 meter og er 1,5 meter dyb. Den bliver gravet ca. 1 m ned i jorden.

Der etableres en jordvold af overskudsjorden på øst- og nordsiden af ejendommen. Overkanten af jordvolden bliver op til 2 meter højere end overkanten på gyllebeholderne. Der etableres plantedække af buske på jordvolden.

Odsherred Kommune vurderer på baggrund af ansøgningsmaterialet, projektilpasningen samt besigtigelse af omgivelserne fra Høvevej, Borrevangsvej, Kroenborgvej og Lykkebjergvej, at anlægget vil blive indpasset i landskabet med hensyn til placering, farver og materialer. Kommunen har ved vurderingen lagt vægt på, at anlægget ikke bliver dominerende i landskabet eller bryder indkiggene til Esterhøj og Høve Mølle. Odsherred Kommune vurderer herefter, at anlæggets placering og udformning er i overensstemmelse med landskabsanalysens anbefalinger.

Odsherred Kommune stiller en række vilkår til placering og udformning af de nye stalde, fodersiloer, gyllebeholder, maskinhus, kølebrønd og jordvolden. Vilkårene stilles for at fastholde forudsætningerne for landskabsvurderingen.

Odsherred Kommune vurderer samlet i den konkrete sag, at projektet med de stillede vilkår ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af de landskabelige værdier i området.

DYREHOLD, STALDANLÆG OG DRIFT

Dyretyper fordelt på staldafsnit

Tabel 4 viser, hvordan den ansøgte produktion er fordelt i de forskellige staldafsnit. Denne fordeling ligger til grund for ansøgningens lugt- og ammoniakberegninger.

Tabel 4. Produktionsoversigt - dyretyper fordelt på staldafsnit

Dyrehold og staldtype	Antal dyr	Antal stipladser	Antal dyreenheder (DE)
Eks. løbe-/drægtighedsstald - individuel opstaldning	357	267	57,99
Eks. løbe-/drægtighedsstald - løsgående	713	535	115,83
Ny løbe-/drægtighedsstald - individuel opstaldning	410	307	66,60
Ny løbe-/drægtighedsstald - løsgående	820	615	133,21
Eksisterende farestald	1070	268	75,02
Ny farestald	1230	308	86,23
Ny poltestald (32-107 kg)	1200	300	33,33
Total			568,22

Odsherred Kommune stiller vilkår om, at fordeling af dyreholdet i staldene skal svare til det ansøgte. Vilkåret er stillet for at fastholde forudsætningerne for beregningerne af ammoniak og lugt.

Staldindretning

Ansøger har oplyst, at alle stalde er indrettet med delvist spaltegulv og gyllekøling. Der anvendes desuden overbrusning af gødearealet. Dette sænker grisenes kropstemperatur og holder spalterne rene og kølige. Det bevirker endvidere, at dyrene foretrækker at gøde på spalterne frem for på det faste leje. Derved fremmes staldhygiejnen og emission af lugt og ammoniak reduceres.

Håndteringen af gylle er med træk og slip. Der er hyppig udslusning af gylle fra staldene. Der udsluses gylle i ca. 2 timer om ugen. Pumpning og håndtering af gylle foregår i lukket rørsystem inden for normal arbejdstid.

Ventilation

Ventilationsanlægget er undertryksventilation, der styrer temperaturen, så der er optimale forhold for svinene i stalden. Ventilationen er fuldautomatisk temperaturstyret, hvilket sikrer, at ventilationen kører optimalt med hensyn til ønsket temperatur i staldene og minimum elforbrug. Der er alarm og nødopluk på ventilationsanlægget i tilfælde af strømsvigt.

Ventilationsafkastene bliver vasket og eftersat hver gang staldene vaskes, hvilket er ca. hver 3 mdr. for de fleste stalde. Ventilationsanlægget serviceres løbende.

Foder

Der anvendes hjemmeblandet foder på husdyrbruget. Foderet er primært sammensat af korn, soja, mineralblandinger. Der etableres tre nye siloer til opbevaring af korn i forbindelse med projektet, således, at der bliver i alt 5 siloer på husdyrbruget. Soja og mineralblandinger opbevares i foderladen.

Rengøring af foderanlægget sker automatisk hver dag.

Rengøring og desinficering

Ansøger oplyser, at vandforbruget ved rengøring af stalde minimeres ved at sætte staldene i blød og derefter vaske med højtryksrensere. Der bruges koldt vand. Ved udbrud af sygdomme kan det være nødvendigt at desinficere staldene med godkendte midler i forbindelse med rengøring.

Drægtighedsstalden rengøres ca. én gang årligt. Alle andre stalde rengøres løbende, inden der sættes nye dyr ind i staldene.

Odsherred kommune stiller vilkår om, at der til stadighed skal tilstræbes en god staldhygiejne, herunder skal det sikres, at stierne inklusive gulve holdes tørre og rene, at dyrene holdes rene, samt at ventilations- og foderanlæg holdes rene (jf. NMK-132-00696). God staldhygiejne vil medvirke til at forebygge lugtgener og unødigt høj ammoniakfordampning.

Odsherred Kommune vurderer herefter, at husdyrbrugets drift af stalde mv. foregår miljømæssigt forsvarligt.

Spildevand (restvand)

Spildevandet fra den ansøgte produktion, herunder drikkevandsspild, vand fra overbrusning og rengøring af stalde og kølebrønd udgør i alt ca. 900 m³ (tabel 5). Spildevandet ledes til gyllebeholder og udbringes sammen med husdyrgødningen på markerne. Spildevandet er indregnet i opgørelsen af gødningsmængderne og indgår derfor også i beregningen af opbevaringskapacitet for gyllen.

Tabel 5. Spildevandsmængde

Type	Anslået, m ³	Afledes til
Spildevand fra drikkevandsspild, rengøring og overbrusning	900	Gyllebeholder

Odsherred Kommune vurderer, at spildevandet er omfattet af husdyrgødningsbekendtgørelsens bestemmelser for restvand og at det bliver håndteret i overensstemmelse med bekendtgørelsens regler.

Odsherred Kommune stiller vilkår om, at spildevand fra drikkevandsspild, overbrusning af stalde samt rengøring af stalde og kølebrønd skal ledes til gyllebeholder eller anden separat opsamlingsbeholder.

Tagvand fra de eksisterende staldbygninger ledes til dræn via et forsinkelsesbassin. Det er planlagt, at tagvandet fra de nye staldbygninger også ledes til dræn via forsinkelsesbassin. Udledning af tagvand kræver udledningstilladelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven.

Der foregår ikke vask af sprøjteudstyr eller landbrugsmaskiner på ejendommen.

Sanitært spildevand fra medarbejderfaciliteter såsom toilet, baderum, køkken mv. vurderes i forbindelse med byggetilladelsen.

Odsherred Kommune vurderer herefter, at spildevand (restvand) håndteres og opbevares miljømæssigt forsvarligt på husdyrbruget.

Oplag af olie og kemikalier m.v.

Der opbevares ikke dieselolie på husdyrbruget. Der opbevares heller ikke olie eller kemikalier, herunder pesticider på husdyrbruget.

Medicin opbevares i medicinskab, der er placeret i stalden. Placering af medicinskab fremgår af beredningsplanen.

For at minimere risikoen for forurening af jord, overfladevand og grundvand, stilles der vilkår om, at opbevaring og håndtering af olie og kemikalier skal ske i overensstemmelse med reglerne i Odsherred Kommunes olie- og kemikalierregulativ. Der stilles endvidere vilkår om, at tankning af brændstof skal ske på en plads med fast og tæt bund således, at spild kan opsamles og der ikke er mulighed for afløb til jord, kloak, overfladevand eller grundvand.

Der stilles ikke særlige vilkår i forbindelse med opbevaring af dieselolie i olietank, da dette er omfattet af olietanksbekendtgørelsen.

Odsherred Kommune vurderer herefter, at olie- og kemikalieprodukter, samt medicin håndteres og opbevares miljømæssigt forsvarligt på husdyrbruget.

Affald

Der produceres en række forskellige affaldstyper på husdyrbruget. Affaldet sorteres og bortskaffes til godkendte modtagere.

Brændbart affald i form af plastik, papirsække, aftøringspapir og tom rengjort emballage bliver opsamlet i container og bortskaffes via en indsamlingsordning for erhvervsvirksomheder eller til kommunens genbrugsplads.

Jern og metal afhændes til produkthandler og glas m.m. bortskaffes via indsamlingsordning for erhvervsvirksomheder eller bortskaffes til kommunens genbrugsplads.

Klinisk risikoaffald i form af medicinglas og -rester samt kanyler opbevares i forrum ved stalden og bortskaffes via indsamlingsordning for erhvervsvirksomheder, indleveres på genbrugsplads eller sendes med dyrlægen retur.

Spildolie opbevares på fast gulv uden afløb i maskinhuset. Emballage og rester bortskaffes til godkendt modtager eller kommunens genbrugsplads.

Emballage fra sprøjtemidler og sprøjtemiddelrester opbevares i maskinhus og bortskaffes til kommunens genbrugsplads.

Bortskaffelse af affald reguleres af affaldsbekendtgørelsen, samt Odsherred Kommunes regulativer om affald, som alle borgere og virksomheder i kommunen er forpligtet til at følge.

Odsherred Kommune stiller vilkår om, at opbevaring og håndtering af olie og kemikalieaffald skal ske i overensstemmelse med reglerne i kommunens olie- og kemikalierregulativ for at minimere risikoen for forurening af jord, overfladevand og grundvand. Der stilles endvidere vilkår om, at farligt affald højt må oplagres i 1 år på husdyrbruget og at der skal føres register over mængde og art af farligt affald (EAK kode 020108 - Landbrugskemikalieaffald indeholdende farlige stoffer) og dets bortskaffelse. Registerets oplysninger, samt dokumentation for oplysningerne skal opbevares i 5 år og være til rådighed for tilsynsmyndigheden.

Odsherred Kommune vurderer herefter, at affald håndteres og opbevares miljømæssigt forsvarligt på husdyrbruget.

Døde dyr

Døde dyr fjernes dagligt fra staldene og opbevares på opbevaringsplads for døde dyr eller i DAKA brønd (kølebrønd) indtil afhentning. Kølebrønden placeres ved indkørslen fra Høvevej. Der er ca. 300 meter fra brønden til nærmeste nabobeboelse (Høvevej 51), som ejes af ansøger. Og der er ca. 450 meter til nærmeste nabobeboelse (Høvevej 53A), der ikke ejes af ansøger.

Opbevaring og afhentning af selvdøde og aflivede dyr reguleres af bekendtgørelse nr. 558 af 1. juni 2011 om opbevaring m.m. af døde produktionsdyr. Bekendtgørelsen stiller bl.a. krav om, at døde dyr skal opbevares sådan, at de er sikret mod ådselædende dyr og opbevaringsfaciliteten skal placeres i passende afstand fra offentlig vej for at forebygge spredning af smitstoffer.

Odsherred Kommune vurderer, at opbevaringspladsens (herunder kølebrøndens) placering i forhold til naboerne ikke vil medføre lugtgener på grund af afstanden. For at undgå uhygiejniske forhold i forbindelse med opbevaring af døde dyr stiller Odsherred Kommune vilkår om, at døde dyr skal opbevares i lukket kasse, container eller lign. Større dyr kan opbevares på fast underlag og med fast overdækning, f.eks. en kadaverkappe. Odsherred Kommune vurderer, at anvendelse af kølebrønd til døde dyr vil leve op til vilkåret.

Odsherred Kommune stiller desuden vilkår om, at opbevaringsfaciliteten skal placeres minimum 15 meter fra offentlig vej og på et egnet sted, således, at der i tidsrummet til afhentning ikke opstår uhygiejniske forhold.

Kølebrønden er vandtæt og er gravet ca. 1 meter ned i jorden med afløb til en rensebrønd, hvor perkolat og rengøringsvand kan opsamles. Brønden køles til en temperatur på 5-8 grader celsius ved hjælp af et køleaggregat, der er placeret på siden af brønden. Kølemidlet er propan. Spildevandet fra kølebrønden er vurderet i afsnittet om spildevand.

Odsherred Kommune vurderer herefter, at døde dyr håndteres og opbevares miljømæssigt forsvarligt på husdyrbruget.

Driftsforstyrrelser og uheld

Ansøger har oplyst, at driftsforstyrrelser eller uheld, der kan medføre væsentlig forurening i forhold til normal drift, vil kunne ske i forbindelse med håndtering og opbevaring af husdyrgødning, olie og kemikalier eller ved strømsvigt.

For at minimere risikoen for uheld bliver anlæg og tekniske foranstaltninger rensat, vedligeholdt og udskiftet i en sådan grad, at det sikrer en korrekt brug og effekt. Medarbejderne er grundigt introducerede til opgaverne, hvilket er med til at sikre at disse bliver udført korrekt, og med minimal risiko for uheld som følge af forkert håndtering af kemikalier, gylle, olie mv.

Al omlastning af gylle sker med gyllevogn/lastbil med fastmonteret kran, hvor pumpen sidder på gyllevognen/lastbilen, og der sker en automatisk tømning af pumperøret. Omlastning sker altid under opsyn, derfor vurderes det, at der ikke er større risiko for uheld i forbindelse med utilsigtet igangsætning af pumper, spild m.m.

En gang årligt tømmes gyllebeholderen, i forbindelse med den normale udbringning af gylle, hvorved gyllebeholderen visuelt kan kontrolleres for evt. skader. Der foretages desuden lovpligtigt eftersyn og vedligeholdelse, hvilket betyder, at beholderen hvert 10 år bliver kontrolleret for om der skulle være tegn på begyndende utætheder.

Dieseltankene er hævet over jorden og placeret hvor, der er minimal risiko for påkørsel. Tanken udskiftes i overensstemmelse med olietankbekendtgørelsens sløjfningsterminer.

På husdyrbruget er der udarbejdet en beredskabsplan, der beskriver hvilke forholdsregler medarbejderne og ejer skal tage ved brand, udslip af gylle, spild af olie- og kemikalier, strømsvigt og deraf følgende uheld og kritiske situationer. Alle med fast adgang til bedriften er vejledt i beredskabsplanen, der har en fast plads på staldkontoret og i ejers privatbolig.

Ved at følge de retningslinjer, der er anført i beredskabsplanen forventes skadevirkninger ved eventuelt uheld minimeret, da der vil ske forureningsbegrænsende foranstaltninger i form af inddæmning og op-pumpning m.v.

Husdyrbruget har kapacitet til oplagring af 10.600 m³ gylle. På baggrund af gylleoplæggets størrelse stiller Odsherred Kommune vilkår om, at husdyrbruget skal have en beredskabsplan for brand og uheld, herunder gylleuheld. Beredskabsplanen skal indeholde procedurer for at stoppe uheld og begrænse udbredelsen af eventuel forurening, oplysning om personer og myndigheder, der skal kontaktes, kortbilag med angivelse af afløbssystemer og oplag af miljøfarlige stoffer mv. og en opgørelse over materiel, der kan anvendes til afhjælpende foranstaltninger ved uheld.

Hvis der monteres fast pumperør på gyllebeholderne, stiller Odsherred Kommune krav om etablering af støbt plads med afløb til opsamlingsbeholder, hvor påfyldning af gylle ved gyllebeholderen finder sted.

For at forhindre forurening af jord og grundvand i forbindelse med spild af gylle, stilles der endvidere krav om, at al håndtering af gylle foregår under opsyn.

Endelig stilles der vilkår om indvendig og udvendig inspektion af gyllebeholdere én gang årligt. Det er ikke intentionen, at hele beholderen skal fritlægges for inspektion, men blot at den én gang om året efterses for evt. revner mm.

Odsherred Kommune vurderer herefter, at risikoen for væsentlig forurening som følge af driftsforstyrrelser og uheld er minimeret.

GØDNINGSPRODUKTION OG OPBEVARINGSKAPACITET

Gødningstyper og mængder

Der er gylleproduktion i alle staldanlæg og gyllen ledes til gyllebeholder. Ifølge ansøgers erklæring om tilstrækkelig opbevaringskapacitet udgør den årlige gødningsproduktion i ansøgt drift 14.964 tons gylle. Mængden af den producerede gødning og restvand, der ledes til gyllebeholder er opsummeret i tabel 6.

Tabel 6. Gødningsmængde mv., der ledes til gyllebeholder

Gødningstype	tons
Svinegylle (inkl. restvand fra staldene)	14.964
Regnvand fra befæstede arealer	0
Spildevand i øvrigt (restvand)	0
Total	14.964

Tabel 7 viser en oversigt over husdyrbrugets beholdere til flydende husdyrgødning:

Tabel 7. Opbevaringsanlæg

Gødningstype	Overdækning	Kapacitet, m ³
Eksisterende gyllebeholder fra 2009	Naturligt flydelag	5.300
Ny gyllebeholder	Naturligt flydelag	5.300
Beholder på Høve Bygade 12		900
Total		11.500

Ansøger oplyser, at gyllebeholderne er en stabile beholdere, lavet af typegodkendt beton, der kan modstå mekaniske, termiske og kemiske påvirkninger. Beholdernes bund og vægge er tætte og beskyttet imod tæring. En gang årligt tømmes gyllebeholderne, hvorved gyllebeholderne visuelt kan kontrolleres for evt. skader. Der foretages lovpligtigt eftersyn og vedligeholdelse, hvilket betyder at beholderne hvert 10 år bliver kontrolleret for, om der skulle være tegn på begyndende utætheder.

Ansøger oplyser endvidere, at al omlastning af gylle sker med gyllevogn/lastbil med fastmonteret kran, hvor pumpen sidder på gyllevognen/lastbilen, og der sker en automatisk tømning af pumperøret. Omlastning sker altid under opsyn, derfor vurderes det, at der ikke er større risiko for uheld i forbindelse med utilsigtet igangsætning af pumper, spild m.m. Gyllen omrøres kun forud for udkørsel af gylle. Der er ingen stationære pumper, hvilket fjerner risikoen for tab af gylle til miljøet.

Odsherred Kommune har beregnet, at husdyrbruget har en opbevaringskapacitet for flydende husdyrgødning på ca. 9,2 måneder med en samlet gødningsproduktion på 14.964 inkl. regnvand og opbevaringsanlæg på i alt 11.500 m³ (11.500/14.964 * 12 mdr.).

Husdyrgødningsbekendtgørelsens krav om minimum 9 måneders opbevaringskapacitet er således opfyldt.

Odsherred Kommune stiller vilkår om, at der i forbindelse med udarbejdelsen af den årlige mark- og gødningsplan, skal udarbejdes et lagerregnskab for den efterfølgende planperiode, der dokumenterer, at der er tilstrækkelig opbevaringskapacitet for husdyrgødning frem til den 1. april. Dette vilkår stilles for at sikre, at beholderne ikke er fyldte den 1. februar med fare for overløb, hvis udbringning forhindres pga. vejret og lignende, samt at man bedre har mulighed for at disponere udbringningstidspunktet i forhold til afgrødens behov.

For at forhindre forurening af jord og grundvand i forbindelse med spild af gylle, stilles der krav om, at al håndtering af gylle foregår under opsyn.

Det vurderes, at gyllevogne med egen sugepumpe og tilbageløb vil medføre tilstrækkelig sikkerhed for, at der ikke sker spild af husdyrgødning.

Der er fast rørforbindelse mellem den eksisterende gyllebeholder og staldbygningerne. Odsherred Kommune stiller vilkår til, at denne faste rørforbindelse opretholdes.

Der er stillet vilkår om indvendig og udvendig inspektion af gyllebeholdere én gang årligt. Når der ved den indvendige og udvendige inspektion står "om muligt", er det ikke intentionen, at hele beholderen skal fritlægges for inspektion, men blot at den en gang om året efterses for evt. revner mm.

Kommunen vurderer herefter, at flydende husdyrgødning opbevares og håndteres miljømæssigt forsvarligt og i henhold til gældende retningslinjer for at undgå uheld, udslip og påvirkning af miljøet.

GENER FRA HUSDYRBRUGET

Gener fra et husdyrbrug kan bestå i lugt-, støj-, lys- eller støvgener. Der kan også opstå gener fra fluer og skadedyr eller gener fra transport til og fra bedriften.

Lugt fra stalde mv.

Dyreholdet og driften af staldanlæg mv. påvirker omgivelserne med lugt. Udvidelsen af dyreholdet vil medføre forøget lugtemission fra stalde og gødningslagre i forhold til nudriften.

Ansøger har oplyst, at staldlugten mindskes ved jævnlig rengøring og overbrusning af lejearealet i stierne. Derudover vil ventilationsskaktene blive rengjort ved vask af staldene. Ventilationsafkastene er placeret ca. 1 meter over tagfladen. Derved bliver staldlugten opblandet og fortyndet, inden den falder ned omkring staldanlægget

Husdyrlovens beskyttelsesniveau for lugt sætter grænser for hvilke lugtgener, de omboende skal acceptere fra et husdyrbrug. Der er fastlagt genekriterier for lugt i forhold til tre områdetyper. Genekriterierne for de forskellige områdetyper fremgår af skemaet:

Områdetype/kategori	Genekriterie
Byzone- og sommerhusområder (eksisterende og fremtidige jf. kommuneplanens rammedel)	5 OU _E /m ³
Samlet bebyggelse i landzone eller område i landzone, der i lokalplan er udlagt til boligformål, blandet bolig og erhverv eller offentlige formål med henblik på beboelse, institutioner, rekreative formål og lignende	7 OU _E /m ³
Enkeltboliger (ejendomme med landbrugspligt eller ejendomme, der ejes af ansøger medregnes ikke)	15 OU _E /m ³

OU_E = Odour Units (lugt enheder)

Nærmeste byzone- eller sommerhusområde er et fremtidigt boligområde i Asnæs (rammeområde 10B9 - Boligområde Ellebækken) beliggende 560 meter sydøst for den nye gyllebeholder.

Nærmeste samlet bebyggelse mv. er i Høve, som er beliggende 460 meter nordøst for den nye løbe- og drægtighedsstald.

Nærmeste enkeltbolig uden landbrugspligt (Høve Bygade 1, 4550 Asnæs) ligger 460 meter i Høve nordøst for den nye løbe- og drægtighedsstald.

Nærmeste enkeltbolig med landbrugspligt (Borrevangsvej 5, 4550 Asnæs) ligger 350 meter syd for den nye gyllebeholder.

Odsherred Dyrepark ligger 470 meter øst for den nye gyllebeholder (Lokalplan nr. 105 - Område til dyrepark ved Esterhøjvej). Odsherred Kommune vurderer, at dyreparken skal vurderes ud fra genekriterie III (enkeltbolig) på baggrund af Natur- og Miljøklagenævnets afgørelse af 25. september 2009 vedrørende en golfbane (MKN-104-00298).

I husdyrgodkendelse.dk er der beregnet lugtgenneafstande for den ansøgte produktion i forhold til de forskellige områdetyper. Lugtgener fra opbevaringsanlæg indgår ikke i beregningerne.

Geneafstanden er et udtryk for hvor langt fra husdyrbruget, der vil opleves uacceptable lugtgener. Geneafstanden beregnes på baggrund af lugtemissionen fra staldanlæggene og de genekriterier, som er fastsat i husdyrloven. Resultatet af beregningerne fremgår af tabel 8 herunder.

Tabel 8. Samlet resultat af lugtberegning for ansøgt produktion jf. husdyrgodkendelse.dk

Områdetype	Model	Ukorrigeret geneafstand	Korrigeret geneafstand	Vægtet Gennemsnitsafstand	Genekriterie overholdt
Byzone (Asnæs)	FMK	535 m	508 m	734 m	Ja
Samlet bebyggelse (Høve)	NY	475 m	475 m	501 m	Ja
Enkeltbolig (Borrevangsvej 5)	NY	183 m	183 m	520 m	Ja

Det ses af tabellen, at den beregnede geneafstand i ansøgt drift er kortere, end den vægtede gennemsnitsafstand til de forskellige områdetyper. Lugtgenekriteriet er således overholdt for alle tre områdetyper. Der indgår ikke miljøteknologi (f.eks. luftrensning) til reduktion af lugt i det ansøgte projekt. Den nærmeste enkeltbolig uden landbrugspligt (Høve Bygade 1) og Odsherred Dyrepark ligger væsentlig længere væk fra husdyrbrugets lugtcentrum end geneafstanden for enkeltboliger. På denne baggrund vurderes det, at genekriteriet også er overholdt her.

I den samlede vurdering af lugtgener fra et husdyrbrug skal påvirkningen fra eventuelle andre husdyrbrug med mere end 75 dyreenheder inddrages. De beregnede geneafstande forøges, hvis der ligger andre husdyrbrug indenfor 300 meter fra byzone- eller sommerhusområde, samlet bebyggelse/visse lokalplaner eller nærmere end 100 meter fra enkeltbolig. Odsherred Kommune har undersøgt og konstateret, at der ikke ligger andre husdyrbrug over 75 dyreenheder, der har betydning for vurderingen af lugtgener i forbindelse med det ansøgte projekt.

Staldlugtemissionen afhænger af dyretype, antal dyr på stald (stipladser), vægtintervaller og staldsystem. På denne baggrund fastsættes vilkår om produktionens størrelse og staldsystemet, da det er en forudsætning for beregningerne i husdyrgodkendelse.dk og dermed for miljøvurderingen.

Lugtemissionen fra husdyrbruget er desuden afhængig af, hvordan landbruget drives. På denne baggrund stilles vilkår om god staldhygiejne og renholdelse af ejendommen. Der er endvidere fastsat vilkår om, at der ved væsentlige lugtgener kan kræves, at husdyrbruget udarbejder en handlingsplan til reduktion af lugtgenerne og gennemfører denne.

Odsherred Kommune vurderer samlet, at husdyrbruget med de stillede vilkår ikke vil give anledning til væsentlige lugtgener for de omboende.

Fluer

Der kan være risiko for masseforekomst af fluer i forbindelse med husdyrbrug. Fluerne kan sprede sig til naboerne og medføre gener.

Husdyrbruget forebygger fluegener ved en god staldhygiejne og god håndtering af foder og husdyrgødning. Husdyrbruget anvender desuden rovfluer i staldene til forebyggelse af fluegener. Rovfluerne lever under spaltegulvet og deres larver lever som rovdyr på f.eks. stuefluens larver. Der er gode erfaringer med anvendelse af rovfluer i svinestalde med spaltegulv og metoden indgår i retningslinjerne for fluebekæmpelse fra Aarhus Universitet.

Odsherred Kommune vurderer, at det er nødvendigt med forebyggende indsats for at undgå fluegener. På denne baggrund fastsættes vilkår om, at der skal opretholdes god staldhygiejne og renholdes på husdyrbruget. Der skal desuden foretages effektiv fluebekæmpelse i overensstemmelse med retningslinjerne for fluebekæmpelse fastsat af Aarhus Universitet, Institut for Agroøkologi.

Skadedyr

Der kan være risiko for tilhold af mus og rotter i forbindelse med husdyrbrug, idet der oplagres og håndteres foderstoffer, døde dyr mv.

Husdyrbruget forebygger tilhold af rotter ved renholdelse af stalde og foderanlæg. Der er desuden indgået samarbejde med en professionel skadedyrsbekæmper.

Odsherred Kommune vurderer, det er nødvendigt med forebyggende indsats mod rotter, idet der bl.a. opbevares og håndteres store mængder foder på ejendommen. På denne baggrund fastsættes der vilkår om, at der skal renholdes på ejendommen og der skal desuden indgås aftale med et autoriseret firma om en sikringsordning til forebyggelse og bekæmpelse af rotter.

Støj

Der kan forekomme støj fra dyr, staldventilation, indblæsning af foder i siloer, foderfremstilling, brug af kompressor samt traktor- og lastbiltransporter til og fra husdyrbruget. Der forekommer ikke korntørring på husdyrbruget.

Den daglige driftsperiode er fra kl. 06 - 18 alle dage inkl. weekend og helligdage.

Odsherred Kommune vurderer ud fra støjklidernes karakter og husdyrbrugets redegørelse for støjpåvirkning samt afstanden til de nærmeste nabobeboelser, at der ikke vil være væsentlige støjgener forbundet med driften af husdyrbruget.

Der fastsættes vilkår om støjgrænser for boliger i det åbne land i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984. I henhold til vejledningen er der anvendt grænseværdier, der gælder for områder med blandet bolig- og erhvervsbebyggelse. Der fastsættes endvidere støjgrænser i forhold til byzone- og sommerhusområder (områdetype 3, 5 og 6) i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984.

Odsherred Kommune fastsætter desuden vilkår om, at der kan kræves dokumentation for at støjvilkårene er overholdt, samt at der ved væsentlige støjgener kan kræves, at husdyrbruget udarbejder en handlingsplan til reduktion af støjgenerne og gennemfører denne.

Odsherred Kommune vurderer samlet, at husdyrbruget med de stillede vilkår ikke vil give anledning til væsentlige støjgener for de omboende.

Støv

Der kan forekomme støv ved håndtering af halm og foder. Den daglige håndtering af foder foregår i et lukket system og forventes ikke at give anledning til støvgener for de omboende. I forbindelse med høst og indblæsning af korn i siloerne kan der forekomme støv.

Odsherred Kommune vurderer ud fra husdyrbrugets redegørelse for støvgener, samt afstanden til de nærmeste nabobeboelser, at der ikke vil være væsentlige støvgener forbundet med driften af husdyrbruget.

Odsherred Kommune fastsætter vilkår om, at der ved væsentlige støvgener kan kræves, at husdyrbruget udarbejder en handlingsplan til reduktion af støvgenerne og gennemfører denne.

Odsherred Kommune vurderer samlet, at husdyrbruget med de stillede vilkår ikke vil give anledning til væsentlige støvgener for de omboende.

Lys

Der er udendørsbelysning ved kornsiloerne. Belysningen vil ikke være tændt om natten. Det normale tidsrum for belysningen er fra kl. 06 -18.

Odsherred Kommune vurderer ud fra husdyrbrugets redegørelse for lysgener, samt afstanden til de nærmeste nabobeboelser, at der ikke vil være væsentlige lysgener forbundet med driften af husdyrbruget.

Odsherred Kommune fastsætter vilkår om, at der ved væsentlige lysgener kan kræves, at husdyrbruget udarbejder en handlingsplan til reduktion af lysgenerne og gennemfører denne.

Odsherred Kommune vurderer samlet, at husdyrbruget med de stillede vilkår ikke vil give anledning til væsentlige lysgener for de omboende.

Til- og frakørselsforhold

Transport til og fra husdyrbruget sker ad Høvevej.

Omfanget af til- og frakørsler pr. år er opgjort i tabel 9 jf. ansøgningen. En transport omfatter både til- og frakørsel. Intern transport på husdyrbruget og transporter i forbindelse med markdriften er ikke inkluderet i tabellen.

Tabel 9. Antal transporter pr. år til og fra husdyrbruget

Transporttype	Nudrift (2006) Antal pr. år	Ansøgt drift Antal pr. år
Afhentning af smågrise (traktor)	52	52
Afhentning af slagtesøer (lastbil)	52	52
Gylletransport med lastbil	182*	363*
Gylletransport med traktor	60*	120*
Levering af foder - mineraler m.v.	44	80
Afhentning af døde dyr	52	52
Transport af erhvervsaffald (lastbil/traktor)	10	10
Diverse transporter	10	10
I alt	462	739

*en del af gyllen bliver pumpet rundt til de omkringliggende arealer

Ansøger oplyser, at transporterne med husdyrgødning til udspredding er sæsonbetinget. Afhentning af smågrise sker ugentligt. Transporterne vil primært foregå inden for normal arbejdstid kl. 06-18. På dage med gyllekørsel er der stor trafik med deraf følgende støjgener. Det tilstræbes, at kørslen bliver holdt på hverdage i normal arbejdstid, men i højsæsonen vil der være øget trafik på og omkring ejendommen uden for normal arbejdstid.

Det fremgår af tabel 9, at antallet af transporter stiger fra 462 til 739 transporter om året, dvs. en stigning på 277 transporter (60 %) i forhold til nudrift.

Den forøgede transport skyldes primært flere transporter af husdyrgødning til udspreddning. Udvidelsen af produktionen medfører, at antallet af transporter med gylle stiger fra ca. 242 til 483 transporter om året, dvs. en stigning på 241 transporter om året (100 %) i forhold til nudrift.

Ansøger forventer, at husdyrgødningen med tiden kan leveres til et biogasanlæg. Det vil betyde, at der kan komme væsentligt flere transporter med lastbil til og fra husdyrbruget. Mængden af gylle, der kan leveres til biogasanlæg, samt logistikken i forbindelse med transport til og fra biogasanlægget er ikke kendt på godkendelsestidspunktet. Transport til og fra et biogasanlæg vil typisk foregå ved, at der kommer en lastbil fra biogasanlægget med afgasset biomasse. Lastbilen tømmes for afgasset biomasse i gyllebeholder. Herefter fyldes lastbilen med rågylle, som suges fra fortanken.

Antallet af transporter i forbindelse med levering af foder/mineraler stiger fra 44 til 80 transporter om året, dvs. en stigning på 36 transporter om året (81 %) i forhold til nudrift.

Øvrige transporter er uændrede.

Kommunen skal vurdere, om til- og frakørsel til bedriften kan ske uden væsentlige miljømæssige gener for de omboende. Miljømæssige gener i forhold til transport kan være støj, støv og lugt. Landzonen betragtes som udgangspunkt som landbrugets erhvervsområde og beboere i boliger i landzonen må derfor acceptere visse ulemper forbundet med driften af et husdyrbrug. Færdsel på offentligt vej reguleres af færdselsloven og håndhæves af politiet.

I en miljøgodkendelse kan der f.eks. stilles vilkår om anvendelse af bestemte adgangsveje til bedriften og krav om, at til- og frakørsel af foder, gødning mv. kun må ske på bestemte tidspunkter. Der kan endvidere stilles vilkår til bedriftens egne køretøjer og materiel (se f.eks. NMK-132-00596).

Odsherred Kommune vurderer, at intern transport og trafik på husdyrbruget i forbindelse med ind- og udkørsel fra ejendommen ikke vil medføre væsentlige gener for omgivelserne, idet nærmeste nabobeboelse ligger i en afstand af ca. 350 meter. Eventuelle støjgener relateret til ind- og udkørsel, samt trafik på egen grund reguleres af støjvilkårene i godkendelsen.

For at undgå gener fra transport af husdyrgødning på offentlige veje, fastsætter Odsherred Kommune vilkår om, at transport af husdyrgødning fra husdyrbruget på offentlig vej skal foregå i lukket vogn således, at spild af husdyrgødning ikke kan finde sted. Skulle der alligevel ske spild, skal gødningen straks opsamles.

Odsherred Kommune vurderer herefter, at husdyrbruget med de stillede vilkår ikke vil give anledning til væsentlige gener for de omboende i forbindelse med transport af gylle f.eks. til udbringingsarealer.

FORURENING FRA HUSDYRBRUGET

Ammoniaktab fra stalde mv.

Dyreholdet og driften af staldanlæg mv. medfører et tab af ammoniak til omgivelserne.

Udvidelsen af dyreholdet vil medføre en forøget ammoniakfordampning (emission) fra stalde og gødningslagre i forhold til nudriften. Den samlede emission (totalemission) fra stalde og lagre for det ansøgte projekt er beregnet i husdyrgodkendelse.dk. Det er også beregnet hvor meget emissionen forøges i forhold til den eksisterende produktion (meremission).

Kommunen skal foretage en samlet vurdering af alle etableringer, udvidelser og ændringer på husdyrbruget, der er foretaget siden den 1. januar 2007 (dog højst over en 8 årig periode) jf. husdyrlovens § 26, stk. 2. Beregningerne er derfor lavet i forhold til nudriften jf. Dragsholm Kommunes miljøgodkendelse af 28. december 2006.

Resultatet af beregningerne er vist i tabel 10.

Tabel 10. Beregnet totalemission og meremission af ammoniak fra stalde og gødningslagre

	Totalemission	Meremission i forhold til nudrift
Nudrift - jf. miljøgodkendelse fra 2006	3363 kg N/år	-
Ansøgt projekt	6303 kg N/år	2940 kg N/år

Udvidelsen af husdyrbruget medfører en beregnet emission fra anlægget på 6303 kg N/år og en meremission på 2940 kg N/år i forhold til nudriften jf. miljøgodkendelsen fra 2006.

Det generelle krav om reduktion af ammoniak

Ved udvidelser, nyetableringer og ændringer af husdyrbrug jf. Husdyrlovens § 11 eller 12, har der siden den 10. april 2011 været krav om, at der skal ske en reduktion af ammoniaktabet fra stalde og gødningslagre med 30 % i forhold til ammoniakemissionen i det fastsatte referencestaldsystem. Reduktionskravet gælder som udgangspunkt for udvidelser, nye staldanlæg og for stalde, der renoveres.

Det ansøgte projekt opfylder kravet ved følgende tiltag:

- Delvist spaltegulv (25-49 % fast gulv) i den nye poltestald
- Delvist spaltegulv i ny og eksisterende løbe- og drægtighedsstald
- Delvist spaltegulv i ny og eksisterende farestald
- Gyllekøling i ny og eksisterende løbe- og drægtighedsstald, samt ny farestald
- Ændret produktionseffektivitet i soholdet

Beregningerne i husdyrgodkendelse.dk viser, at de valgte tiltag reducerer ammoniakemissionen med 650 kg N/år mere end påkrævet. Herved er det generelle krav om reduktion af ammoniak overholdt. I miljøgodkendelsen er der stillet en række vilkår vedr. produktionens størrelse, staldtype, gyllekøling og fodring (råprotein), der er en forudsætning for at reduktionskravet overholdes.

Der henvises i øvrigt til afsnittet om Bedste tilgængelige teknik (BAT), hvor der er redegjort nærmere for begrænsning af ammoniaktabet fra projektet og de valgte teknologier.

Ammoniakbelastning af naturområder

For husdyrbrug over 15 dyreenheder gælder, at disse ikke må etableres, udvides eller ændres, såfremt de ligger mindre end 10 m fra de naturområder, der er nævnt i husdyrlovens § 7. I den konkrete sag ligger der ikke naturområder omfattet af husdyrlovens § 7 inden for 10 meter fra anlægget.

Husdyrlovens beskyttelsesniveau for ammoniak sætter grænser for den maksimale tilladte deposition af ammoniak på nærmere bestemte ammoniakfølsomme naturtyper. Naturtyperne er inddelt i tre kategorier, som gennemgås herunder.

Beskyttelsesniveauet for ammoniakpåvirkning er fastsat ud fra bedste videnskabelige viden. Ved overholdelse af beskyttelsesniveauet sikres det, at der ikke sker en væsentlig påvirkning af naturområderne. Beskyttelsesniveauet er fastlagt i bilag 3 i bekendtgørelse om tilladelse og godkendelse af husdyrbrug m.v.

Kommunen kan i særlige tilfælde skærpe kravene. Ved særlige tilfælde forstås en miljøpåvirkning, der ikke er i overensstemmelse med reglerne i habitatbekendtgørelsen eller en væsentlig miljøpåvirkning af særlige regionale eller lokale beskyttelsesinteresser.

Kategori 1-natur

Kategori 1-natur er nærmere bestemte ammoniakfølsomme naturtyper, der er på udpegningsgrundlaget inden for internationale naturbeskyttelsesområder (Natura 2000 områder). Natura 2000 områderne er et netværk af naturområder i EU, der er udpeget for at beskytte og bevare naturtyper og vilde dyre- og plantearter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene. Kategori 1-natur omfatter ligeledes § 3-heder og -overdrev (uanset størrelse og naturtype) indenfor Natura 2000-områder.

Det nærmeste Natura 2000-område er N154 Sejerø Bugt, Saltbæk Vig, Bjergene, Diesebjerg og Bollinge Bakke (se figur 3). Området indeholder to habitatområder: H135 Sejerø Bugt og Saltbæk Vig og H244 Bjergene, Diesebjerg og Bollinge Bakke, to fuglebeskyttelsesområder: F94 Sejerø Bugt og Neksøl og F99 Saltbæk Vig, samt Ramsarområde: R18 Sejerø Bugt, Neksøl Bugt og Saltbæk Vig. Natura 2000-området er beliggende ca. 1,7 kilometer vest og nord for husdyrbrugets anlæg.

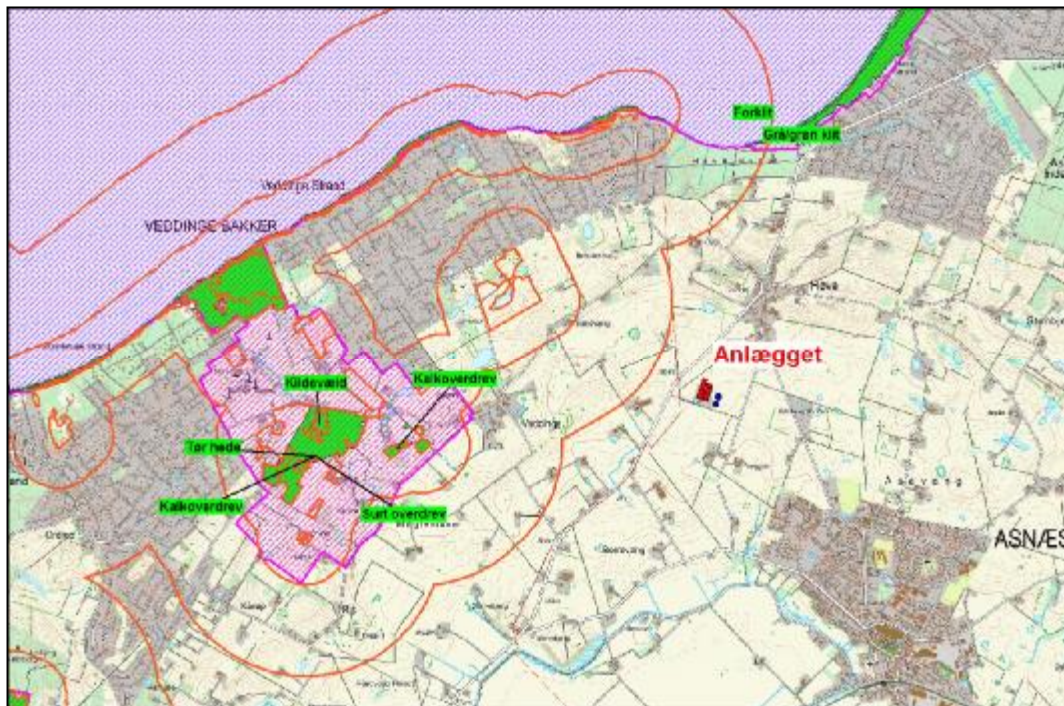
I Natura 2000-området er der kortlagt grå/grøn klit (typekode 2130) i en afstand af 1,8 km nord for anlægget og kalkoverdrev ca. 2 km vest for anlægget på Høvevej 36A. Yderligere kortlagt habitatnatur i Veddinge Bakker (væld, surt overdrev, kalkoverdrev og tør hede) er beliggende i en afstand af 2,5 km eller mere fra anlægget.

Kategori 2-natur

Kategori 2-natur omfatter nærmere bestemte ammoniakfølsomme naturområder, som er beliggende udenfor Natura 2000-områder. Der er tale om højmoser, lobeliesøer samt heder større end 10 ha, som er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, og § 3-omfattede overdrev større end 2,5 ha. Den nærmeste kategori 2-natur er et artsrigt kalkoverdrev beliggende vest-nordvest for anlægget i en afstand af 1,4 km. Derudover ligger der talrige andre kategori 2-naturområder (overvejende heder og overdrev) vest og nordvest for anlægget, men i større afstand.

Alle naturområder er besigtiget i forbindelse med kommunens § 3-besigtigelse i 2013-14. Det nærmeste overdrev har været påvirket af omlægning og gødskning og er i felten givet naturtilstand IV. Flere af de øvrige områder, der er beliggende længere væk i Diesbjerg - Veddinge Bakker området rummer imidlertid nogle af kommunens bedste overdrev, bl.a. selve Diesbjerg, med en usædvanlig artsrig og værdifuld vegetation.

Figur 3 viser anlæggets beliggenhed i forhold til det nærmeste Natura 2000 område, kategori 1-natur og kategori 2-natur.



Figur 3. Anlæggets beliggenhed i forhold til Natura 2000, Kategori 1-natur og Kategori 2-natur. Natura 2000 og kortlagt habitatnatur er vist med hhv. lilla skravering og grønt. Habitatnaturtypen for nærmeste kategori 1-natur er angivet. Kategori 2-natur er vist med orange og omgivet af bufferzoner.

Kategori 3-natur

Kategori 3-natur er ammoniakfølsomme naturområder, som ikke er kategori 1-natur eller kategori 2-natur, og som er hede, mose eller overdrev, der er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, eller som er ammoniakfølsom skov. Indenfor 1000 meter fra husdyrbrugets anlæg findes i alt 11 naturområder, der er registreret som beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3. Heraf er der ét kategori 3-naturområde: et overdrev. Derudover er der 10 søer (se figur 4).

Overdrevet, der ligger knap 700 meter nord for anlægget, er et markant bakkedrag med meget værdifuld overdrevsvegetation, der dog er stærkt påvirket af tilgroning pga. manglende drift/pleje. Naturtilstanden er vurderet til moderat; primært grundet tilgroningen. Der i 2013 er registreret mere end 50 arter; bl.a. Due-Scabiose og Bredbladet Timian, samt Almindelig firben.

Der er ikke ammoniakfølsomme skove indenfor 1000 meter fra anlægget. Nærmest kategori 3-skov er Høve Skov beliggende knap 1,5 km stik nord for anlægget.

Øvrige naturområder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3

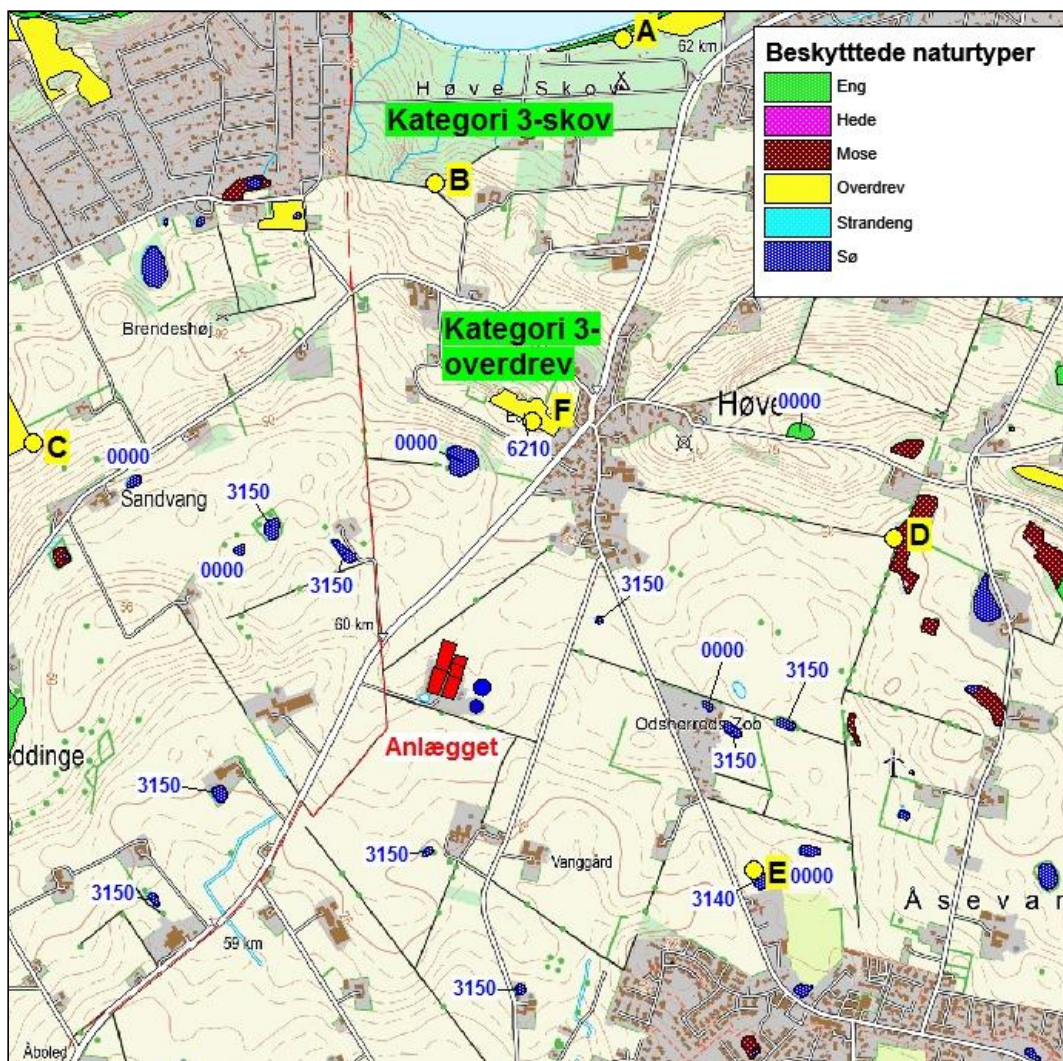
Som nævnt findes der omkring anlægget i en afstand af ca. 1000 meter 10 søer. Disse er overvejende ikke habitatnatur (typekode 0000) eller næringsrige søer med flydebladsvegetation (typekode 3150). Denne type inkluderer eutrofe og eutrofierede søer med Andemad. For disse søer er der ikke nogen fastsat tålegrænse for kvælstof. Naturtilstanden i alle søer er moderat, ringe eller dårlig med markant overvægt af vandhuller med dårlig naturtilstand.

Ca. 1 km sydøst for anlægget ligger en klarvandet kransnålgesø (Typekode 3140). Denne søtype har lav tålegrænse for kvælstof (5-10 kg N/ha/år).

I samme område ligger to mindre åbne grøfter i udkanten af Asnæs. Disse er § 3-beskyttede, men ikke kvælstoffølsomme.

Nordøst for anlægget ligger en mindre eng, der har dårlig naturtilstand og er stærkt kulturpræget.

Figur 4 viser anlæggets beliggenhed i forhold til kategori 3-natur og øvrige naturområder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.



Figur 4. § 3 beskyttet natur omkring anlægget. Kategori 3-natur er angivet. For nærmeste § 3-områder er angivet habitatnaturtypen (0000=ikke habitatnatur, 3140=kransnålgesø, 3150=næringsrig sø, 6210=kalkoverdrev). Punkterne nr. A-E refererer til lokaliteten i tabel 11.

Udvalgte naturpunkter - beregnet ammoniakbelastning

I tabel 11 ses en oversigt over udvalgte naturpunkter med angivelse af naturtype, naturkategori, kumulation, beliggenhed i forhold til husdyrbruget, beregnet mer- og totaldeposition af ammoniak, samt beskyttelsesniveau. Naturkategori defineres som i bilag 3 i bekendtgørelse om tilladelse og godkendelse af husdyrbrug m.v., der også fastsætter beskyttelsesniveauet for henholdsvis kategori 1, 2 og 3 natur.

Tabel 11. Udvalgte naturpunkter med beregnet ammoniakbelastning. Nr. A-E refererer til punkterne i figur 4.

Nr.	Naturtype	Naturkategori	Kumulation*	Beliggenhed i forhold til husdyrbruget	Ammoniak merdeposition kg N/ha pr. år	Ammoniak totaldeposition kg N/ha pr. år	Beskyttelsesniveau
A	Grå/grøn klit (type 2130)	1	0	1800 m N	0,0	0,0	Max. totaldeposition 0,7 kg N/år
C	Overdrev	2	-	1400 m V-NV	0,0	0,1	Max. totaldeposition 1,0 kg N/år
F	Overdrev	3	-	700 m N	0,3	0,6	Merdeposition > 1,0 kg N/år
B	Høve Skov	3	-	1450 m N	0,1	0,2	
D	Mose, Bilag IV-arts levested	3	-	1300 m Ø-NØ	0,1	0,2	
E	Kranshålgesø	§ 3	-	950 m SØ	0,1	0,1	-

*Antal andre husdyrbrug, der bidrager til kumulation

Vurdering af kategori 1-natur

Den nærmeste lokalitet med kategori 1-natur er som nævnt grå/grøn klit (2130) beliggende 1,8 km nord for husdyrbrugets anlæg indenfor Natura 2000-området 154 (punkt A). Beregningen af ammoniakdepositionen til området viser, at der ikke kommer nogen merdeposition af ammoniak og den totale ammoniakdeposition er 0,0 kg N/ha pr. år. Kategori 1 natur må maksimalt modtage 0,7 kg N/ha pr. år, når der ikke er andre husdyrbrug, der bidrager til ammoniakdepositionen (kumulation). Husdyrlovens beskyttelsesniveau for kategori 1-natur er således overholdt.

Det fremgår af forarbejderne til husdyrloven (lovforslag L12 og efterfølgende lov nr. 122/2011) og gældende praksis hos Natur- og Miljøklagenævnet (jf. NMK-132-00091 og NMK-132-00109), at overholdelse af husdyrlovens beskyttelsesniveau som alt overvejende hovedregel vil være tilstrækkeligt til at undgå væsentlig miljøpåvirkning med ammoniak. Der kan dog i helt særlige tilfælde, herunder i særlig grad hvis Natura 2000 kortlægningen ikke er korrekt, være behov for at foretage en konkret vurdering efter habitatreglerne.

I den konkrete sag vurderes det, ud fra Odsherreds Kommunes kendskab til området og den stedlige kortlægning, at der ikke er grund til at formode, at kortlægningen er utilstrækkelig. På den baggrund vurderes det, at omkringliggende habitatnaturtyper lokaliteter ikke lider skade ved det ansøgte.

Odsherred Kommune vurderer samlet ud fra ovenstående afsnit vedrørende vurdering af naturområder omkring anlægget, herunder den kumulative effekt fra andre ejendomme, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning af kategori 1-naturtyper i Natura 2000-områder.

På baggrund af ovenstående vurdering finder Odsherred Kommune ikke, at der er grundlag for at stille skærpede vilkår eller meddele afslag for hvad angår ammoniakpåvirkning af kategori 1-natur i Natura 2000-område nr. 154 fra husdyrbrugets anlæg.

Vurdering af kategori 2-natur

Den nærmeste lokalitet med kategori 2-natur er et overdrev beliggende ca. 1,4 km vest-nordvest for husdyrbruget (punkt C). Beregningen af ammoniakdepositionen til overdrevet viser, at der ikke kommer nogen merdeposition af ammoniak og den totale ammoniakdeposition er 0,1 kg N/ha pr. år. Kategori 2-natur må maksimalt modtage en totaldeposition på 1 kg N/ha pr. år. Husdyrlovens beskyttelsesniveau for kategori 2-natur er således overholdt.

Der er ikke foretaget ammoniakdepositionsberegninger til andre kategori 2-naturtyper, idet disse ligger længere væk fra husdyrbrugets anlæg og det vurderes derfor, at ammoniakdepositionen til andre kategori 2-naturtyper ligeledes er mindre end 0,1 kg N/ha pr. år. Husdyrlovens beskyttelsesniveau for kategori 2-natur er således overholdt.

Odsherred Kommune har endvidere ud fra kendskab til området vurderet, at der ikke findes lokaliteter i området, der ikke er korrekt kortlagt. På den baggrund vurderes det derfor samlet, at beskyttelsen af lokaliteter omfattet af kategori 2 er tilstrækkelig.

Vurdering af kategori 3-natur

Der er foretaget ammoniakdepositionsregning til et overdrev beliggende ca. 700 m nord for anlægget (punkt F). Der kommer en merdeposition på 0,3 kg N/ha pr. år på overdrevet fra det ansøgte projekt.

I forhold til ammoniakfølsomme skove, er den nærmeste (Høve Skov) beliggende knap 1½ km nord for anlægget (punkt B). Merdepositionen er her beregnet til 0,1 kg N/ha/år.

Hvis der er kategori 3-natur, hvor det ansøgte projekt vil påvirke med en merdeposition af ammoniak på 1,0 kg /N/ha pr. år eller mere, skal kommunen afklare, om området er en del af særlige regionale eller lokale beskyttelsesinteresser og om der skal stilles krav til den maksimale merdeposition af ammoniak fra projektet. Som grundlag for denne afklaring skal kommunen inddrage alle fire følgende kriterier:

- det aktuelle naturområdes status i kommuneplanen, herunder særligt om det aktuelle ammoniakfølsomme naturområde er omfattet af kommuneplanens udpegning af særlige værdifulde naturområder, rekreative områder og/eller værdifulde kulturmiljøer samt kommuneplanens retningslinjer for varetagelsen af naturbeskyttelsesinteresserne, de rekreative interesser og de kulturhistoriske interesser,
- om det aktuelle område er omfattet af fredning, handleplan for naturpleje eller anden planlagt naturindsats,
- det aktuelle naturområdes naturkvalitet og
- kvælstofbidrag til området fra andre kilder (fx markbidrag), herunder for så vidt angår skove om de gødskes.

Der er ikke kategori 3-naturområder, som modtager en merdeposition på 1,0 kg /N/ha/år eller mere.

Odsherred kommune har gennemført en fladedækkende registrering af beskyttede naturtyper i perioden 2013-2015. Der findes således ikke lokaliteter i området, der ikke er korrekt kortlagt. På den baggrund vurderes det derfor samlet, at beskyttelsen af lokaliteter af kategori 3-natur er tilstrækkelig.

Vurdering af naturlokaliteter, der ikke er omfattet af kategori 1-3

Af de besigtigede § 3-naturområder, der ikke er kategori 3-natur, er der et vandhul med en fastsat tålegrænse for kvælstof. Der er en kransnålgesø beliggende knap 1 km sydøst for anlægget (punkt E). Tålegrænsen er fastsat til 5-10 kg N/ha pr. år. Vandhullet modtager en merdeposition på 0,1 kg N/ha pr. år. En merbelastning i denne størrelsesorden vil ikke forårsage nogen tilstandsændring i kransnålgesøen.

Øvrige § 3-naturområder (inklusiv vandløbene) er ikke kvælstofbegrænsede.

Vurderingen for øvrige § 3-beskyttede naturområder er, at projektet ikke vil forårsage tilstandsændringer i naturområderne.

Odsherred Kommune vurderer samlet, at det ansøgte projekt med de stillede vilkår om anvendelse af ammoniakreducerende teknologi, ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af naturområderne beliggende i nærheden af anlægget. Der stilles ikke yderligere vilkår med hensyn til ammoniakdeposition på naturområderne.

Natura 2000

Nærmeste Natura 2000 område er Sejerø Bugt, Saltbæk Vig, Bjergene, Diesebjerg og Bollinge Bakker (Natura 2000 område nr. 154), der er beliggende ca. 1,7 km nord for husdyrbrugets anlæg (se figur 3).

Natura 2000 området omfatter:

- Habitatområde nr. 135 - Sejerø Bugt og Saltbæk Vig
- Fuglebeskyttelsesområde nr. 94 - Sejerø Bugt og Nekselø
- Ramsarområde nr. 18 - Sejerø Bugt, Nekselø Bugt og Saltbæk Vig

Natura 2000 område nr. 154 omfatter et samlet areal på ca. 445 km², hvoraf selve Sejerø Bugt udgør ca. 390 km² (ca. 88 %) Knap 10 % af Natura 2000 området er landareal, som primært er beliggende i den sydlige del af området. Kystlinien på land udgør ca. 63 km.

Sejerø Bugt udgør et lukket kystsystem, hvor det marine forland primært er dannet ved lagunedannelse.

Udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde nr. 94 - Sejerø Bugt og Nekselø omfatter følgende ynglende arter: rørhøg, engsnarre, splitterne og havterne. Af rastende arter indgår klyde, bjergand, edderfugl, sortand og fløjlsand. Opholdssteder for fuglearterne er ikke kortlagt, jf. basisanalysen.

Udpegningsgrundlaget for habitatområde nr. 135 er kildevælds-vindelsnegl, skæv vindelsnegl, sump vindelsnegl, stor vandsalamander, klokkefrø, odder, enkelt månerude, mygblomst, sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand, mudder- og sandflader blottet ved ebbe, kystlaguner og strandsøer, større lavvandede bugter og vige, rev, enårig vegetation på stenede strandvolde, flerårig vegetation på stenede strande, klinter eller klipper ved kysten, vegetation af kveller eller andre enårige strandplanter, der koloniserer mudder og sand, strandenge, forstrand og begyndende klitdannelser, hvide klitter og vandremiler, stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværklit), kystklitter med dværgbuskvegetation (klithede), fugtige klitlavninger, kystklitter med enebær, ret næringsfattige søer og vandhuller med små amfibiske planter ved bredden, kalkrige søer og vandhuller med kransnålgær, næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks, vandløb med vandplanter, tørre dværgbusksamfund (heder), meget tør overdrevs- eller skræntvegetation på kalkholdigt sand, overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund (* vigtige orkidélokalteter), artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund, tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund, ofte med blåtop, plantesamfund med næbfrø, soldug eller ulvefod på vådt sand eller blottet tørv, kilder og

væld med kalkholdigt (hårdt) vand, rigkær, bøgeskove på muldbund, egeskove og blandskove på mere eller mindre rig jordbund og elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld.

Heraf er kystlaguner og strandsøer, stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværklit), kystklitter med dværgbuskvegetation (klihede), kystklitter med enebær, meget tør overdrevs- eller skræntvegetation på kalkholdigt sand, artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund, kilder og væld med kalkholdigt (hårdt) vand, og elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld prioriterede naturtyper.

Vurdering af påvirkning af Natura 2000 områder

Nærmeste næringsfattige habitatnaturtype er "Grå/grøn klit" (typekode 2130) beliggende ca. 1,8 km nord for husdyrbrugets anlæg.

Baggrundsbelastningen i området ved den nærmeste habitatnaturtype er 8-10 kg N/ha pr. år.

Naturtypen har en tålegrænse på 10 - 20 kg N/ha pr. år. Naturområdet har god naturtilstand, jf. den seneste kortlægning; bl.a. i kraft et godt artsindhold. Ammoniakdepositionsregninger viser, at det ansøgte projekt ikke medfører nogen merdeposition af ammoniak og den totale ammoniakdeposition fra projektet er beregnet til 0,0 kg N/ha pr. år.

Selvom belastningen er lille, påhviler det altid den godkendende myndighed at sikre de særlige beskyttelsesinteresser, der er forbundet med internationale naturbeskyttelsesområder. Med afsæt i Waddenzee-dommen (EF-domstolens dom af 7. september 2004 i sag C-127/02) fastlægges det, at der skal foretages en konsekvensvurdering hvis:

- der foreligger sandsynlighed eller risiko for, at projektet vil påvirke habitatområder væsentligt (præmis 43)
- en konsekvensvurdering skal gennemføres, hvis det ikke på baggrund af objektive kriterier kan udelukkes, at projektet i sig selv eller i sammenhæng med andre planer eller projekter kan påvirke habitatområdet væsentligt (præmis 45)
- et projekt anses for at kunne påvirke et habitatområde væsentligt, når projektet risikerer at skade områdets bevaringsmålsætning (præmis 49)

Det fremgår endvidere af Waddenzee-dommens præmis 61, at en konsekvensvurdering i henhold til habitatdirektivets artikel 6, stk. 3 indebærer, at alle de aspekter af et projekt, som i sig selv eller i sammenhæng med andre planer eller projekter kan påvirke bevaringsmålsætningen, skal identificeres før projektets godkendelse under hensyn til bedste videnskabelige viden på området, og der kan kun meddeles godkendelse af et projekt, hvis miljømyndigheden ud fra konklusionen på konsekvensvurderingen har opnået vished for, at projektet ikke har skadelige virkninger på habitatområdets integritet. En sådan vished er opnået, når det ud fra et videnskabeligt synspunkt uden rimelig tvivl kan fastslås, at der ikke er sådanne virkninger.

Godkendelsen gives med afsæt i det beskyttelsesniveau, der er fastlagt i bilag 3 til husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen (bek. nr. 211 af 28. februar 2017 om tilladelse og godkendelse m.v. af husdyrbrug). Overholdelse af bilag 3 vil, jf. principiel klagenævnsafgørelse (NMK-132-00109) føre til, at afgørelser, der overholder beskyttelsesniveauet, som altovervejende hovedregel vil medføre, at husdyrbrugets ammoniakpåvirkning af omgivende Natura 2000-områder vil være uvæsentlig.

Det er Odsherred Kommunes opfattelse, at der i sagen ikke er forhold, der gør, at hovedreglen skulle være tilsidesat. I vurderingen er der lagt vægt på, at den stedlige kortlægning af habitatnaturtyper

vurderes at være retvisende. Der er således ikke grund til at tro, at der findes ukortlagte habitatnaturtyper omkring husdyrbrugets anlæg.

Områdernes bevaringsmålsætning fremgår af forslag til vandplan og de vedtagne Natura 2000-planer. Af husdyrgodkendelsesbekendtgørelsens bilag 3 fremgår følgende: "I de forslag til Natura 2000-planer, der er sendt i høring i september 2010, fremgår det, at reduktion af kvælstofdeposition på Natura 2000-områdernes habitatnaturtyper forventes at ske gennem en kommende ændring af husdyrgodkendelsesloven. Med overholdelse af beskyttelsesniveauerne fastlagt i nærværende bekendtgørelse gennemføres den nævnte reduktion af kvælstofdepositionen på de sårbare naturområder i Natura 2000-områderne. Vand- og Natura 2000-planerne giver derfor ikke i sig selv anledning til en skærpelse af beskyttelsesniveauerne nedenfor."

Idet den totale ammoniakdeposition fra projektet på nærmeste habitatnaturtype er beregnet til 0,0 kg N/ha pr. år vurderer Odsherred Kommune, at ammoniakfordampning fra husdyrbrugets samlede anlæg ikke vil udgøre en væsentlig merbelastning af Natura 2000 området eller udpegningsgrundlaget, og Odsherred Kommune vurderer samlet set, at det ansøgte projekt hverken alene eller sammen med andre planer og projekter i området ikke vil have nogen væsentlig negativ påvirkning på de omkringliggende Natura 2000 områder.

Bilag IV-arter, artsfredninger og rødlistearter

I forbindelse med miljøvurderingen af et husdyrbrug skal der ske en særlig vurdering mht. forekomst af Bilag IV arter. Vurderingen skal, jf. gældende klagensævningspraksis tage udgangspunkt i anlæggets påvirkning af omgivelserne.

En række dyr og planter, der er omfattet af habitatdirektivets bilag IV, kan have levested, fødesøgningsområde eller sporadisk opholdssted på arealer på eller omkring husdyrbrugets anlæg. Odsherred Kommune har foretaget en vurdering af, hvorvidt dyrearternes yngle- og rasteområder kan beskadiges i arternes naturlige udbredelsesområde, og af hvorvidt voksesteder for planter kan blive ødelagt, som følge af det ansøgte. Til vurderingen af disse er bl.a. anvendt Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV, faglig rapport nr. 635 og rapport nr. 322 fra Danmarks Miljøundersøgelser og kommunens øvrige kendskab til arternes forekomst. Kommunen har foretaget registrering af Bilag IV-arter i perioden 2013-2015.

På baggrund af dette vurderes det, at der i området kan være vandflagermus, brunflagermus, langøret flagermus, sydflagermus, skimmelflagermus, dværgflagermus, markfirben, stor vandsalamander og spidssnudet frø.

Småflagermus:

Flagermus benytter ofte hulheder i træer eller huse som opholdssted om dagen og under vinterdvalen. Føden består af insekter som fanges i luften nær vådområder, marker, skove og levende hegn. De enkelte arter af flagermus har forskellige præferencer mht. fødesøgningsområde. Der er ingen registreringer af flagermus nær husdyrbrugets anlæg, men det kan ikke udelukkes at én eller flere arter kan raste eller yngle i området.

Markfirben:

Markfirben findes i alle dele af kommunen på egnede levesteder. Især solbeskinnede skrånninger med veldrænet jord og lav vegetation kan være potentielle yngle- eller rasteområder for markfirbenet. Overdrevet beliggende nord og nordvest for anlægget vurderes at være potentielle levesteder. Det samme er tilfældet for klitarealerne og overdrevsarealer i Natura 2000-området beliggende længere

væk. Arten er ikke eftersøgt der i kommunens Bilag IV-arts registrering. Nærmeste fund af Markfirben er fra Diesbjerg ca. 2,5 km mod vest.

Stor vandsalamander:

Stor vandsalamander yngler i vandhuller af meget forskellig størrelse. Det er ikke unormalt at finde den i vandhuller på under 100 m². Arten kan findes ynglende i vandhuller under tilgroning, men der skal være sol på næsten hele vandfladen for at bestanden kan klare sig på længere sigt. Som hovedregel yngler den ikke i vandhuller med hundestejler og andre fisk. Stor vandsalamanders levesteder og rastekområder på land ligger oftest nær vandhullet, hvor der er gode skjulesteder (grene, sten, o. lign.), gerne med store mængder af dødt ved under naturligt henfald. Størstedelen af bestanden opsøger levesteder inden for få hundrede meter fra ynglestederne, men enkelte individer kan vandre op til 1 km.

Næringsberigelse som følge af gødningspåvirkning, forringer yngleområderne. Dårlig vandkvalitet som følge af næringsberigelse har en meget markant skadelig virkning på salamandrenes ynglesucces. Derudover kan næringsberigelsen betyde, at vandhullerne hurtigt gror til.

Arten er eftersøgt af kommunen i 2013-2015 i omkring liggende søer, og nærmeste fund er gjort i kransnålalgesøen ca. 1 km sydøst for anlægget (se figur 5). Derudover er arten fundet i flere vandhuller i større afstand fra anlægget (1-2 km).

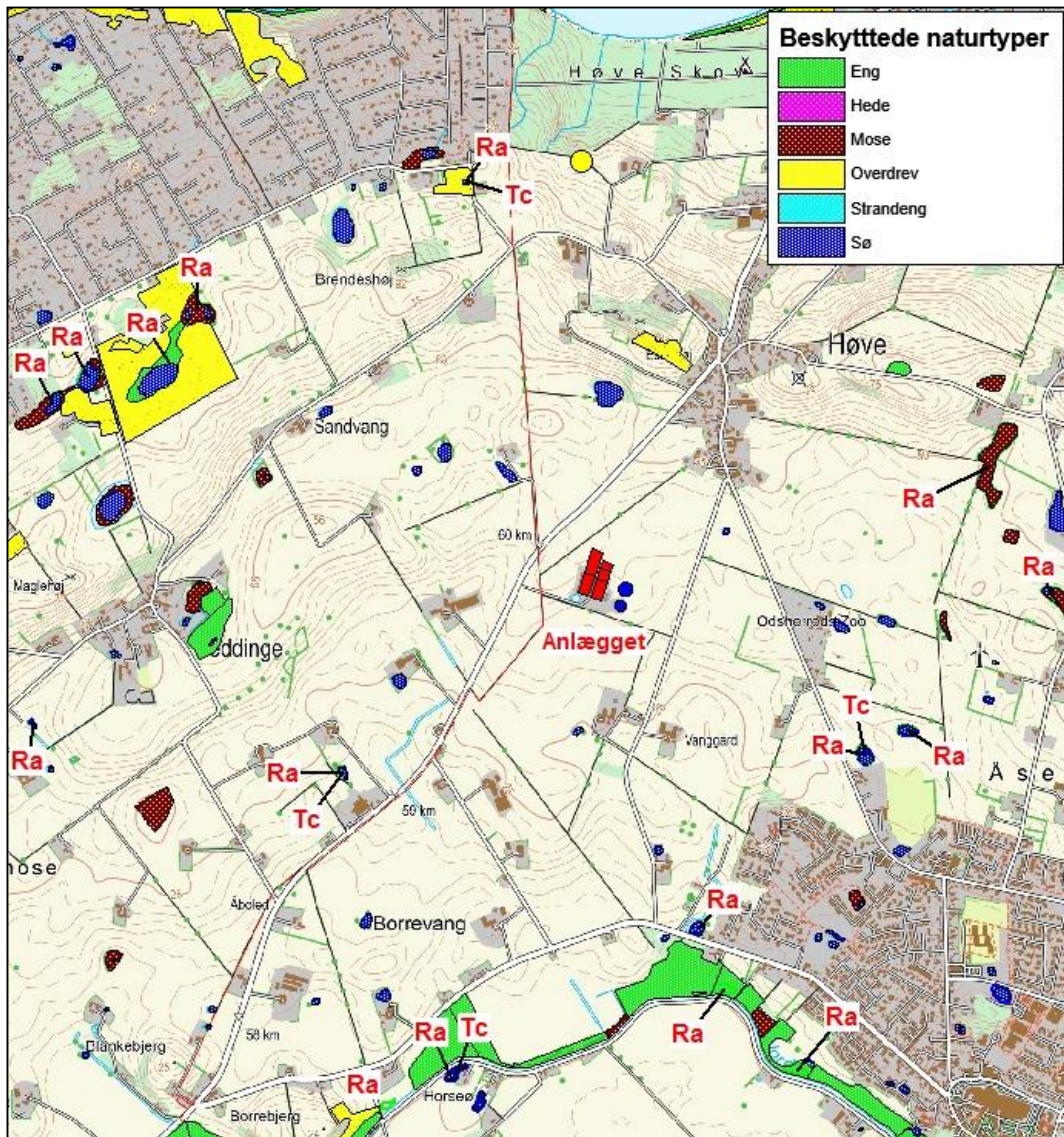
Spidssnudet frø:

Spidssnudet frø findes i alle dele af kommunen og kan forekomme i nærområdets vandhuller og fugtige arealer. Spidssnudet frø yngler i mange slags vådområder lige fra ganske små vandhuller til bredden af store søer og fra helt overskyggede ellesumpe til fuldstændig lysåbne vandhuller. Den største ynglesucces opnår arten i vandhuller uden fisk.

Spidssnudet frø er i perioden 2013-2015 registreret i talrige søer og oversvømmede mosepartier omkring anlægget i en afstand på ca. 1-2 km (se Figur 5). Nærmeste fund er i samme kransnålalgesø, som er nævnt for Stor vandsalamander. Der er beregnet merdeposition på dette levested samt på et levested 1300 meter øst-nordøst for anlægget (punkt D på figur 4).

Øvrige fredede eller rødlistede arter

Kommunen har i øvrigt kendskab til forekomst af den rødlistede svamp, rosabladet tragtridderhat (NT), ca. 1,8 km nordvest for anlægget og i ca. samme afstand i Høve Skov desuden de sjældne og rødlistede svampe orange korkpigsvamp (CR), blodrød skørhat (VU) og puklet skørhat (VU).



Figur 5. Registrerede Bilag IV-padder nær anlægget vist med røde polygoner. Ra angiver Spidssnudet frø og Tc er Stor vandsalamander.

Vurdering af påvirkning af Bilag IV-arter

Småflagermus:

Det ansøgte vurderes ikke at have en negativ indflydelse på flagermus, da hverken opholdssteder eller fødegrundlag påvirkes.

Markfirben

Merdepositionen af ammoniak på det potentielle levested nord for anlægget er 0,3 kg N/ha pr. år og vil ikke forårsage en tilstandsændring af § 3-området. Driften af husdyrbrugets anlæg vurderes således ikke at have en negativ effekt på en eventuel bestand af Markfirben, da det nærmeste potentielle levested

ikke vil blive påvirket. Den nærmeste konstaterede forekomst ved Diesbjerg vil ligeledes heller ikke blive påvirket.

Stor vandsalamander og Spidssnudet frø

Merdepositionen på nærmeste levesteder for begge arter er 0,1 kg N, og projektet kan ikke forårsage nogen tilstandsændring af § 3-områderne, der er ynglelokaliteter. Øvrige kendte levesteder ligger længere væk og vil - selvom de evt. er beliggende i den fremherskende vindretning - modtage en merdeposition, der er væsentligt lavere end 1,0 kg N/ha, som er grænseværdien for, hvornår der kan forventes en tilstandsændring af levestedet. Som for markfirben vurderes driften af anlægget ikke at have nogen negativt effekt på bestanden af Bilag IV-padderne.

Rødlistede svampe

Merdepositionen på voksestederne for rødlistede svampe er 0,0 kg N, og disse arter vil ikke påvirkes af projektet.

Odsherred Kommune vurderer herefter, at det ansøgte projekt med øget ammoniakemission fra stalde og anlæg ikke vil forringe yngle- og/eller rasteområder for arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV eller kendte forekomster af rødlistede arter.

BEDSTE TILGÆNGELIGE TEKNIK (BAT)

Forureningen fra et husdyrbrug skal forebygges og begrænses ved anvendelse af den bedste tilgængelige teknik (BAT, best available technique) jf. husdyrlovens § 19.

Med begrebet "bedste tilgængelige teknik" menes den teknik, som mest effektivt giver et højt beskyttelsesniveau for miljøet som helhed, og som samtidig er afvejet i forhold til fordele og økonomiske udgifter.

Det ansøgte projekt er desuden omfattet af IE-direktivet og fastlæggelsen af niveauet for BAT skal derfor tage udgangspunkt i EU-kommissionens relevante BAT-konklusioner.

EU-Kommissionen har på godkendelsestidspunktet ikke offentliggjort nogen BAT-konklusioner for husdyrbrug. Kommissionens gældende referencedokument om BAT for intensivt hold af svin og fjerkræ (BREF-dokument) anvendes derfor fortsat som udgangspunkt for BAT-vurderingen.

Miljøstyrelsen har udarbejdet "Vejledende emissionsgrænseværdier opnåelige ved anvendelse af den bedste tilgængelige teknik (BAT)" ved vurderingen af sager efter husdyrlovens § 11 og 12. Disse vejledninger tager udgangspunkt i BREF-dokumentet.

BAT vurderingen af husdyrbrugets anlæg omfatter:

- Ammoniakfordampning fra stald og lager
- Fosforindhold i husdyrgødning
- Forbrug af vand og energi
- Management

Ifølge Natur- og Miljøklagenævnets praksis (ex. NMK-132-00042) skal kommunen anvende Miljøstyrelsens vejledende emissionsgrænseværdier ved vurdering af, om det ansøgte projekt lever op til kravet om anvendelse af BAT.

Det ansøgte projekt er vurderet i forhold til Miljøstyrelsens vejledende BAT emissionsgrænseværdier for

- husdyrbrug med konventionelt hold af søer med pattegrise til fravænnning (gyllebaserede staldsystemer) - omfattet af husdyrgodkendelseslovens § 11 og § 12 (maj 2011), samt
- husdyrbrug med konventionel produktion af slagtesvin (gyllebaserede staldsystemer) - omfattet af husdyrgodkendelseslovens § 11 og § 12 (maj 2011).

Det bemærkes, at BAT-emissionsgrænseværdierne for fosfor er justeret pr. 1. august 2014 jf. Miljøstyrelsens WIKI vejledning om miljøregulering af husdyrhold.

Odsherred Kommune har ikke konstateret forhold i den konkrete sag, der giver grundlag for at fravige Miljøstyrelsens vejledning.

Ammoniakfordampning fra stald og lager

Den vejledende emissionsgrænseværdi for den ansøgte produktion i henholdsvis de eksisterende stalde og de nye stalde er beregnet i husdyrgodkendelse.dk. Beregningerne er udført i henhold til Miljøstyrelsens vejledninger og resultatet fremgår af tabel 12 herunder.

Tabel 12. Samlet vejledende BAT emissionsgrænseværdi jf. husdyrgodkendelse.dk

	Vejl. sum (kg NH ₃ -N)	Ansøgers forslag (kg NH ₃ -N)	Kommunens krav (kg NH ₃ -N)
 Ammoniaktab for hele anlægget (total for alle produktioner)	6.363,66		

Den vejledende BAT-emissionsgrænseværdi for ammoniak for hele anlægget udgør **6.364 kg N/år** jf. tabel 12.

Ansøger har valgt følgende staldsystemer og teknologier for at reducere ammoniaktabet fra stalde og gødningsopbevaringsanlæg:

- Delvist spaltegulv (25-49 % fast gulv) i den nye poltestald
- Delvist spaltegulv i ny og eksisterende løbe- og drægtighedsstald
- Delvist spaltegulv i ny og eksisterende farestald
- Gyllekøling i ny og eksisterende løbe- og drægtighedsstald, samt ny farestald
- Ændret produktionseffektivitet i soholdet

Ammoniakfordampningen fra stalde og gødningsopbevaringsanlæg i det ansøgte projekt er med de anvendte teknologier beregnet til **6.303 kg N/år**. Ammoniakfordampningen fra det ansøgte projekt er således 61 kg N/år mindre end det beregnede BAT-emissionsniveau for ammoniak. På denne baggrund vurderer Odsherred Kommune, at husdyrbruget med de valgte staldsystemer og teknologier har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse ammoniakfordampningen fra husdyrbrugets anlæg.

”Delvist fast gulv” er optaget på Miljøstyrelsens teknologiliste med ammoniak- og lugtreducerende teknologier. Teknologien er dokumenteret i teknologibladet om staldindretning - delvist fast gulv (3. udgave, 15/3-2004, rev. 29/3-2011). Se bilag 2. I det ansøgte projekt er der delvist fast gulv i både de eksisterende stalde og de nye stalde.

Der fastsættes vilkår om, at alle de nye stalde skal indrettes med delvist spaltegulv i overensstemmelse med de ansøgte staldsystemer for at fastholde forudsætningerne for beregning af ammoniakfordampning fra staldanlægget. Der er også fastsat vilkår om renholdelse af stierne, idet det er en forudsætning for at miljøeffekten opnås.

Gyllekøling er optaget på Miljøstyrelsens teknologiliste som ammoniakreducerende teknologi. Teknologien er dokumenteret i teknologibladet om køling af gylle i stalde til søer og smågrise (1. udgave, 26/1-2011) samt teknologibladet om køling af gylle i slagtesvinestalde (2. udgave, 23/5-2011).

Der er gyllekøling i den eksisterende løbe- og drægtighedsstald og der etableres gyllekøling i den nye løbe- og drægtighedsstald, samt i den nye farestald (i alt 3520 m² gyllekanal). Det er estimeret, at gyllekølingen reducerer ammoniakemissionen med 18 % i de tre stalde ved en køleeffekt på 19,6 W/m² og drift af anlægget året rundt jf. ligningen: Reduktion (%) = $-0,004 \times (19,6)^2 + 19,6 = 18 \%$.

Der fastsættes vilkår om etablering af gyllekølingsanlæg, samt vilkår om kontrol og vedligehold af anlægget og vilkår om dokumentation. Vilkårene er udarbejdet med udgangspunkt i Miljøstyrelsens teknologiblade om køling af gylle, samt Miljøstyrelsens notat om anvendelse af timetæller ved gyllekøling til slagtesvin, søer og smågrise af 15. juni 2015. Teknologibladene og vejledningsnotatet fremgår af bilag 3 og 4.

Ansøger har valgt en ændret produktionseffektivitet i soholdet (i forhold til normtallene) som virkemiddel til at nedsætte ammoniakfordampningen fra anlægget. Teknologien er beskrevet og dokumenteret i Miljøstyrelsens teknologiblad om Råprotein i sofoder (1. udgave, 31/5-2011). Se bilag 5.

Ansøger har valgt følgende parametre for produktionseffektivitet i soholdet:

- 34 fravænnede grise pr. årssø
- Fravænningsvægt: 7,3 kg

Normtallet for antal fravænnede grise pr. årssø er på ansøgningstidspunktet 28,8 grise pr. årssø og normtallet for fravænningsvægten er 7,2 kg.

Der anvendes normtal for foderforbrug og indhold af råprotein i sofoderet. Normtallet for råprotein i sofoder på ansøgningstidspunktet er 133 gram råprotein/FE ved et foderforbrug på 1540 FE/dyr.

Odsherred Kommune fastsætter fodervilkår, samt vilkår om egenkontrol i form af en produktionskontrol med oplysning om produktionens størrelse og foderforbrug og indhold af råprotein i foderet. Der fastsættes endvidere vilkår om at indholdet af N i husdyrgødningen (N ab dyr) skal dokumenteres med en beregning for en sammenhængende periode på mindst 12 måneder jf. reglerne for type 2 korrektioner i gødningsregnskabet.

Fosforindhold i husdyrgødning

Miljøstyrelsens vejledende BAT emissionsgrænseværdi fastlægger, at fosforindholdet i den mængde husdyrgødning, der produceres på anlægget, maksimalt må være 23,9 kg fosfor pr. dyreenhed for søer og 22,3 kg fosfor pr. dyreenhed for slagtesvin (polte) - jf. de justerede BAT-emissionsgrænseværdier for fosfor pr. 1. august 2014.

Det ansøgte projekt omfatter et sohold på 534,89 dyreenheder og en polteproduktion på 33,33 dyreenheder. Den vejledende BAT-emissionsgrænseværdi for fosfor for hele produktionen kan således beregnes til i alt **13.495 kg fosfor/år**.

Ansøger har valgt en ændret produktionseffektivitet i soholdet (i forhold til normtallene) som virkemiddel til at nedsætte fosforindholdet i husdyrgødningen. Teknologien er beskrevet og dokumenteret i Miljøstyrelsens teknologiblad om fosforindhold i sofoder (1. udgave, 31/5-2011). Se bilag 6.

Ansøger har valgt følgende parametre for produktionseffektivitet i soholdet:

- 34 fravænnede grise pr. årssø
- Fravænningsvægt: 7,3 kg

Normtallet for antal fravænnede grise pr. årssø er på ansøgningstidspunktet 28,8 grise pr. årssø og normtallet for fravænningsvægten er 7,2 kg.

Der anvendes normtal for foderforbrug og indhold af fosfor i sofoderet. Normtallet for fosfor i sofoder på ansøgningstidspunktet er 4,80 gram fosfor/FE ved et foderforbrug på 1540 FE/dyr.

I det ansøgte projekt er fosforindholdet i husdyrgødningen (ab lager) med de anvendte parametre beregnet til 13.024 kg fosfor/år jf. husdyrgodkendelse.dk.

Ansøger har valgt følgende parametre for produktionseffektivitet i soholdet for at reducere fosforindholdet i husdyrgødningen:

- 34 fravænnede grise pr. årssø
- Fravænningsvægt: 7,3 kg

Normtallet for antal fravænnede grise pr. årssø på ansøgningsstidspunktet er 28,8 grise pr. årssø og normtallet for fravænningsvægten er 7,2 kg.

Den totale mængde fosfor i husdyrgødningen (P ab dyr) kan beregnes til 12.242 kg P pr. år for søerne med de valgte forudsætninger i ansøgningen:

P ab dyr pr. årssø:

$(1.540 \text{ FEso pr. årssø} \times 4,80 \text{ g fosfor pr. FEso}) / 1000 - 0,58 - (34 \text{ grise pr. årssø} \times 7,3 \text{ kg} \times 0,006 \text{ kg P pr. kg tilvækst}) = 5,3228$ ($2300 \times 5,3228 = 12.242 \text{ kg P pr. år}$).

Fosformængden i husdyrgødningen fra det ansøgte projekt er mindre end det beregnede BAT-emissionsniveau for fosfor. På denne baggrund vurderer Odsherred Kommune, at husdyrbruget med de valgte parametre for fravæning har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse fosforindholdet i husdyrgødningen.

For at dokumentere, at BAT emissionsniveauet for fosfor er overholdt, fastsætter Odsherred Kommune vilkår om den maksimale mængde fosfor i husdyrgødningen (P ab dyr) pr. år for søerne, samt egenkontrol i form af en produktionskontrol med oplysning om produktionens størrelse og foderforbrug og indhold af fosfor i foderet. Der fastsættes endvidere vilkår om, at fosforindholdet i husdyrgødningen (P ab dyr) skal dokumenteres med en beregning for en sammenhængende periode på mindst 12 måneder jf. reglerne for type 2 korrektioner i gødningsregnskabet.

Bedste tilgængelige teknologi i relation vand- og energiforbrug

Energiforbrug

Ansøger oplyser, at energiforbruget primært går til ventilationsanlæg, foderanlæg, til håndtering af gylle og til belysning. I nudriften benyttes ca. 270.000 kWh. Efter udvidelsen bliver forbruget ca. 580.000 kWh pr år beregnet efter normal.

Ansøger oplyser endvidere, at der er fokus på følgende energibesparende foranstaltninger:

- Staldene, kontor, maskinhus og foderlade vil blive opvarmet af varme fra gyllekølingsanlægget.
- Der er etableret temperaturstyret ventilation, som kun kører med den styrke der er nødvendig for at ventilere staldene.
- Ventilatorerne rengøres jævnligt, hvilket sikrer at der ikke bruges unødigt energi pga. modstand fra støv og skidt. I den nye stald og ved løbende reparation af ventilationsanlægget i de eksisterende stalde opsættes motorer, der er energibesparende.
- Overbrusning bruges til køling af dyrene i de varmeste måneder af året og det nedsætter desuden energiforbruget til ventilation.
- Der anvendes for så vidt muligt lavenergibelysning i staldene. Lyset vil være tændt efter behov når der arbejdes i staldene.
- Staldbelysningen rengøres jævnligt, så nytteværdien af belysningen er optimal i forhold til energiforbruget.

- Møllerne der benyttes til forarbejdningen af foder er energibesparende.
- Logistikken i forbindelse med håndtering af foder, dyr m.v. er indrettet, så afstanden giver færrest mulige driftstimer, hvilket minimerer energiforbruget.

Vandforbrug

Ansøger oplyser, at vandforbruget primært går til drikkevand og til rengøring af staldene. I nudriften benyttes ca. 5.600 m³ vand årligt og i ansøgt drifts anlås det, at der benyttes ca. 12.200 m³ årligt.

Ansøger oplyser endvidere, at der er fokus på følgende vandbesparende foranstaltninger:

- Staldene bliver kontrolleret dagligt, og hvis der opstår utilsigtet og synligt vandspild vil det blive opdaget og repareret med det samme.
- Der anvendes drikkepipler placeret i fodertrugene, så der er optimale forhold for adgang til vand for svinene og et lavt drikkevandspild.
- Inden vask af staldene sættes stalden i blød, hvorefter stalden vaskes med højtryksrensere med koldt vand. Både iblødsætning og vask med højtryksrensere er vandbesparende.
- Der bruges mindst mulig vand til overbrusning.
- Staldanlægget vil blive gennemgået jævnligt, så utætte rør og drikkeventiler vil blive udskiftet, så snart det opdages.

På baggrund af ansøgers redegørelse for vand- og energiforbrug vurderer Odsherred Kommune, at de anvendte tiltag ved optimering af vand og energiforbruget, samt drift og vedligeholdelse af anlæggene lever op til kravet om BAT.

Odsherred Kommune fastsætter på baggrund af ansøgers redegørelse vilkår om egenkontrol af vand- og energiforbruget, samt vilkår om rengøring og vedligeholdelse af drikkevandssystemet og ventilationssystemet.

Bedste tilgængelige teknologi i relation management

Ansøger oplyser, at den daglige drift er tilrettelagt ud fra principperne om godt landmandskab og ansvarlig driftsledelse, således anlægget giver anledning til mindst mulig miljøbelastning og færrest mulige gener for omgivelserne. Dette søges opnået ved reduceret vand- og energiforbrug og ved reduktion af ammoniakfordampning fra staldene.

Der foretages daglige tilsyn af bedriften og løbende vedligeholdelse af anlægget. Vand- og energiforbrug opgøres årligt i forbindelse med regnskabet. Logistikken i forbindelse med fodring og håndtering af dyr, er indrettet, så afstanden giver færrest muligt driftstimer.

Rengøring i og omkring bygningerne og siloer, foretages jævnligt, med henblik på at minimere risikoen for lugt og for at der ikke skal opstå uhygiejniske forhold. Den jævnlige rengøring og visuelle kontrol sikrer, at der ikke opstår resourcespild eller uhygiejniske forhold. Døde dyr fjernes dagligt fra staldene og placeres i container eller under kadaverkapsel, så der ikke opstår uhygiejniske forhold. Affald bortskaffes, så vidt muligt, til genbrug.

Medicinforbruget søges minimeret ved systematisk sundhedsrådgivning med dyrlæge og der er 4-6 årlige besøg af dyrlægen, hvor besætningens generelle sundhed vurderes og hvor det enkelte dyr behandles efter behov. Herudover er der diverse rådgivningsbesøg.

Bedriftens medarbejdere uddannes løbende gennem kurser og efteruddannelse og medarbejdere er orienteret om, at ejendommen er miljøgodkendt, og hvilke vilkår der er stillet til driften i den forbindelse. Medarbejdere holdes ajour med nye krav og regler på regelmæssige personalemøder. Alle medarbejdere er instrueret i forsvarlig håndtering af forurenende stoffer herunder gylle, kemikalier og brændstof og produktionen tilrettelægges således, at belastning af den enkelte medarbejder mindskes.

Der er lavet beredskabsplan, så forholdsreglerne i forbindelse med uheld med gylle, diesel, kemikalier eller brand er beskrevet. Medarbejderne er orienteret om indholdet i beredskabsplanen, der ajourføres årligt eller når vigtige telefonnumre ændres.

Samlet vurdering af BAT

Odsherred Kommune vurderer på baggrund af ovenstående redegørelse, at husdyrbruget har etableret de umiddelbart relevante foranstaltninger til at begrænse forbruget af energi og ressourcer, samt forurening.

Kommunen vurderer samlet, at det ansøgte projekt med de stillede vilkår lever op til husdyrlovens krav om anvendelse af bedste tilgængelige teknik (BAT).

EGENKONTROL OG DOKUMENTATION

Egenkontrol

Ansøger oplyser, at der på ejendommen er løbende egenkontrol af produktionen:

- Alle dyr tilses minimum en gang dagligt og alle regler vedr. dyrevelfærd opfyldes.
- Staldene kontrolleres dagligt og der udføres små reparationer med det samme eller tilkaldes service.
- Den daglige drift af ejendommen drives efter principperne "Godt Landmandskab", således anlægget giver mindst mulig miljøbelastning og færrest mulige gener for omgivelserne.
- Der er en sundhedsaftale med dyrlæge, hvor besætningens generelle sundhed vurderes og hvor det enkelte dyr behandles efter behov. Medicinforbruget søges minimeret ved systematisk sundhedsrådgivning.
- Personalet på ejendommen bliver løbende efteruddannet og der er fagkonsulenter tilknyttet ejendommen, som med faste intervaller gennemgår bedriften, herunder bl.a. optimering af fodersammensætningen. '
- Alle medarbejdere er instrueret i forsvarlig håndtering af forurenende stoffer herunder gylle, kemikalier og brændstof.
- Al produktion tilrettelægges således, at belastning af den enkelte medarbejder mindskes.
- Opbevaring og håndtering af kemikalier på bedriften sker på forsvarlig vis.
- Rengøring i og omkring bygningerne og silo, foretages jævnligt, med henblik på at minimere risikoen for lugt og for at der ikke skal opstå uhygiejniske forhold. Den jævnlige rengøring og visuelle kontrol sikrer bl.a. at der ikke opstår uhygiejniske forhold, ressourcspild eller punktforurening.

Dokumentation

For at kunne dokumentere at miljøgodkendelsen og lovgivningen overholdes er følgende til rådighed på kommunens forlangende:

- Foderplaner
- Produktions- / effektivitetskontrol
- Slagterifregninger
- CHR-registreringer
- Registrering af årligt forbrug af el og vand
- Dokumentation for bortskaffelse af affald
- Beredskabsplan
- APV-mappe
- 10 års beholderkontrol og logbøger over flydelag

Odsherred Kommune stiller vilkår om, at diverse tekniske anlæg kontrolleres regelmæssigt og vedligeholdes i overensstemmelse med producentens anvisninger. Kommunens stiller endvidere vilkår om dokumentation for forbrug af olie, el og vand, husdyrproduktionens størrelse, foderoptimering mv. Dokumentationen skal opbevares på husdyrbruget i mindst 5 år og være til rådighed for tilsynsmyndigheden ved miljøtilsyn.

ALTERNATIVE LØSNINGER OG 0-ALTERNATIV

Alternative løsninger

Ansøger forventer, at det ansøgte projekt er fremtidssikret og at det vil give gode arbejdsforhold for ejer og medarbejdere og at det vil give en god dyrevelfærd på ejendommen.

Det vurderes, at den valgte placering til den nye stald er den mest optimale placering på ejendommen i forhold til udnyttelsen af byggefeltet, hensyn til naboer, naturområder, logistik, ressource forbrug, smittebeskyttelse m.v.

Det er ikke muligt at placere stalden andre steder da dette vil give uhensigtsmæssigheder i forhold til foder, levering og afhentning af dyr og generel logistik på ejendommen.

0-alternativ

Ansøger oplyser, at et 0-alternativ vil betyde en fastholdelse af den nuværende produktion, indtil produktionsapparatet er slidt ned. Ud fra et miljømæssigt og et dyrevelfærdsmæssigt perspektiv vil dette være uhensigtsmæssigt, idet der ikke vil blive foretaget investeringer i produktionsapparatet.

Desuden vil der ved et 0-alternativ ikke blive udarbejdet en miljøgodkendelse for ejendommen. Der vil således ikke ske regulering af bedriften via vilkår stillet i miljøgodkendelsen.

Odsherred Kommune vurderer, at de valgte løsninger i projektet er valgt under hensyn til placering af de nye anlæg i tilknytning til eksisterende driftsbygninger, logistik i driften og forureningsrisici fra husdyrbrugets samlede anlæg. Odsherred Kommune kræver derfor ikke yderligere redegørelse for alternative muligheder.

HUSDYRBRUGETS OPHØR

Ansøger har oplyst, at stalde- og gødningsopbevaringsanlæg tømmes og rengøres, hvis husdyrbruget ophører. Evt. nedbrydning af stalde og fortank/gyllebeholder vil ske i henhold til gældende regler.

Odsherred Kommune stiller vilkår om, at stalde og gødningsopbevaringsanlæg, samt foderopbevaringsanlæg o. lign. tømmes og rengøres grundigt for at undgå risiko for forurening. Husdyrbruget skal endvidere ryddes for affald, døde dyr, spildevand, foder mv. Odsherred Kommune vurderer herefter, at dette er tilstrækkeligt til at undgå forureningsfare og til at bringe stedet tilbage i tilfredsstillende stand.

5 SAMMENFATNING

Odsherred Kommune vurderer sammenfattende, at der kan meddeles godkendelse til det ansøgte projekt, da

- Husdyrbruget med de stillede vilkår kan drives på stedet uden at påvirke omgivelserne på en måde, som er uforenelig med hensynet til omgivelserne.
- Husdyrbruget har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af bedste tilgængelige teknik.
- Projektet med de stillede vilkår ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af miljøet.

6 OFFENTLIGHED OG HØRING

Forudgående inddragelse af offentligheden

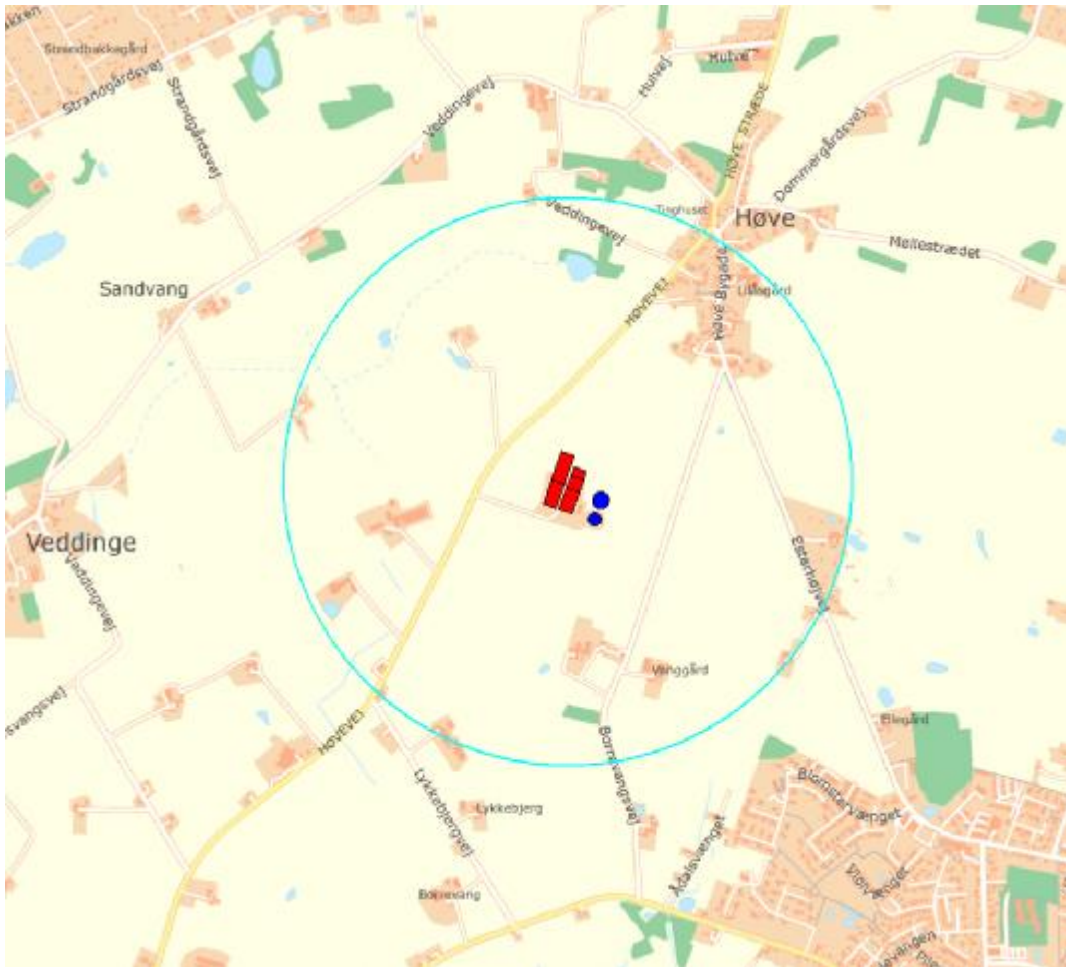
I forbindelse med behandling sagen har der været gennemført en procedure om forudgående inddragelse af offentligheden jf. husdyrloven § 55, stk. 2-4.

Inddragelse af offentligheden er sket ved annoncering på kommunens hjemmeside fra den 14. september 2015 til den 5. oktober 2015. Der er ikke indkommet bidrag fra offentligheden.

Naboorientering

Naboer, parter og andre berørte, der bor indenfor konsekvensområdet for lugt (radius 830 meter) i forhold til ejendommen Høvevej 36A, 4550 Asnæs har modtaget en orientering om miljøgodkendelsen med 6 ugers frist til at komme med bemærkninger til sagen senest den 19. juli 2017 (digital postmodtager) og 24. juli 2017 (fysisk postmodtager).

Konsekvensområdet for lugt er vist herunder:



Indkomne bemærkninger og kommunens vurdering

Odsherred kommune har modtaget hørings svar fra to beboelser i forbindelse med orientering om udkast til miljøgodkendelsen. Der var bemærkninger vedr. følgende forhold:

- Gener fra husdyrbruget: Lugt og fluer
- Gener i forbindelse med transport af gylle og grise
- Ammoniakemission
- Landskabelige værdier
- Øvrige forhold: ejendomsværdi, mos på hustag og MRSA smitterisiko

I bilag 1 fremgår en nærmere redegørelse for kommunens vurdering af hørings svarene.

Hørings svarene gav anledning til at præcisere et vilkår om beplantning på jordvolden således, at det er tydeligt, at det er lav bevoksning, der skal etableres.

Hørings svarene gav ikke anledning til at ændre eller tilføje vilkår ang. gener fra husdyrbruget (lugt og fluer), transport af gylle og grise, ammoniakemission, eller øvrige forhold.

Offentliggørelse af afgørelsen og underretning af klageberettigede

Godkendelsen er offentliggjort i 4 uger fra den 7. september 2017 på kommunens hjemmeside www.odsherred.dk

Afgørelsen kan påklages til Miljø- og Fødevarerklagenævnet. Se klagevejledning i afsnit 7.

Kopi af godkendelsen er sendt til organisationer og myndigheder mv. der fremgår af afsnit 8.

7 KLAGEVEJLEDNING

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.nmkn.dk. Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på borger.dk eller virk.dk, ligesom du plejer, typisk med NEM-ID. Klagen sendes gennem Klageportalen til Odsherred Kommune.

Klagefristen er **torsdag den 5. oktober 2017**.

En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Odsherred Kommune i Klageportalen. Privatpersoner skal betale et gebyr på 900 kr. Virksomheder og organisationer skal betale et gebyr på 1.800 kr. Klagegebyret opkræves af Nævnenes Hus. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen. Gebyret skal indbetales inden for en fastsat frist. Klagen afvises, hvis gebyret ikke indbetales, inden fristen udløber.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til Odsherred Kommune, Natur, Miljø og Trafik, Nyvej 22, 4573 Højby eller miljoe@odsherred.dk. Odsherred Kommune videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

De klageberettigede er ansøger og enhver, der har individuel, væsentlig interesse i sagen, visse foreninger, der har til formål at beskytte natur og miljø, samt visse andre jf. Husdyrlovens § 85-87.

Godkendelsen er offentliggjort i 4 uger fra torsdag den 7. september 2017 på kommunens hjemmeside www.odsherred.dk

Det skal bemærkes, at et projekt godt kan igangsættes, selvom der klages over afgørelsen, med mindre Miljø- og Fødevareklagenævnet tillægger klagen opsættende virkning for projektet. Dette sker på ansøgers egen regning og risiko. Det følger af husdyrlovens § 81, stk. 1, at klagenævnet ved sin behandling kan ændre eller ophæve en tilladelse, godkendelse eller dispensation efter loven.

En godkendelse, der indeholder vilkår til sikring af de landskabelige værdier, jf. husdyrlovens § 27, stk. 1, nr. 2, eller vilkår om placering af gyllebeholdere, jf. husdyrlovens § 27, stk. 2, har dog opsættende virkning med mindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer andet. Det følger af Husdyrlovens § 81, stk. 3.

Såfremt afgørelsen påklages, vil dette blive meddelt ansøger.

Hvis du ønsker at indbringe denne afgørelse for domstolene jf. Husdyrlovens § 90, skal retssagen være anlagt inden 6 måneder regnet fra datoen for offentliggørelse af afgørelsen.

8 KOPI AF AFGØRELSEN

Kopi af afgørelsen er sendt til følgende:

Klageberettigede i henhold til husdyrgodkendelseslovens § 84:

- Ejer: Rasmus Poulsen, Høvevej 51, 4540 Fårevejle. E-mail: poulsenis@hotmail.com
- Ansøger: I/S Poulsen, Høvevej 36A, 4550 Asnæs. E-mail: poulsenis@hotmail.com
- Miljøministeren: Naturstyrelsen Roskilde, Ny Østergade 7-11, 4000 Roskilde. E-mail: ros@nst.dk
- Sundhedsstyrelsen, Embedslægeinstitutionen Sjælland, Rolighed 7, 2. sal, 4180 Sorø. E-mail: sjl@sst.dk

Klageberettigede i henhold til husdyrgodkendelseslovens § 85:

- Danmarks Fiskeriforening, H.C. Andersens Boulevard 37, 1553 København V, E-mail: mail@dkfisk.dk
- Ferskvandsfiskeriforeningen, Vormstrupvej 2, 7540 Haderup. E-mail: nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk
- Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, Reventlowgade 14, 1, 1651 København V. E-mail: ae@aeraadet.dk
- Forbrugerrådet, Fiolstræde 17, 3, Postboks 2188, 1017 København K. E-mail: fbr@fbr.dk

Klageberettigede i henhold til husdyrgodkendelseslovens § 86 - lokale foreninger:

- Ingen har ønsket underretning (jf. husdyrlovens § 61)

Klageberettigede i henhold til husdyrgodkendelseslovens § 87 - landsdækkende foreninger:

- Det Økologiske Råd, Blegdamsvej 4B, 2200 København N. E-mail: husdyr@ecocouncil.dk
- Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø, E-mail: dn@dn.dk
- Danmarks Sportsfiskerforbund, Skyttevej 4, 7182 Bredsten. E-mail: post@sportsfiskerforbundet.dk
- Dansk Ornitologisk Forening, Vesterbrogade 140, 1620 København V. E-mail: natur@dof.dk

Andre:

- Konsulent: Gråkjær Miljøcenter, v. Nina Gamby, Lundvej 24, 8700 Horsens. E-mail: ng@graakjaer.dk

Orientering om afgørelsen er sendt til følgende:

- Naboer og andre berørte, der har modtaget orientering om udkast til afgørelsen.

9 BILAG

- Bilag 1: Notat: Vurdering af høringssvar
- Bilag 2: Teknologiblad: Delvist fast gulv
- Bilag 3: Teknologiblad: Køling af gylle i stalde til søer og smågrise (uden bilag)
- Bilag 4: Miljøstyrelsens vejledningsnotat om anvendelse af timetæller ved gyllekøling.
- Bilag 5: Teknologiblad: Råprotein i sofoder (uden bilag)
- Bilag 6: Teknologiblad: Fosforindhold i sofoder (uden bilag)
- Bilag 7: Oversigt over love og regler på godkendelsestidspunktet

BILAG 1 - NOTAT: Vurdering af høringsvar

Naboer og andre berørte er blevet orienteret om udkast til miljøgodkendelsen og har haft mulighed for at kommentere sagen i en periode på 6 uger inden den 19. juli 2017 (digital post) og den 24. juli 2017 (fysisk post). To har fået tilsendt det samlede udkast til godkendelsen og er kommet med indsigelser i forbindelse med høringen. Der var bemærkninger og spørgsmål vedr. følgende forhold:

- Gener fra husdyrbruget: Lugt og fluer
- Gener i forbindelse med transport af gylle og grise
- Ammoniakemission
- Landskabelige værdier
- Øvrige forhold: ejendomsværdi, mos på hustag og MRSA smitterisiko

Lugt

Der er to henvendelser, der omhandler lugtgener fra husdyrbruget. Det påpeges bl.a., at der opleves lugtgener fra den nuværende produktion og der udtrykkes bekymring for, at udvidelsen af husdyrbruget vil medføre flere gener. Der ønskes sikkerhed for, at uudholdelige forhold kan undgås.

Odsherred Kommune har vurderet, at det ansøgte projekt overholder husdyrlovens beskyttelsesniveau for lugt. I forbindelse med ansøgningen er der lavet beregninger af den samlede lugtemission fra staldene og der er beregnet geneafstande til nabobeboelser mv. Der indgår ikke lugtreducerende teknologi i projektet.

Beregningerne viser, at de lovbestemte genekriterier for lugt er overholdt for alle tre områdetyper: byzone/sommerhusområder, samlet bebyggelse og enkeltboliger. Eksempelvis er geneafstanden i forhold til nærmeste enkeltbolig uden landbrugspligt (Høve Bygade 1) beregnet til 183 meter og afstanden fra staldene er ca. 460 meter. Det betyder, at genekriteriet for enkeltbolig er overholdt med god margin. I godkendelsen er der fastsat en række vilkår, der fastholder forudsætningerne for lugtberegningen, samt vilkår om renholdelse og god staldhygiejne. Odsherred Kommune vurderer, at godkendelsens vilkår sikrer, at husdyrlovens beskyttelsesniveau for lugt er overholdt. Hvis der skulle opstå væsentlige lugtgener, er det kommunens opgave at håndhæve vilkårene i miljøgodkendelsen.

Lugt fra gyllebeholdere indgår ikke i lugtberegningerne. Overdækning af gyllen reguleres af generelle regler. Overdækningen kan f.eks. være naturligt flydelag eller teltoverdækning.

Udspredding af gylle er også reguleret af generelle regler om f.eks. udbringningstidspunkter og -metoder.

Odsherred Kommune vurderer, at indsigelserne vedr. lugtgener ikke giver anledning til at ændre på godkendelsens vilkår i relation til lugt.

Fluer

Der er én henvendelse, der omhandler fluegener fra husdyrbruget. Det påpeges bl.a. at der opleves fluegener fra den nuværende produktion og der udtrykkes bekymring for, at udvidelsen vil medføre flere gener.

Odsherred Kommune har vurderet, at det er nødvendigt med en forebyggende indsats for at undgå fluegener. Der er således fastsat vilkår om renholdelse og god staldhygiejne på husdyrbruget, samt der skal foretages en effektiv fluebekæmpelse i overensstemmelse med retningslinjerne for fluebekæmpelse fastsat af Aarhus Universitet, Institut for Agroøkologi.

Hvis der skulle opstå væsentlige fluegener, er det kommunens opgave, at håndhæve vilkårene i miljøgodkendelsen.

Odsherred Kommune vurderer, at indsigelsen vedr. fluegener ikke giver anledning til at ændre på godkendelsens vilkår i relation til fluer.

Transport af gylle og grise

Der er én henvendelse, der omhandler transport af gylle og grise til Høve Bygade 3 og der udtrykkes undring over, at husdyrbruget på Høve Bygade 3 ikke omtales i miljøgodkendelsen.

Ansøger har oplyst, at svineproduktionen på Høve Bygade 3 udnytter ca. halvdelen af opbevaringskapaciteten i gyllebeholderen. Med den nuværende drift flyttes der gylle fra Høvevej 36A til beholderen én gang om året - i alt ca. 400 tons. Der flyttes grise (polte) hver anden dag fra Høve Bygade 3 til Høvevej 36A. Det foregår indenfor husdyrbrugets normale driftstid, som er kl. 06-18 alle dage inkl. weekender og helligdage.

Odsherred Kommune vurderer, at transporterne med gylle og grise til og fra Høve Bygade 3 er knyttet til den lovlige produktion på denne ejendom og er i en størrelsesorden, som kan forventes i forbindelse med driften af dette husdyrbrug. Produktionen på Høve Bygade 3 er ikke teknisk eller forureningsmæssigt forbundet til produktionen på Høvevej 36A eller Høvevej 51 i et omfang der gør, at den skal indgå i miljøgodkendelsen.

Ammoniakemission

Der er én henvendelse om gener fra ammoniakemission. Det påpeges, at havens beplantning har ændret vækstmønster. Der spørges efter målinger af luftbåren kvælstof i forhold til den eksisterende produktion samt, om kommunen kan pålægge ansøger at rense luften fra staldventilationen.

Odsherred Kommune har vurderet, at det ansøgte projekt overholder husdyrlovens beskyttelsesniveau for ammoniak. I forbindelse med ansøgningen er der lavet beregninger af den samlede ammoniakemission fra stalde og gyllebeholdere og det er beregnet, hvor meget de nærmeste ammoniakfølsomme naturområder vil blive påvirket med ammoniak. Der er ikke foretaget målinger eller beregninger af ammoniakpåvirkning af private haver, idet disse ikke indgår i beskyttelsesniveauet.

Beregningerne viser, at husdyrlovens beskyttelsesniveau for ammoniak er overholdt. Eksempelvis er det beregnet, at det ansøgte projekt medfører en merdepositionen på 0,3 kg N/ha pr. år til et overdrev, der ligger ca. 700 meter nord for staldanlæggene. En merdeposition af ammoniak på mindre end 1 kg N/ha pr. år vil ikke medføre væsentlig påvirkning af naturområdets tilstand.

Det ansøgte projekt skal endvidere leve op til krav om brug af bedste tilgængelige teknik (BAT), herunder vejledende emissionsgrænseværdier for ammoniak. Det ansøgte projekt lever op til kravet med det valgte staldsystem (delvist spaltegulv) og den valgte miljøteknologi (gyllekøling). Rensning af luften fra staldventilationen er også en godkendt miljøteknologi til ammoniakreduktion. Ansøger vælger selv hvilken teknologi, der ønskes anvendt for at opfylde kravet.

Odsherred Kommune vurderer, at henvendelsen vedr. gener fra ammoniakemission ikke giver anledning til at ændre på godkendelsens vilkår.

Landskabelige værdier

Der er én henvendelse om hensynet til de landskabelige værdier. Det foreslås, at der stilles krav til højden af beplantningen på jordvolden af hensyn til at bevare Geoparkens landskabsmæssige arkitektur.

Det er hensigten, at beplantningen på jordvolden skal være lav beplantning af hensyn til de landskabelige værdier. Odsherred Kommune vurderer, at det er relevant at præcisere vilkåret om beplantning, således at vilkåret får følgende ordlyd:

23. Der skal etableres plantedække i form af hjemmehørende lave buske på jordvolden. Plantedækket skal være etableret senest 1 år efter etablering af jordvolden.

Øvrige forhold

Der er to henvendelser om øvrige forhold: forringet ejendomsværdi, skade på hustag pga. mos og MRSA smitterisiko.

Økonomi og sundhed er ikke forhold, der kan reguleres i en miljøgodkendelse. Der er eksempler på, at klager vedr. f.eks. alger/mos på tage, forringet ejendomsværdi og MRSA smitterisiko bliver afvist i Klagenævnet.

BILAG 2 - TEKNOLOGIBLAD: Delvist fast gulv



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Teknologiblad	Version: 3. udgave
Dyretype: Slagtesvin	Dato: 15.03.2004
Teknologitype: Staldindretning – Delvist fast gulv	Revideret: 29.03.2011
Kode: TB	Side: 1 af 10

Delvist fast gulv

Resumé

Ammoniakfordampning	Emission af ammoniak er lavere i stalde med delvist fast gulv end ved drænet gulv i lejeareal. Emissionen fra stald og lager er reduceret fra 0,47 kg NH ₃ -N ved drænet gulv (referencestald) til 0,39 ved 25-49 % fast gulv og 0,31 kg NH ₃ -N ved 50-75 % fast gulv.
Lugt fra stald	Emissionen af lugt er lavere i stalde med delvist fast gulv med 300 OU ₂ /s pr. 1000 kg dyr end i stalde med fuldspaltegulv eller drænet gulv i lejeareal, hvor emissionen er 450 OU ₂ /s pr. 1.000 kg dyr.
Støv	Uafklaret.
Drivhusgasser	Ubetydelig effekt.
Energi	Ubetydelig effekt.
Arbejdsmiljø	Luftkvaliteten er forbedret, såfremt stalden kan holdes fri for svineri. I tilfælde af svineri på det faste gulv er arbejdsmiljøet forringet ved den daglige pasning samt i særdeleshed ved vejning og udlevering af grise.
Smittorisiko	I tilfælde af svineri er hygiejnen og dermed risikoen for gødningsbåren smitte forøget
Dyrevelfærd	Staldtypen giver mulighed for at anvende rode- og beskæftigelsesmaterialer som for eksempel halm, der ikke er muligt at anvende i stalde med fulddrænede gulve. Imidlertid er det af afgørende betydning, at det faste gulv kan fungere uden svineri. Grise skal ifølge dyreværnsloven sikres et rent leje.
Affald og spildevand	Ubetydelig effekt.
Miljøfremmede stoffer	Ubetydelig effekt.
Virkning på lager og mark	Delvist fast gulv medfører, at mængden af kvælstof i gyllen øges og dermed potentialet for ammoniakfordampning under lagring og udbringning. Det er vigtigt med lavt tab i disse led – ellers tabes effekten af fast gulv.
Driftssikkerhed	Det faste gulv skal friholdes for svineri for at opnå lav ammoniak- og lugtemission. En undersøgelse har imidlertid vist, at der i halvdelen af de undersøgte besætninger var udtalte problemer med svineri specielt i sommerperioden. Svineri kan dog mindskes ved at optimere klimastyringen samt bruge overbrusning og supplerende luftindtag til køling af grisene.
Merinvestering	Der er ingen væsentlige meromkostninger forbundet ved faste gulv i lejearealet sammenlignet med referencesystemet med drænet gulv. For at sikre bedre køling og mindske risikoen for svineri i sommerperioden er der foretaget en supplerende beregning, hvor ventilationssystemet i

Delvist fast gulv

	stalde med fast gulv udstyres med supplerende luftindtag. Det er forbundet med en merinvestering.
Driftsomkostninger	Ved valg af systemer med fast gulv i lejearealet kan der i perioder være behov for daglig manuel rengøring af lejearealet I stalde med 25-49 % fast gulv er der regnet med et ekstra arbejdsforbrug på ½ time pr. 1.000 stipladser i 3 måneder, og i stalde med 50-75 % fast gulv er der regnet med 1 time pr. 1.000 stipladser i 3 måneder.

Dette Teknologiblad er udarbejdet for Miljøstyrelsen af Videncenter for Svineproduktion, Landbrug og Fødevarer (teknisk del), NIRAS Konsulenterne (økonomisk del) og Miljøstyrelsen (forslag til vilkår)

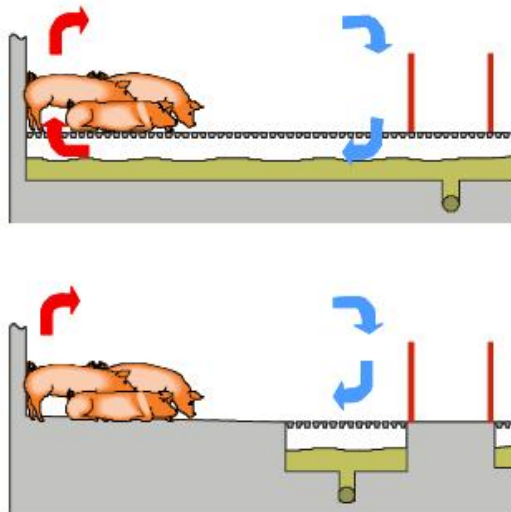
Beskrivelse

Ifølge § 3 i lov nr. 104 af 14. februar 2000 om indendørs hold af smågrise, avls- og slagtesvin med senere ændringer skal mindst 1/3 af det gældende minimumsareal i stier til slagtesvin være drænet gulv, fast gulv eller en kombination heraf, hvilket er gældende for nye stalde fra 1.7.2000 og for alle stalde fra 1.7.2015. Et drænet gulv defineres, som fast gulv med maksimalt 10 % åbning.

Slagtesvinestalde med delvist fast gulv kan som illustreret i figur 1 reducere lugt- og ammoniakemissionen som følge af:

- Reduceret gylleoverflade
- Lavere staldtemperatur og dermed også lavere gylletemperatur
- Ingen gyllekumme under grisenes lejeareal, hvorved grisenes varmeproduktion ikke medvirker til dels at skabe høje lufthastigheder i gyllekummen, dels give en ekstra opvarmning af gyllen.

Ud over de nævnte forhold påvirker andelen af fast gulv gyllekummens størrelse og dermed indirekte også, hvor hyppigt gyllen sluses ud. Nye men endnu ikke publicerede resultater viser, at emissionen af svovlbrinte og lugt stiger i takt med gyllens alder. Når gyllen sluses væsentlig hyppigere ud i stalde med delvist fast gulv, er det medvirkende til en reduceret lugtemission.



Figur 1. Skitser og sammenligning af stiindretning og typiske luftstrømme i stalde med henholdsvis drænet gulv og fast gulv i lejearealet.

Miljøpåvirkning

Ammoniak

Tabel 1 viser ammoniaktab fra de hyppigst forekommende staldd typer ved slagtesvin ifølge normtal for husdyrgødning (Poulsen et al, 2009).

Tabel 1. Stald- og lagertab af ammoniak fra slagtesvin 32-107 kg ifølge normtal 2008-09.		
	Tab i % af NH ₄ -N	Tab i kg NH ₄ -N pr. gris
50-75 % fast gulv	13	0,31
25-49 % fast gulv	17	0,39
Drænet gulv	21	0,47

Normtal for de enkelte staldd typer er fremkommet ved en vurdering af danske og udenlandske publikationer af ammoniakfordampning. Fagligt burde sammenhængen mellem andel fast gulv og ammoniakemission angives ved en kurve, men for at gøre det operationelt i forbindelse med landmænds gødningsplanlægning er det valgt at indd dele andel fast gulv i to kategorier - 25-49 % fast gulv og 50-75 % fast gulv.

I Danmark er der i sommerperioden 2009 i Videncenter for Svineproduktions klimakamre gennemført en afprøvning, hvor blandt andet stier med 58 % fast gulv i stien er sammenlignet med drænet gulv i lejeareal. Resultaterne viste at ammoniakemissionen var henholdsvis 35 og 40 % lavere ved delvist fast gulv end ved drænet gulv. I afprøvningsperioden blev det faste gulv manuelt rengjort dagligt i tilfælde af svineri.

Lugt

I Danmark er der i 2005 foretaget en systematisk vurdering af lugtemissionen fra de mest almindelige typer af svinestalde for at fastlægge nye standardtal for lugtemission til beregning af afstandskrav til naboer, se tabel 2.

I undersøgelsen indgik tre staldd typer med henholdsvis fuldspaltegulv, drænet gulv og delvist fast gulv i lejeareal. Der blev fundet en statistisk sikker forskel, således at stalde med delvist fast gulv har lavere lugtemission end stalde med gyllekumme under hele stien. Der blev i denne undersøgelse ikke skelnet mellem andelen af fast gulv.

Tabel 2. Lugtemission fra forskellige slagtesvinestalde (Riis, 2006)	
	OU _g /s pr. 1000 kg dyr
Delvist fast gulv	300
Drænet gulv	450
Fuldspaltegulv	450

Drivhusgasser

Delvist fast gulv i lejeareal har ingen nævneværdig effekt på drivhusgasser i forhold til drænet gulv i lejeareal.

Svineri på det faste gulv

For at opnå den ønskede ammoniak- og lugtreduktion er det en forudsætning, at stierne kan holdes fri for svineri, som illustreret i figur 2.

Delvist fast gulv



Ligeledes skal grise ifølge dyreværnsloven sikres et tørt leje. I-§ 12 stk. 2, i bekendtgørelse nr. 323 af 6. maj 2003 om beskyttelse af svin med senere ændringer hedder det: "Svin skal have adgang til et fysisk og temperaturmæssigt behageligt lejeareal, der er tilstrækkeligt drænet og rent, og som gør det muligt for alle dyrene at ligge ned samtidig." Det er derfor afgørende, at staldsystem og pasning kan leve op til et krav om et rent lejeareal.

Problemstillingen ved svineri er, at slagtesvin har behov for at komme af med meget varme som følge af en foderoptagelse på mere end 3 gange vedligeholdelsesbehovet. Da slagtesvin ikke kan svede, er den naturlige adfærd at søle sig for at komme af med varmen.

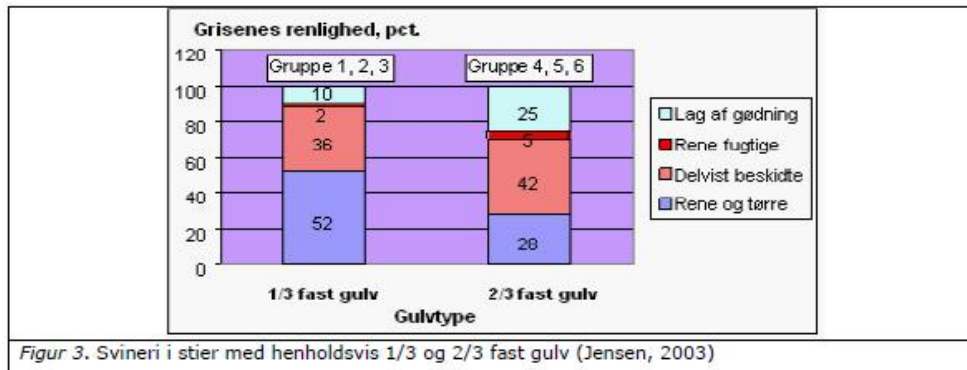
Søleadfærd vil indtræde allerede ved en staldtemperatur omkring 20 °C for slagtesvin over 60-70 kg (Huynh et al., 2005). En staldtemperatur på 20 °C vil under danske forhold overskrides godt 15 % af årets timer ved normal dimensionering af ventilationsanlæg. Til sammenligning vil smågrise på 30 kg først begynde at udvise søleadfærd ved en staldtemperatur på 24-26 °C. Den temperatur overskrides kun godt 2 % af året, og derfor vil man normalt kunne holde fast gulv fri for svineri ved smågrise.

Anvendelse af fast gulv i slagtesvinenes lejeareal er på globalt plan derfor meget afhængig af udeklima forhold. Dette er en medvirkende årsag til, at delvist fast gulv ikke er udpeget som referencesystem i det fælles europæiske "Reference document on best available techniques on rearing of poultry and pigs". Her er fuldspaltegulv referencesystem (IPPC, 2003).

I regi af Den rullende Afprøvning under Videncenter for Svineproduktion er gennemført en række afprøvninger i slagtesvinestalde med registrering af svineri i stien. Fælles for disse afprøvninger er, at der har været en stor besætningsvariation i graden af svineri på det faste gulv.

Delvist fast gulv

I en afprøvning er forskellig andel fast gulv sammenlignet i to besætninger, se figur 3. Undersøgelsen viste, at der var statistisk signifikant mindre svineri i stier med kun en tredjedel fast gulv end stier med to tredjedel fast gulv.



Figur 3. Svineri i stier med henholdsvis 1/3 og 2/3 fast gulv (Jensen, 2003)

Forskellige teknikker kan bruges til køle grisene og dermed mindske svineri.

En afprøvning gennemført med overbrusningsanlæg viste, at overbrusningsanlæg kan køle grisene og mindske graden af svineri (Petersen et al., 1997). I dag er overbrusningsanlæg eller tilsvarende anordning et lovkrav i alle nye slagtesvinestalde (Lov nr. 104 af 14. februar 2000 § 4).

Derudover kan slagtesvin yderligere køles i den varme periode ved at øge ventilationskapaciteten, øge lufthastigheden nede i stien, anvende gulvudsugning eller køle det faste gulv ved hjælp af nedstøbte køleslanger. En række af disse forhold er afprøvet af Videncenter for Svineproduktion i forbindelse med projekt "Fast gulv uden svineri", der blev afsluttet i 2010.

Denne tværgående undersøgelse viste, at der i halvdelen af besætningerne var problemer med svineri. En anden vigtig konklusion blev, at svineri kan mindskes ved at optimere klimastyringen, bruge overbrusning og supplerende luftindtag til køling af grisene.

Status er dog fortsat trods afprøvning af mange teknologier, at der endnu ikke kan gives sikre anvisninger på, hvordan man i alle besætninger sikrer rene faste gulve året rundt. En succesfuld sikring af rene faste gulve er således i høj grad et spørgsmål om management.

Erfaringer i forbindelse med andre afprøvninger af fx kønsvis opstaldning af slagtesvin tyder endvidere på, at stier med sogrise er mere rene end stier med galtgrise.

Energiforbrug

Energiforbrug til ventilation vil være lidt større i stalde med delvist fast gulv end stalde med drænet gulv i lejeareal. Årsagen er, at der ventileres mere som følge af en lavere staldtemperatur. Beregninger viser, at det dog er under 1 kWh pr. produceret gris. Det skal sammenholdes med et typisk elforbrug til ventilation på 5-7 kWh pr. produceret slagtesvin.

Energiforbrug til varme, såfremt der installeres varme, vil på den anden side være lavere i stalde med delvist fast gulv.

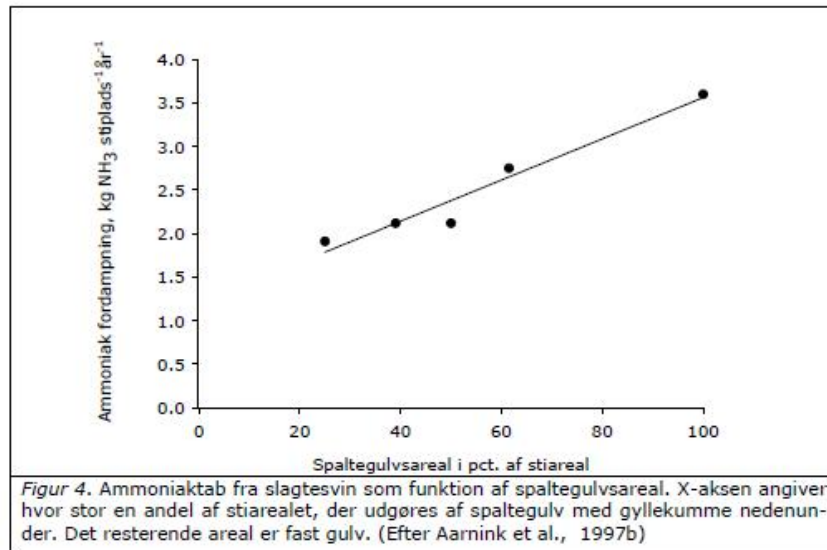
Sammenvejet har gulvtypen kun en marginal indflydelse på energiforbruget, og der kan ses bort fra det.

Udenlandske erfaringer

Ammoniakemission

Hollandske undersøgelser har vist, at ammoniakemissionen er mindre på grund af en mindre gylleoverflade, se figur 4. Imidlertid er det også vist, at ammoniakemissionen fra gulvet øges, når der forekommer

svineri på gulvet (Aarnink et al., 1996). Problemet med svineri optræder specielt i de varme perioder, hvorved problematikken med svineri på det faste gulv forstærkes (Aarnink et al., 1997).



Stifunktion, søleadfærd og staldklima

I Holland er der i klimakamre gennemført en række grundlæggende undersøgelser vedrørende sammenhæng mellem staldklima og grisenes søleadfærd.

Der er fundet en sammenhæng mellem søleadfærden og en forøgelse af temperaturen (Huynh et al., 2005; Aarnink et al., 2006).

Huynh et al. (2005) fandt en forøgelse af søleadfærden, når temperaturen var over 19 °C. Grisenes gennemsnitsvægt var 62 kg. Når grisene har det varmt, søger de hen til kølige steder. I stien søger de hen på spalteaarealet, som er køligere end det faste gulv (Huynh et al., 2004). De ligger på siden, så størstedelen af kropsaarealet er i kontakt med gulvoverfladen. Der var ca. 30-35 % af grisene, som lå på spaltegulvet ved 32 °C.

Huynh et al. (2005) klarlagde, at fugtigheden havde en betydning for liggetiden, da grisene lå ned i en større del af døgnet, når fugtigheden steg fra 50 % til 80 %. Et andet forsøg viser, at søleadfærden var større ved en relativ fugtighed på 80 % sammenlignet med 50 % og 65 % (Huynh et al., 2007). Desuden viste forsøget, at søleadfærden steg markant ved temperaturer over 28 °C.

Svineri på det faste gulv steg signifikant med størrelsen af grisene, hvor det specielt var sidst i vækstperioden, at der er de største problemer med svineri (Aarnink et al., 1997).

Fordele og ulemper

Stier med fast gulv i lejearealet kan reducere ammoniak- og lugtemission, såfremt de kan holdes fri for svineri. Det er en enkel teknik, der ikke kræver ekstra energi eller vedligeholdelse.

Største ulempe er imidlertid risikoen for svineri på det faste gulv, og de gener vedrørende hygiejne, daglig pasning samt ekstra arbejdsforbrug det medfører. Specielt arbejdsmiljøet i forbindelse med den daglige pasning og i særdeleshed håndtering af tilsølede slagtesvin i forbindelse med vejning og udlevering har fået mange slagtesvineproducenter til at fravælge slagtesvinestier med fast gulv i lejearealet.

Helhedsvurdering af teknikken

Slagtesvinestier med fast gulv i lejeareal er en enkel teknik, der kan reducere ammoniak- og lugtreduktion. Men største ulempe er imidlertid risikoen for svineri på det faste gulv. Undersøgelser har vist, at der er en stor besætningsvariation i graden af svineri på det faste gulv. Til trods for dokumenterede kølings-teknikker, der kan mindske graden af svineri, kan der endnu ikke gives sikre anvisninger på, hvordan alle svineproducenter kan få fast gulv til at fungere uden svineri.

Et staldsystem med drænet gulv i lejearealet er driftsikkert system i sommerperioden, mens stalde med fast gulv i lejeareal ikke er driftsikkert for alle svineproducenter. Optimeret brug af klimastyring, over-brusning og supplerende luftindtag kan medvirke til, at svineri kan mindskes, men ikke helt undgås

Generelt er fast gulv i lejeareal en teknologi, som kun bør vælges af slagtesvineproducenter, der erfaringsmæssigt kan få fast gulv i lejeareal til at fungere uden svineri.

Forventningen er, at ny forskning og udvikling frembringer nye metoder således, at graden af sikkerhed for rene faste gulve stiger. På den anden side vil klimaforandringerne og varmere klima i Danmark samt de senere års stigende slagtevægt gøre det sværere at undgå svineri på det faste gulv.

Driftsøkonomi

Omkostningerne baserer sig på producentoplysninger og skøn. Ved beregninger af de enkelte teknologier er meromkostninger til anlæg og drift generelt beregnet ved nyanlæg. Omkostningerne ved teknologien kan sammenholdes med omkostningerne ved at producere et slagtesvin. Produktionsomkostningen er baseret på Fødevareøkonomisk Instituts driftsgrenstatistik og er opgjort til 419 kr. for et produceret slagtesvin¹. Forudsætningerne for beregningerne kan ses i det økonomiske baggrundsnotat.

Der er ikke nogen væsentlig meromkostning forbundet med delvist faste gulve sammenlignet med dræ-nede gulve, til gengæld giver faste gulve risiko for svineri, som både kan reducere den forventede am-moniakemission samt medføre et dårligt arbejdsmiljø med hensyn til håndtering.

Det er ikke muligt at give sikre anvisninger på, hvordan svineri kan undgås. For at illustrere hvad en mu-lig metode vil medføre af ekstra omkostninger er der i dette Teknologiblad dels foretaget en "basis"-beregning² uden tiltag til at begrænse svineri samt en beregning, hvor meromkostningerne ved at be-grænse svineri vurderes ved anvendelse af supplerende luftindtag og ekstra arbejdskraft i sommermåne-derne.

I stalde med 25-49 % fast gulv er der regnet et ekstra arbejdsforbrug på ½ time pr. 1000 stipladser i 3 måneder, og i stalde med 50-75 % fast gulv er der regnet med 1 time pr. 1000 stipladser i 3 måneder. Ligeledes er der i begge staldtyper kalkuleret med, at der installeres supplerende luftindtag, så luftha-stigheden i grisenes opholdszone kan øges og svineri mindskes i varme perioder. Det er dog ikke givet, at denne metode vil forhindre svineri.

Tabel 1: Skøn over økonomiske konsekvenser af delvist fast gulv i slagtesvinestalde sammenlignet med referencesty-remet uden ekstraomkostninger til at forhindre svineri.

Gulvtypen, svin	Merinvestering pr. stiplads	Samlet meromkostning pr. produceret slagtesvin inkl. værdi af sparet handels-gødning		Samlet meromkostning pr. kg N reduceret inkl. værdi af sparet handelsgødning
	kr.	kr.	i %*	kr.
25-49 % fast gulv	6,7	-0,2	-0,1%	-2,7
50-75 % fast gulv	13,3	-0,4	-0,1%	-2,5

* I % af den samlede omkostning til produktion af slagtesvin.

¹ Der er tale om 2004-tal. Produktionsomkostningen tager ikke hensyn til indkøb af gris.

² Svarende til de forudsætninger der ligger til grund for beregningerne foretaget i forbindelse med gyllekøling, forsuring og luftvasker med syre.

Delvist fast gulv

Tabel 2: Skøn over **meromkostningerne** til at forhindre svineri

Gulvtyper, svin	Merinvestering pr. stiplads	Samlet meromkostning pr. produceret slagtesvin	Samlet meromkostning pr. kg reduceret N
	kr.	kr.	kr.
25-49 % fast gulv	91,7	3,5	0,7%
50-75 % fast gulv	91,7	4,8	0,9%

Miljøøkonomi

Der er ingen væsentlige sideeffekter ved faste gulve udover reduceret lugt. Det har imidlertid ikke været muligt at prissætte denne effekt særligt fordi den vil være meget afhængig af den konkrete lokalitet. Der gennemføres derfor ikke miljøøkonomiske beregninger.

Vejledende indretnings-, drifts- og egenkontrolvilkår

I det følgende er der formuleret forslag til indretnings-, drifts- og egenkontrolvilkår, som kan være relevante, såfremt den ovenfor beskrevne teknologi anvendes i forbindelse med miljøgodkendelser af husdyrbrug. Formålet hermed er at henlede opmærksomheden på, hvordan den beskrevne miljøeffekt opnås i praksis ved fastsættelse af vilkår.

I relation til fastsættelse af vilkår skal det understreges, at vilkår kun skal meddeles efter en konkret vurdering og skal være præcise og forudsigelige i deres indhold, så en manglende efterlevelse af vilkårene let kan påvises og håndhæves af tilsynsmyndigheden.

De vejledende vilkår er udarbejdet af Miljøstyrelsen i samarbejde med en kommunal sparringsgruppe sammensat af et repræsentativt udsnit af landets kommuner – i såvel geografisk som størrelsesmæssig henseende – samt med de forfattere, som har udarbejdet den tekniske del af Teknologibladene.

Indretning og drift

1. I staldafsnit _____ skal stierne indrettes med _____ procent fast gulv. Det resterende areal i stierne skal være spaltegulv.

Vejledning til den kommunale sagsbehandler

Indretningen af stierne vil kunne kontrolleres i forbindelse med et tilsynsbesøg på husdyrbruget.

I indretningsvilkåret skal den angivne procentdel for fast gulv indsættes afhængig af, hvor stor en andel af fast gulv ansøger ønsker.

For at opnå den beskrevne miljøeffekt er det en forudsætning, at stierne holdes rene. Forskellige teknikker kan bruges til køle grisene og dermed mindske risikoen for svineri i stierne. Det bemærkes, at der allerede er krav om, at der er installeret et overbrusningsanlæg eller tilsvarende anordning, der kan bruges til at regulere dyrenes kropstemperatur, jf. § 4, stk. 1 i lov nr. 104 af 14. februar 2000 om indendørs hold af smågrise, avls- og slagtesvin.

Yderligere foranstaltninger til at køling af grisene kunne være følgende:

- Forøget ventilationskapacitet
- Forøget lufthastighed i stierne
- Gulvudsugning

Kommunen må i dialog med ansøger vurdere, at der er behov for yderligere foranstaltninger end dem, som følger af ovennævnte lovbestemmelse, såfremt ansøger anvender delvist fastgulv som et virkemiddel til at overholde den af kommunen fastsatte BAT-emissionsgrænseværdi. I bekræftende fald skal der fastsættes indretnings- og driftsvilkår til det tiltag, som vurderes at være relevant i den pågældende situation.

Hvis ansøger mener, at han vil have vanskeligt ved at undgå svineri ved etablering af delvist fast gulv i stierne, bør kommunen overveje, om valget af delvist fast gulv kan godkendes som virkemiddel til opfyldelse af BAT-emissionsgrænseværdien for ammoniak. I sådanne tilfælde bør der vejledes om mulighederne for anvendelse af andre virkemidler.

Da indretningen af stierne som nævnt kan kontrolleres umiddelbart i forbindelse med tilsynsbesøg, er det generelt set ikke nødvendigt med egenkontrolvilkår i relation til anvendelse af delvist fast gulv.

Litteratur

Aarnink, A. J. A., A. J. Van den Berg, A. Keen, P. Hoeksma & M. W. A. Verstegen (1996): Effect of slatted floor area on ammonia emission and on the excretory and lying behaviour of growing pigs. *Journal of Agriculture Engineering Research*. Vol. 64, pp. 299-310.

Aarnink, A. J. A., D. Swierstra, A. J. Van den Berg & L. Speelman, 1997: Effect of slatted floor and degree of fouling of solid floor on ammonia emission rates from fattening piggeries. *Journal of Agriculture Engineering Research*. Vol. 66, pp. 93-102.

Aarnink, A.J.A., Wagemans, M.J.M. og van den Berg, A.J., 1997b. Housing for growing pigs meeting the needs for animal, stockman and environment. ASAE International Livestock Environment Symposium V, Minneapolis, Bloomington, Minnesota, 29-31 May. Pp 86-92.

Aarnink, A. J. A., J. W. Schrama, M. J. Heetkamp, J. Stefanowska & T. T. T. Huynh, 2006: Temperature and body weight affect fouling of pig pens. *Journal of Animal Science*. Vol. 84, pp. 2224-2231.

Damsted, E. & Pedersen, J. H., 2011: Afprøvning af supplerende luftindtag og øget lufthastighed i slagtesvinestalde med delvist fast gulv. Meddelelse nr. 898. Videncenter for Svineproduktion

Huynh T. T. T., A. J. A. Aarnink, W. J. J. Gerrits, M. J. H. Heetkamp, T. T. Canh, H. A. M. Spolder, B. Kemp & M. W. A. Verstegen, 2005: Thermal behaviour of growing pigs in response to high temperature and humidity. *Applied Animal Behaviour Science*. Vol. 91, pp. 1-16.

Huynh T. T. T., A. J. A. Aarnink, M. J. W. Heetkamp, M. W. A. Verstegen & B. Kemp, 2007: Evaporative heat loss from group-housed growing pigs at high ambient temperatures. *Journal of Thermal Biology*. Vol. 32, pp. 293-299.

Infosvin: www.vsp.lf.dk

IPPC 2003: Reference Document on best Available techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs.

Jensen, T., 2003: Flokstørrelser og gulvudformning i slagtesvinestier med delvist fast gulv. Meddelelse nr. 603. Landsudvalget for Svin.

Pedersen, P. 2010: Fast gulv er ikke driftsikkert for alle svineproducenter. Notat nr. 1016. Videncenter for Svineproduktion.

Pedersen, P. & Jensen, T. L., 2010: Forskellige gulvtyper med og uden gulvudsugning i en sommerperiode. Meddelelse nr. 883. Videncenter for Svineproduktion.

Petersen L.B., Jensen, K.H. & Andersen, H.M.L, 1997: Køling af slagtesvin ved brug af overbrusningsanlæg. Meddelelse nr. 355. Videncenter for Svineproduktion.

Poulsen, H.D. et al. 2008: Normtal for husdyrgødning 2008-09.

Riis, A.L., 2006: Standard tal for lugtemission fra danske svinestalde om sommeren. Meddelelse nr. 742, Videncenter for Svineproduktion.

Riis, A.L. & Jensen, T.L., 2011: Optimeret klimastyring og anvendelse af loftventiler i en diffust ventileret slagtesvinestald med delvist fast gulv. Erfaring nr. 1101, Videncenter for Svineproduktion.

BILAG 3 - TEKNOLOGIBLAD: Køling af gylle i stalde til søer og smågrise



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Teknologiblad	Version: 1. udgave
Dyretype: Søer, Smågrise	Dato: 26.01.2011
Teknologitype: Staldindretning – køling af gylle	Revideret: -
Kode: TB	Side: 1 af 10

Køling af gylle i stalde til søer og smågrise

Resumé

Ammoniakfordampning	Der er ved forsøg påvist, at ammoniakfordampning reduceres ved køling af gylle. For hver 10 watt/m ² reduceres ammoniakfordampningen 10 %, dog med aftagende effekt.
Lugt fra stald	Der er ikke fundet nogen reduktion i lugtemissionen.
Støv	Dette er ikke undersøgt, men vurderes som uændret.
Emission af miljøfremmede stoffer	Dette er ikke undersøgt, men forventes reduceret.
Energi og ressourceforbrug	Gyllekøling medfører et lavere eller højere energiforbrug afhængigt af mulighederne for at afsætte den indvundne varme.
Arbejdsmiljø	En lavere ammoniakfordampning vil forbedre arbejdsmiljøet.
Smitterisiko	Dette er ikke undersøgt, men forventes uændret.
Dyrevelfærd	Dette er ikke undersøgt, men forventes uændret.
Affald og spildevand	Teknikken giver ikke anledning til udledning af affald og spildevand.
Miljøfremmede stoffer	Teknikken giver ikke anledning til udledning af miljøfremmede stoffer.
Virkning på lager og mark	Grundet et højere ammoniumindhold i gyllen ab stald, medfører teknikken marginalt betragtet et forøget ammoniaktab fra lager og ved udbringning af husdyrgødningen. Kvælstofindholdet i gyllen vil være større ved udbringning i forhold til ikke kølet gylle.
Driftssikkerhed	Teknikken vurderes som robust med en forventet lang levetid (>15 år), lav risiko for driftsstop og begrænset behov for vedligeholdelse.
Merinvestering	Teknikken er forbundet med øgede investeringer sammenlignet med referencesystemet ¹ .
Driftsomkostninger	Teknikken er forbundet med øgede driftsomkostningerne, men driftsøkonomi afhænger af mulighederne for at afsætte den indvundne varme.

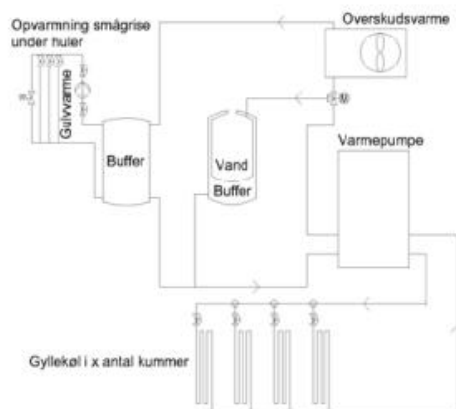
¹ Referencesystem for søer: Delvist spaltegulv – løsgående søer i små grupper. Øvrige: Drænet gulv.

Dette Teknologiblad er udarbejdet for Miljøstyrelsen af:

AgroTech A/S (teknisk del), NIRAS Konsulenterne (økonomisk del) og Miljøstyrelsen (forslag til vilkår).

Kort beskrivelse af teknologien

Gyllekøling kan anvendes i stalde med gyllekanal såvel som med mekanisk udmugning (linespil, skraber). Gyllekølingssystemet etableres ved nedstøbning af PEL-slange i bunden af gylle eller gødningskanalerne i stalden. Slangerne udlægges typisk med en afstand på 35-40 cm. I stalde med gyllesystem kan køleslangerne alternativt udlægges direkte oven på kanalbunden. Køleslangerne forbindes til en varmepumpe. Gyllekøling er mest relevant i svinebesætninger, hvor den indvundne varme kan anvendes til opvarmningsformål, hvilket typisk drejer sig om besætninger med søer og smågrise.



Figur 1: Skitse af gyllekølingsanlæg med gyllekøling, varmepumpe og varmeafsætning i smågrisehuler i farestalden. Desuden en kalorifer til afsætning af overskudsvarme.



Figur 2: Eksempel på placering af køleslange i bunden af en kommende gyllekanal.

Tilslaget effekt

Ammoniak

Effekten af gyllekøling på ammoniakemissionen afhænger af stalddypen og af køleeffekten pr. m² og der kan derfor ikke gives et eksakt tal for reduktionen. Danske undersøgelser med køling i bunden af gyllekanaler har vist, at ammoniakemissionen reduceres med ca. 10 % for hver 10 W/m² køleeffekt (Pedersen, 1997). Tilsvarende har en afprøvning af gyllekøling i en drægtighedsstald med mekanisk udmugning vist, at der ved en gennemsnitlig køleeffekt på 24 W/m² blev opnået en reduktion på 31 % (Pedersen, 2005).

Med baggrund i de gennemførte forsøg er der opstillet følgende sammenhænge mellem køleeffekt og ammoniakreduktioner for henholdsvis stalde med mekanisk udmugning og stalde med traditionelt gyllesystem (Kai, 2009). For køling i stalde med hyppig udmugning, for eksempel mekanisk udmugning med linespil, antages det, at der kan opnås NH₃-reduktion jf. nedenstående ligning 1:

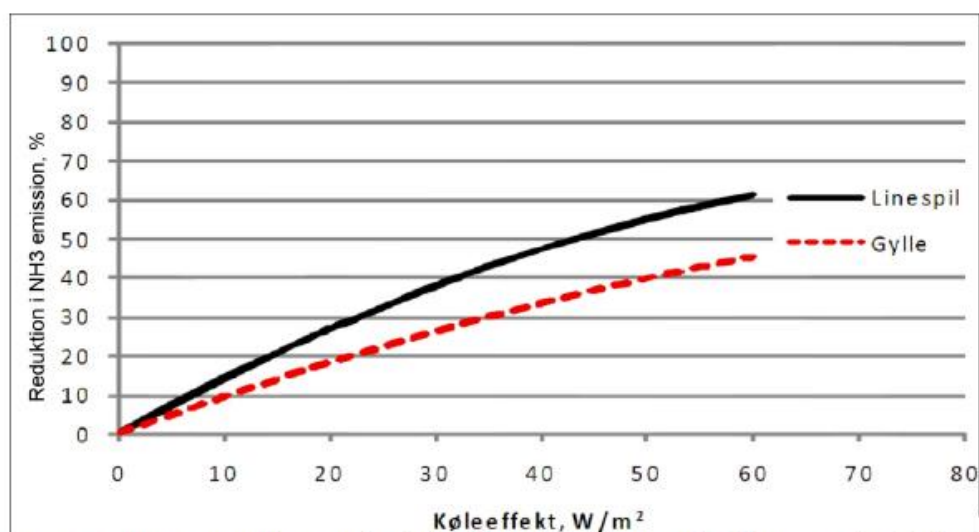
$$\text{Reduktion (\%)} = -0,008x^2 + 1,5x \quad [1]$$

hvor x = køleeffekt, W/m².

Tilsvarende kan effekten estimeres for stalde med traditionelt gyllesystem med ca. 40 cm dybe gyllekanaler jf. ligning 2:

$$\text{Reduktion (\%)} = -0,004x^2 + x \quad [2]$$

Den øvre grænse for ovenstående ligninger er ikke afklaret. Der kan ud fra foreløbige ikke-publicerede resultater bekræftes, at sammenhængen i ligningerne er korrekt (Pedersen 2010). Det vurderes, at mulighederne for afsætning af den indvundne varmeenergi vil være begrænsende for størrelsen af den specifikke køleeffekt, medmindre overskudsvarmen afsættes via en kalorifer. Denne kaldes også en frikøler og er i princippet en udendørs radiator.



Figur 3. Forventet sammenhæng mellem køleeffekt, w/m² og ammoniakreduktion,% ved gyllekøling i svinestalde med hhv. skrabe kanal og gyllesystem (Kai, 2009).

Lugt

Lugtemissionen fra en drægtighedsstald med delvist fast gulv og køling af kanalbund med linespil er undersøgt under danske forhold. Der kunne imidlertid ikke dokumenteres nogen effekt (Pedersen, 2005).

Drivhusgasser

Emissionen af metan forventes at blive reduceret som en følge af nedkølingen af gylle. Gyllekøling medfører en lavere emission af lattergas, i det omfang den sparede ammoniakemission erstatter handelsgødning.

Udenlandske erfaringer

I Holland er der udviklet en teknik, hvor kølingen af gylle finder sted ved hjælp af kølelameller, der flyder på overfladen af gyllen. Kølingen finder sted ved hjælp af grundvand, som efter en temperaturstigning på maks. 3 °C pumpes tilbage i undergrunden. Temperaturen i gyllens øverste lag må ikke overskride 15 °C. Afhængig af dyrekategori og staldtype er der opnået ammoniakreduktioner på 20-75 % ved køling med kølelameller i gyllekanalen. Det vurderes, at halmstrøelse i stierne ikke er foreneligt med anvendelsen af kølelameller på grund af risikoen for tilstopning.

Luft

En hollandsk undersøgelse viser en reduktion i lugtemissionen på 20-25 % ved køling i gylleoverfladen (Mol & Ogink, 2003). I Danmark anvendes der ikke køling i gylleoverfladen, så resultatet kan ikke overføres til danske forhold. Anvendelsen af halm/rodematerialer umuliggør en køling i gylleoverfladen.

Fordele og ulemper

Da effektfaktoren for varmepumper typisk ligger på ca. 3, dvs. der genereres tre gange så meget varme som varmepumpen bruger i strøm, kan gyllekøling producere store mængder varme. Varmen kan anvendes til rumopvarmning i farestalde, smågrisestalde, servicerum og i stuehus/bad, til forvarmning af vand til vådfoder, og til højtryksrensning. Hvor stor en andel af varmen, der kan udnyttes, afhænger stærkt af de lokale forhold. Varmebehovet vil være størst om vinteren, mens der i sommermånederne vil gå store mængder varme til spilde.

Arbejdet ved etablering af køleslanger vil ikke fordyre byggeprocessen mærkbart. Dette skyldes, at køleslangerne blot monteres oven på armeringsnettet i gyllekanalen, inden der støbes. Lækager er yderst sjældne på grund af et lavt driftstryk. Anlæggene tryktestes ved opstart og service.

Gyllekøling vurderes at være en robust teknik med en lang levetid. Køleslangerne har en levetid svarende til resten af staldanlæggets. Varmepumpen vurderes at have en levetid på op til 20 år afhængigt af driften. Anlægget kræver endvidere meget lidt vedligeholdelse.

Utilsigtede effekter

Der er meget få utilsigtede effekter ved køling af gylle.

Køling af gylle kan medføre en ændret adfærd i stien. Det kan ikke udelukkes, at grisene i varme perioder vil lægge sig over den kølede gylle. Dette vil medføre svineri i stien og utilsigtet øget ammoniakfordampning. Dette er dog ikke undersøgt.

Køling af gylle kræver en samtidig fraførsel af varme. Såfremt denne varme ikke kan udnyttes til erstatning af anden form for varme, skal den afgives via en køleflade. Varmen fra pumpen kan således ikke altid udnyttes 100 %.

Dyrevelfærd

Det er ikke umiddelbart muligt at angive en øvre grænse for graden af køling. Ifølge Dansk Svineproduktion giver køling op til ca. 20 W/m² i stier med fulddrænet gulv ikke anledning til problemer i forhold til dyrenes komfort (Pedersen 1997). Der foreligger dokumentation fra hollandske undersøgelser i farestalde med fuldspaltegulv og klimastalde med fuldspaltegulv (smågrise) med en dokumenteret køleeffekt på op til 80 W/m² med resulterende overfladetemperatur af gyllen på ca. 15 °C (den Brok & Verdoes, 1996). Disse rapporterer ikke om velfærdsmæssige problemer i relation til "kuldestråling". En manglende omtale kan være udtryk for, at man ikke har været opmærksom på mulige problemer.

Nye målinger viser, at pattegrisene lejeadfærd i farestalde med fuldspaltegulv bliver påvirket ved en køleeffekt større end 25 W/m². (Pedersen 2010)

Det vurderes dog, at der i stalde med delvist fast gulv kan køles meget, op til 80W/m², uden at dyrenes komfort påvirkes, idet disse har et fast gulv som leje.

Energi og ressourceforbrug

Energiforbruget ved gyllekøling går primært til drift af cirkulationspumper og varmepumpe. Energiforbruget pr. DE og år varierer afhængigt af dyrekategori og stalddtype. Øvrigt ressourceforbrug er ubetydeligt.

Udbredelse af teknikken

Der er etableret ca. 300 gyllekølingsanlæg i Danmark (januar 2009).

Helhedsvurdering af teknikken

Gyllekøling medfører en reduktion i ammoniakemissionen fra stald afhængigt af dyrekategori og stalddtype og køleeffekt. Som følge af et højere kvælstofindhold i gyllen ab stald forøges ammoniakemissionen fra lager og udbringning af gylle fra stalde med gyllekøling. Netto vil der dog stadigvæk være et højere kvælstofindhold i gyllen efter udbringning. Dette giver mulighed for at forøge markudbyttet, idet det forøgede indhold af kvælstof i gyllen er ammonium-N, der kan forventes at have en gødningseffekt svarende til handelsgødning.

Ved gyllekøling produceres der energi svarende til ca. 3 gange forbruget af strøm samt en køleeffekt svarende til 2 gange forbruget af strøm. Da der er proportionalitet mellem køleeffekten og strømforbruget, betyder det, at energiforbruget fordobles, hvis køleeffekten fordobles. Sammenholdt med en marginalt aftagende effekt på ammoniakemissionen betyder det, at energiforbruget pr. sparet kg ammoniak stiger med stigende specifik køleeffekt.

Overordnet set vil gyllekøling kunne reducere drivhusgasemissionen, hvis en række betingelser er opfyldt. Det vil således være en forudsætning, at varmen fra varmepumpen kan afsættes et andet sted i produktionen og erstatte varme fra en anden varmekilde, for eksempel olieforbrænding. Ud fra et miljømæssigt synspunkt er det vanskeligt at argumentere for anvendelse af gyllekøling hvis ingen eller kun en lille del af den producerede varme kan anvendes.

De anlæg, der til dato er installeret, har varmebehovet været tilstrækkeligt til at dække behovet for køling. Det betyder, at varmen i eksisterende anlæg er udnyttet 100 %. I nye store anlæg, hvor det vil være nødvendigt at installere en køleflade til overskudsvarme, vil udnyttelsen af varmen reduceres svarende til differencen mellem behovet for varmen og behovet for køling.

Økonomi

De driftsøkonomiske beregninger viser de økonomiske konsekvenser for landmanden ved at implementere teknologien. Anlægsomkostningerne er baseret på producentoplysninger og er opgjort for nyanlæg. Idet N-reduktionen afhænger af stalddtype og køleniveau skelner beregningerne mellem forskellige typer og niveauer. Endvidere er økonomien meget afhængig af graden af varmeudnyttelse og økonomien belyses derfor også ved forskellige varmeudnyttelsesgrader.

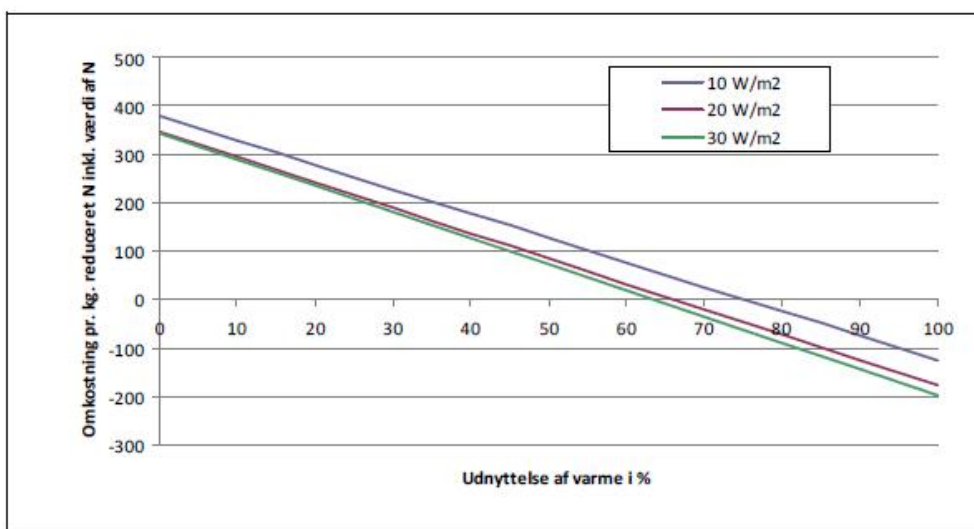
Anlægsomkostningerne afhænger af besætningsstørrelsen. Udover anlægsinvesteringen kommer løbende omkostninger til vedligeholdelse og el. Teknologien vurderes ikke at kræve en yderligere arbejdsindsats fra landmanden. Det er muligt at benytte den indvundne varme til opvarmning af stalde, stuehus, vådfoder, vaskevand mv. Jo større andel af den indvundne varme landmanden kan udnytte, desto større gevinst opnår han ved anvendelse af køling. Der er taget udgangspunkt i, at der produceres varme svarende til 3 gange forbruget af strøm.

Resultaterne fremgår af nedenstående figurer og tabeller. Resultaterne præsenteres udelukkende for 250 DE. For søer er det valgt kun at vise resultater for løbe/drægtighedsstalder og ikke farestalde, da der kun er marginale forskelle. Forudsætningerne for beregningerne og yderligere resultater kan ses i baggrundsnotatet for køling. Her vises også resultater for søer i løbedrægtighedsstalder med linespil samt resultater for farestalde. Køleeffekten og dermed den mulige varmeudnyttelse er direkte proportional med antallet af DE. Samme sammenhæng findes ikke med hensyn til anlægsinvestering.

Generelt gælder, at jo større besætningsstørrelse og jo større andel af varmen landmanden kan udnytte, desto større gevinst/mindre tab har landmanden ved at implementere teknologien.

Omkostningerne ved teknologien kan sammenholdes med omkostningerne ved at have en års- so henholdsvis producere en smågris. Produktionsomkostningen er baseret på økonomien i

landbrugets produktionsgrene 2008 (Danmarks Statistik 2010) og er opgjort til 6.819 kr. for en årssø og 173 kr. pr. smågris.



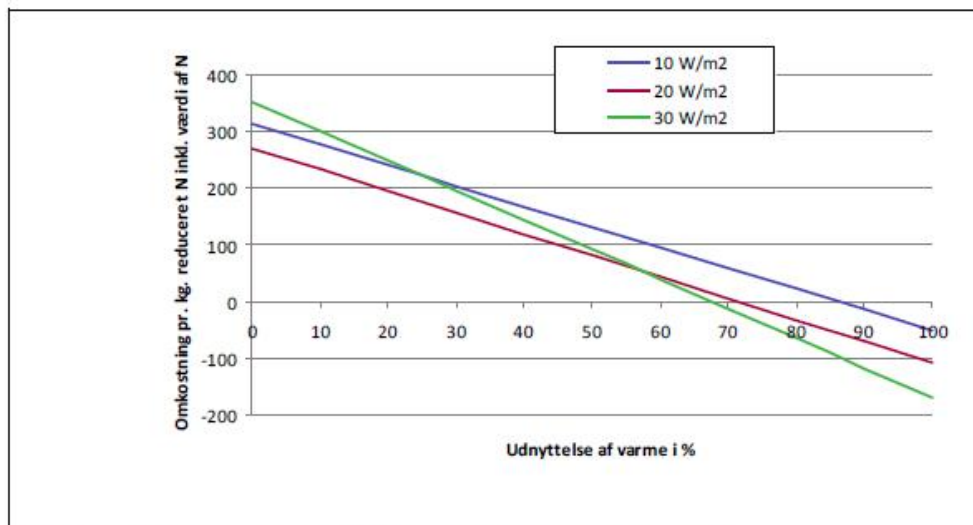
Figur 4. Samlede omkostninger pr. kg. N for søer i løbe/drægtighedsstalder inkl. værdi af N, 250 DE.

Tabel 1. Omkostning pr. årssø i løbedrægtighedsstalder inkl. værdien af N, 250 DE.

	10 W/m2		20 W/m2		30 W/m2	
	kr.	i % ²	kr.	i %	kr.	i %
100 % varmeudnyttelse	-32	-0,5%	-88	-1,3%	-142	-2,1%
60 % varmeudnyttelse	20	0,3%	16	0,2%	14	0,2%
40 % varmeudnyttelse	46	0,7%	68	1,0%	92	1,4%
0 % varmeudnyttelse	98	1,4%	172	2,5%	248	3,6%

Negative værdier vil betyde en besparelse i forhold til referencsystemet.

² I % af samlede produktionsomkostninger



Figur 5. Samlede omkostninger pr. kg. N for smågrise inkl. værdi af N, 250 DE.

Tabel 2. Omkostning pr. produceret smågris, inkl. værdien af N, 250 DE.

	10 W/m²		20 W/m²		30 W/m²	
	kr.	i %	kr.	i %	kr.	i %
100 % varmeudnyttelse	-0,2	-0,1%	-0,7	-0,4%	-1,3	-0,7%
60 % varmeudnyttelse	0,3	0,2%	0,3	0,2%	0,3	0,2%
40 % varmeudnyttelse	0,6	0,3%	0,8	0,5%	1,1	0,6%
0 % varmeudnyttelse	1,1	0,7%	1,9	1,1%	2,6	1,5%

Negative værdier vil betyde en besparelse i forhold til referencesystemet.⁴

Vejledende indretnings-, drifts- og egenkontrolvilkår

I det følgende er der formuleret forslag til indretnings-, drifts- og egenkontrolvilkår, som kan være relevante, såfremt den ovenfor beskrevne teknologi anvendes i forbindelse med miljøgodkendelser af husdyrbrug. Formålet hermed er at henlede opmærksomheden på, hvordan den beskrevne miljøeffekt opnås i praksis ved fastsættelse af vilkår.

I relation til fastsættelse af vilkår skal det understreges, at vilkår kun skal meddeles efter en konkret vurdering og skal være præcise og forudsigelige i deres indhold, så en manglende efterlevelse af vilkårene let kan påvises og håndhæves af tilsynsmyndigheden.

De vejledende vilkår er udarbejdet af Miljøstyrelsen i samarbejde med en kommunal sparringsgruppe sammensat af et repræsentativt udsnit af landets kommuner – i såvel geografisk som størrelsesmæssig henseende – samt med de forfattere, som har udarbejdet den tekniske del af Teknologibladene.

Indretning og drift

- Gyllekanalerne i staldafsnit _____ - i alt _____ m² - skal forsynes med køleslanger, der forbindes med en varmepumpe.
- Varmepumpen skal levere en årlig køleydelse på mindst _____ kWh.
- Der skal monteres en typegodkendt energimåler på varmepumpen. Energimåleren skal være forsynet med automatisk datalogger, der registrerer den månedlige og årlige køleydelse målt i kWh.

4. Gyllekølingsanlægget skal være forsynet med et trykovervågningsystem, en alarm samt en sikkerhedsanordning, der i tilfælde af lækage stopper gyllekølingsanlægget. Gyllekølingsanlægget må ikke kunne genstarte automatisk.

5. Vedligeholdelse af gyllekølingsanlægget skal ske i overensstemmelse med producentens vejledning. Vejledningen skal opbevares på husdyrbruget.

Egenkontrol

6. Der skal indgås en skriftlig aftale med en godkendt montør med VPO-certifikat eller tilsvarende certificering om kontrol og service af gyllekølingsanlægget mindst én gang årligt.

Den årlige kontrol skal som minimum bestå af følgende:

- afprøvning og funktionssikring af trykovervågningsystemet, alarmerne samt sikkerhedsanordningen
- kontrol af kølekredsens ydelse.

7. Enhver form for driftsstop skal noteres i logbog med angivelse af årsag og varighed. Tilsynsmyndigheden skal underrettes ved driftsstop, der har en varighed på mere end _____ dage/uger.

8. Registreringen fra datalogger, logbogen, den skriftlige kontrolaftale, de årlige kontrolrapporter samt øvrige servicereporter skal opbevares på husdyrbruget i mindst fem år og forevises på tilsynsmyndighedens forlangende.

Vejledning til den kommunale sagsbehandler

Der findes forskellige typer af gyllekølingsanlæg, og der kan derfor være behov for, at de ovenfor nævnte forslag til vilkår skal rettes til ud fra de muligheder, som det konkrete anlæg giver. Det kan i den forbindelse være en god ide at rette henvendelse til den pågældende producent med henblik på en afklaring heraf.

Gyllekølingsanlæg er ikke jordvarmeanlæg, da slangerne er støbt ned i staldgulvet og ikke lagt i jorden. Gyllekølingsanlæg er dermed ikke omfattet af bekendtgørelse nr. 1019 af 25. oktober 2009 om jordvarmeanlæg.

Derimod kan gyllekølingsanlæg i sig selv være godkendelsespligtig efter miljøbeskyttelseslovens § 19 eller § 33.

Hvis gyllekølingsanlægget alene er knyttet til husdyrdriften - det vil sige, at overskudsvarmen herfra udelukkende anvendes i stalden -, er der ikke krav om selvstændig godkendelse heraf efter miljøbeskyttelsesloven, fordi gyllekølingsanlægget indgår som en del af hoveddriften af husdyrbrug. I sådanne tilfælde reguleres gyllekølingsanlægget i forbindelse med tilladelsen/godkendelsen af husdyrbruget efter husdyrgodkendelseslovens regler.

Hvis overskudsvarmen derimod anvendes til opvarmning af stuehuset eller på anden måde anvendes til andet end hoveddriften af husdyrbruget - for eksempel salg til energinettet -, kan gyllekølingsanlægget derimod enten være omfattet af miljøbeskyttelseslovens § 19 eller § 33, fordi det dermed har karakter af en biaktivitet. Gyllekølingsanlægget skal kun have en godkendelse efter miljøbeskyttelseslovens § 33, hvis det falder under ét af listepunkterne i bekendtgørelse nr. 1640 af 13. december 2006 om godkendelse af listevirksomhed med senere ændringer. Hvis dette ikke er tilfældet, skal gyllekølingsanlægget reguleres efter miljøbeskyttelseslovens § 19. Gyllekølingsanlægget reguleres da på samme måde som andre biaktiviteter på husdyrbrug som for eksempel biogasanlæg.

Det bemærkes, at kommunalbestyrelsen skal træffe samtidige afgørelser, om der kan meddeles tilladelse eller godkendelse efter miljøbeskyttelsesloven og husdyrgodkendelseslovens regler, hvis der kræves særskilt godkendelse eller tilladelse efter miljøbeskyttelsesloven, if. § 2 i bekendtgørelse nr. 294 af 31. marts 2009 om tilladelse og godkendelse m.v. af husdyrbrug.

Spørgsmålet om samlinger af køleslangerne i samlebrønde, herunder at disse skal kunne inspiceres på tilsyn, skal reguleres i forbindelse med byggetilladelsen og ikke i selve miljøgodkendelsen.

I relation til vilkår nr. 3 bemærkes det, at der skal stilles vilkår om energimåler. Baggrunden herfor er, at det giver den mest sikre bestemmelse af kølingen og dermed ammoniakreduktionen. Hertil kommer, at vilkår nr. 2 om en årlig køleydelse kan aflæses direkte på måleren, hvilket gør kontrollen enkel på tilsyn. På ansøgningstidspunktet er det ikke givet, at der kan laves en anlægsdimensionering, idet køleydelsen kan opnås med mange forskellige kombinationer af køleeffekt og driftstimer. Denne problemstilling løses ved at stille vilkår om energimåler og ønsket køleydelse frem for vilkår om anvendelse af timetæller, vilkår om driftstimer samt vilkår til varmepumpens køleeffekt. Det bemærkes, at omkostningerne til energimåleren er indregnet i økonomiberegningerne i Teknologibladet.

Det kan være relevant for kommunen som tilsynsmyndighed – som skal føre tilsyn med, at vilkårene i godkendelsen overholdes, jf. husdyrgodkendelseslovens § 44, stk. 2 – at få underretning fra landmanden i tilfælde af længerevarende driftsstop, idet dette kan have betydning for, om emissionsgrænseværdien for ammoniak overholdes i praksis. Det må være op til kommunen at vurdere, hvor langt tid driftsstop må være, før landmanden skal orientere tilsynsmyndigheden herom.

I relation til egenkontrolvilkåret om logbog, skal det bemærkes, at der i visse af de øvrige Teknologiblade også stilles vilkår om, at landmanden skal føre logbog samt opbevare visse former for dokumentation sammen med denne logbog. Kommunen bør – af hensyn til både landmand og tilsyn – i sin fastsættelse af vilkår om egenkontrol tilstræbe, at der føres én samlet logbog på husdyrbruget for alle relevante oplysninger, såfremt det er praktisk muligt. Det vil både lette landmandens administrative byrder i forbindelse med driften af husdyrbruget og samtidig sikre, at tilsynet vil have en nem adgang til alle relevante oplysninger i forbindelse med tilsynets udøvelse.

Til forståelsen af ovennævnte forslag til vilkår og behandlingen af gyllekøling i relation til ansøgningssystemet er der opstillet følgende definitioner:

Specifik køleeffekt: Den køleeffekt, som varmepumpen køler gyllekanalerne med, når den er i drift. Den specifikke køleeffekt angives i enheden Watt/m².

Gennemsnitlig specifik køleeffekt: Varmepumpen kører kun en del af tiden, og korrigeres der for dette, fremkommer den gennemsnitlige specifikke køleeffekt, som angives i enheden Watt/m². Reduktionen af ammoniakemissionen beregnes ud fra den gennemsnitlige specifikke køleeffekt ved hjælp af de formler, som forefindes på side 2 i Teknologibladet.

Pumpens køleeffekt: Den effekt, hvormed gyllekammerne nedkøles. Den beregnes ved at multiplicere køleeffekten (Watt/m²) med arealet af gyllekammerne (m²). Enheden er således Watt. Køleeffekten er typisk ca. to gange varmepumpens strømforbrug.

Pumpens varmeeffekt: Den effekt, som varmepumpen leverer til centralvarmesystemet. Den udviklede varmeeffekt fra varmepumpen er summen af varmepumpens strømforbrug og køleeffekten. Enheden er Watt. Varmeeffekten er typisk ca. tre gange varmepumpens strømforbrug.

Anlæggets effektfaktor: Forholdet mellem varmeeffekten og strømforbruget kaldes også for effektfaktoren eller COP-værdien, og denne er typisk 3 for et gyllekølingsanlæg.

Anlæggets driftstid: Den tid, som anlægget er tilsluttet. Driftstiden måles i timer/år. Gyllekølingsanlægget vil typisk være i drift 8.760 timer/år.

Anlæggets faktiske driftstid: Varmepumpen kører primært, når der efterspørges varme fra centralvarmesystemet, hvilket typisk svarer til 40-80 % af året. Anlæggets faktiske driftstid er således den tid, hvor varmepumpen faktisk kører. Den faktiske driftstid måles i timer/år.

Energimåleren: Energimåleren registrerer flow og temperatur på vandet på kølesiden og beregner herudfra energiproduktionen.

I IT-ansøgningssystemet (www.husdyrgodkendelse.dk) indtastes anlæggets driftstid (8.760 timer) og ammoniakreduktionen. Ønsker man i stedet at indtaste varmepumpens faktiske driftstid, skal ammoniakreduktionen korrigeres forholds-mæssigt jf. regneeksemplet for neden.

Regneeksempel:

En landmand ansøger om at etablere en smågriseproduktion på 1.200 årssøer med et gyllekølingsanlæg, som skal nedbringe ammoniakemissionen med 10 %. Gyllekammerens areal er 3.000 m², og staldene er indrettet med traditionelt gyllesystem med ca. 40 cm dybe gyllekanaler.

Reduktion (10 %) = $-0,004x^2 + x$ (x = den gennemsnitlige specifikke køleeffekt (W/m²))

For at opnå en reduktion af ammoniakfordampningen på 10 %, skal den gennemsnitlige specifikke køleeffekt være $10,44 \text{ W/m}^2$. Den køleeffekt, som pumpen skulle have, hvis den kørte kontinuert, beregnes til $10,44 \text{ W/m}^2 \times 3.000 \text{ m}^2 = 31.320 \text{ Watt} = 31,32 \text{ KW}$.

Den årlige køleydelse er således: $31,32 \text{ KW} \times 8.760 \text{ timer/år} = 274.363 \text{ KWh}$.

I eksemplet installeres en varmepumpe med en køleeffekt på 50 KW. Idet varmepumpen har en overkapacitet, skal den ikke køre konstant for at opnå den påkrævede køleydelse. Varmepumpens faktiske driftstid bliver således følgende: $31,32 \text{ KW}/50 \text{ KW} \times 8.760 \text{ timer/år} = 5.487 \text{ timer/år}$.

I IT-ansøgningssystemet (www.husdyrgodkendelse.dk) indtastes ammoniakreduktion (10 %) og driftstimer (8.760 timer). Hvis den faktiske driftstid (5.487 timer) indtastes, skal ammoniakreduktionen korrigeres således: $10 \% \times (8.760 \text{ timer}/5.487 \text{ timer}) = 16 \%$.

Litteratur

BREF (2003): Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC). Reference Dokument on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs. July 2003. <http://www.irc.es/pub/english/cai/0/733169>

Danmarks Statistik (2010): Økonomien i landbrugets produktionsgrene.

Landsudvalget for Svin (2004): Reduktion af ammoniak- og lugtemission. Status på afprøvning januar 2004. pp. 12.

Mol, G. & N.W.M. Ogink (2003): The effect of two ammonia emission reducing pig housing systems on odour emission. pp. 1-7.

Pedersen, P. (1997): Køling af gylle i slaugtesvinestalde med fuldspaltegulv. Landsudvalget for svin, Meddelelse nr. 357, pp. 6.

Pedersen, P. (2005): Linespilsanlæg med køling i drægtighedsstalde. Dansk Svineproduktion, Meddelelse nr. 694, pp. 12.

Poulsen, H.D. (2008): Normtal for husdyrgødning – forudsætninger for stalddatab. www.agrsci.dk.

Kai, P (2009): Køling af gylle i gyllekanaler. Agrotech.

Pedersen, P. (2010): Måling af ammoniakemission fra forskellige staldd typer, VSP, ikke afsluttet.

BILAG 4 - Vejledning om anvendelse af timetæller ved gyllekøling

NOTAT



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Erhverv
J.nr. MST-141-00519
Ref. ernch
Den 15. juni 2015

Vejledning om anvendelse af timetæller ved gyllekøling til slagtesvin, søer og smågrise

Denne vejledning er et supplement til teknologiblade om køling af gylle i slagtesvinestalde af 23. maj 2011, 2. udgave, og teknologiblade om køling af gylle i stalde til søer og smågrise af 26. januar 2011, 1. udgave. Der vejledes om et alternativt forslag til drifts- og egenkontrol af anlæggets køleeffekt ved anvendelse af en timetæller som alternativ til automatisk datalogger.

Det fremgår af vilkårsforslagene i ovennævnte teknologiblade vedr. indretning og drift nr. 3:

"Der skal monteres en typegodkendt energimåler på varmepumpen. Energimåleren skal være forsynet med automatisk datalogger, der registrerer den månedlige og årlige køleydelse målt i KWh".

Miljøstyrelsen har på baggrund af en henvendelse til Miljøstyrelsens Husdyrhelpdesk vurderet, at der i stedet for en datalogger, kan installeres en timetæller som registrerer varmepumpens driftstimer, i kombination med viden om varmepumpens køleeffekt, som alternativ. Det er Miljøstyrelsens vurdering, at der er tilstrækkelig sikkerhed for at vilkår om ammoniakreduktion kan overholdes, ved anvendelse af denne metode. Miljøstyrelsen lægger vægt på, at kommunen skal have mulighed for at gennemføre et effektivt tilsyn i forhold til at sikre, at vilkår om miljøeffekt for gyllekølingsanlæg overholdes.

Da nærværende notat er vejledende, er det således alene kommunens kompetence at vurdere, om gyllekøling kan anvendes til at opfylde specifikke eller generelle beskyttelsesniveauer i den konkrete ansøgning om miljøgodkendelse. Dette gælder så vidt dimensionering af pumpen og antal driftstimer.

Miljøstyrelsen anbefaler, at kommunen i Miljøgodkendelsen stiller vilkår om antal driftstimer for varmepumpen, som kan beregnes på baggrund af ansøgers oplysninger om varmepumpens effekt.

Vilkår for antal driftstimer kan kontrolleres i overensstemmelse med vejledningen sidst i dokumentet. Endvidere anbefales det, at det realiserede antal driftstimer fra den årlige servicekontrol sammenlignes med antallet af driftstimer, som står opført i miljøgodkendelsen.

Beskrivelse af dokumentation for køleeffekt ved anvendelse af timetæller (eksempel)

Ansøgeren bedes oplyse:

Varmepumpe unit:
Firma:
Type:

Driftspunkt for kold/varm side af varmepumpen:

5 °C / 55 °C. Driftspunkterne er markeret med rød cirkel i tabellen nedenfor.

Eksempel på datablad for varmepumpe:

Kold side		Varm side			Varm side		
Tillobstemp Varmeoptage [C]	Afgangstemp. til radiator [C]	Varme- Ydelse [kW]	Tilført Effekt [kW]	Effekt faktor [-]	Varme- ydelse [kW]	Tilført Effekt [kW]	Effekt faktor [-]
-5	35	19,7	6,3	3,1	22,8	7,3	3,1
	45	19,1	7,6	2,5	22,0	8,8	2,5
	55	18,7	9,1	2,1	21,6	10,6	2,0
0	35	23,2	6,3	3,7	26,8	7,3	3,7
	45	22,2	7,6	2,9	25,7	8,9	2,9
	55	21,5	9,2	2,3	24,9	10,7	2,3
5	35	27,3	6,3	4,3	31,6	7,3	4,3
	45	25,9	7,6	3,4	30,0	8,9	3,4
	55	24,8	9,3	2,7	28,6	10,8	2,7
10	35	32,1	6,2	5,2	37,1	7,3	5,1
	45	30,2	7,6	4,0	35,0	8,8	4,0
	55	28,6	9,3	3,1	33,1	10,7	3,1
Kold side	Min. vandflow	3500 l/h			4500 l/h		
	Max. str.modstand	4,0 mvs			6,0 mvs		
	Max. vandflow	5000 l/h			5500 l/h		
Varm side	Min. vandflow	3000 l/h			4000 l/h		
	Max. str.modstand	4,0 mvs			6,0 mvs		
	Max. vandflow	5000 l/h			5500 l/h		
Kompressor		25A			30A		
Min. sikring + evt. elpatron		25A			30A		

Datablad vedlægges som bilag til ansøgningen.

Varmeydelse 28,6 kW
 -Tilført el-effekt 10,8 kW
Køleydelse 17,8 kW

Beregning af minimumsdriftstid for opnåelse af tilstrækkelig miljøeffekt:

Antal m² med gyllekumme: 550 m²

Køleydelse (varmeydelse – tilført el-effekt): 17,8 kW

$$\text{Køleeffekt pr. m}^2: \frac{17.800W}{550m^2} = 32,4W / m^2$$

Beregningsformel (se teknologiblade*): $-0,004x^2 + x$ (hvor x = køleeffekt i W/m²)

$$\text{Faktisk reduktionsprocent i driftstiden} \quad -0,004 \cdot (32,4W / m^2)^2 + 32,4W / m^2 = 28,2\%$$

Reduktionsprocent fastlagt i ansøgning
(Årsreduktionsprocent)

21 % i årsgennemsnit ved 8760 timer i
husdyrgodkendelse.dk

Beregning af antal driftstimer: $\frac{21\%}{28,2\%} * 8760 \text{ timer} = 6523 \text{ driftstimer}$ pr. år

Til brug for beregningen i husdyrgodkendelse.dk indtastes den gennemsnitlige årlige reduktionsprocent, og antallet af driftstimer beregnes samtidig. Anlæggets reduktionseffekt kontrolleres via timetæller, hvor anlægget skal køre mindst 6.523 timer årligt i ovenstående regneeksempel.

Kilde:

Teknologiblad: *Køling af gylle i slagtesvinestalde. 2. udgave*
Dato: 23.05.2011

For køling i stalde med hyppig udmugning, for eksempel mekanisk udmugning med linespil, antages det, at der kan opnås NH₃-reduktion, jf. nedenstående ligning 1:

$$\text{Reduktion (\%)} = -0,008x^2 + 1,5x \quad [1]$$

hvor x = køleeffekt, W/m².

Tilsvarende kan effekten estimeres for stalde med traditionelt gyllesystem med ca. 40 cm dybe gyllekanaler jf. ligning 2:

$$\text{Reduktion (\%)} = -0,004x^2 + x \quad [2]$$

Forslag til indretnings-, drifts- og egenkontrolvilkår

Nedenstående vilkår er gentaget fra teknologibladene for gyllekøling, tilpasset brug af timetæller som alternativ til automatisk datalogger. For vejledning om baggrund og anvendelse af vilkårene henvises til teknologibladene.

Indretning og drift

1. Gyllekanalerne i staldafsnit _____ - i alt _____ m² - skal forsynes med køleslanger, der forbindes med en varmepumpe.
2. Varmepumpen skal levere en årlig køleeffekt på mindst _____ W/m².
3. Varmepumpen skal være forsynet med en timetæller til dokumentation af årlig driftstid.
4. Den årlige driftstid skal være mindst _____ timer.
5. Gyllekølingsanlægget skal være forsynet med et trykovervågningssystem, en alarm samt en sikkerhedsanordning, der i tilfælde af lækage stopper gyllekølingsanlægget. Gyllekølingsanlægget må ikke kunne genstarte automatisk.
6. Vedligeholdelse af gyllekølingsanlægget skal ske i overensstemmelse med producentens vejledning. Vejledningen skal opbevares på husdyrbruget.
7. Ved udskiftning af varmepumpen, skal dokumentation for køleeffekt på gyllekøleanlæg indsendes til tilsynsmyndigheden før anlægget tages i drift.

Egenkontrol

8. Der skal indgås en skriftlig aftale med en godkendt montør med VPO-certifikat eller tilsvarende certificering om kontrol og service af gyllekølingsanlægget mindst én gang årligt.
Den årlige kontrol skal som minimum bestå af følgende:
- afprøvning og funktionssikring af trykovervågningssystemet, alarmen

samt sikkerhedsanordningen.

- kontrol af kølekredsens ydelse.

- aflæsning og registrering af driftstimer.

9. Enhver form for driftsstop skal skrives i logbog med angivelse af årsag og varighed. Tilsynsmyndigheden skal underrettes ved driftsstop, der har en varighed på mere end _____ dage/uger.
10. Registreringen fra logbogen, den skriftlige kontrolaftale, de årlige kontrolrapporter samt øvrige service rapporter, skal opbevares på husdyrbruget i mindst fem år og forevises på tilsynsmyndighedens forlangende.

Vejledning til kontrol af miljøeffekt ved miljøtilsyn

1. Aflæsning af antal driftstimer / år på timetælleren.

2. Beregn den faktiske reduktionsprocent i driftstiden, ud fra køleeffekten oplyst i Watt/ m² (x).

Teknologiblad:

$$\text{Reduktion (\%)} = -0,008x^2 + 1,5x$$

[1]

$$\text{Reduktion (\%)} = -0,004x^2 + x$$

[2]

3. Anlæggets realiserede årsreduktionsprocent beregnes som følger:

$$\frac{\text{Faktisk_reduktionsprocent_i_driftstiden,\%} * \text{driftstimer / år}}{8760\text{timer}} = \text{årsreduktion_ \%}$$

4. Sammenlign den realiserede årsreduktionsprocent med den i miljøgodkendelsen krævede reduktionsprocent.

BILAG 5 - TEKNOLOGIBLAD: Råprotein i sofoder



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Teknologiblad	Version: 1. udgave
Dyretype: Soer	Dato: 31.05.2011
Teknologitype: Fodring - Råprotein i sofoder	Revideret: -
Kode: TB	Side: 1 af 22

Råprotein i sofoder

1. RESUMÉ

Dette Teknologiblad beskriver to teknologiniveauer af protein, 133 og 128 gram total råprotein pr. FEso. Begge niveauer er væsentligt under BREF-dokumentets niveauer, som kan omregnes til 148 g råprotein pr. FEso og desuden under normtal 2005/06 - på 143 g råprotein pr. FEso, som bruges ved beregning af det generelle ammoniakkrav.

I beregningerne er forudsat foderforbrug og produktivitet som i 2008/09 normtal for husdyrgødning (1484 FEso pr. årssø og 26,7 grise af 7,3 kg) , bortset fra beregningen på normtal 2005/06 (1442 FEso og 24,6 grise af 7,2 kg).

Teknologiniveau 1 (133 gram/FEso) kan implementeres i stort set alle besætninger uden nævneværdige meromkostninger.

Teknologiniveau 2 (128 gram/FEso) kan implementeres i besætninger med tørfoder eller anlæg til restløs vådfodring uden nævneværdige meromkostninger - hvis man har en god foderoptagelse i farestalden. Det er dog usikkert, om dette proteinniveau vil være tilstrækkeligt på længere sigt med den stigende kuldstorelse og dermed følgende større krav til mælkeproduktion. Der vurderes, at være uforholdsmæssig stor risiko for fald i produktivitet, hvis vådfoderbesætninger skal fodre efter teknologiniveau 2 (128 g).

Begge teknologiniveauer forudsætter fasefodring, hvor drægtighedsfoderet udgør ca. 40 % af totalfoderet, og hvor primært diegivningsfoderet er tilsat frie aminosyrer.

De to teknologiniveauer giver mulighed for normal anvendelse af biprodukter, men det er ikke muligt at anvende meget fyldende foderblandinger i drægtighedsperioden.

Modelberegninger viser, at fravænningsalderen har minimal betydning for kvælstofindhold i gødningen og dermed for ammoniakfordampning, fordi det øgede foderforbrug med stigende fravænningsalder kompenseres af mere kvælstof i de større grise.

Ammoniakfordampning	Reduceret proteinindhold sænker ammoniakfordampningen.
Lugt fra stald	Reduceret proteinindhold i foderet kan måske sænke lugtemissionen, men effekten er minimal indenfor normalområdet.
Støv	Der forventes ingen effekt på støv.
Drivhusgasser og energi	Reduktion af protein har minimal betydning for emission af drivhusgas.
Arbejds miljø	Proteinreduktion medfører mindre ammoniakindhold i staldluften.
Smittorisiko	Ingen effekt.
Dyrevelfærd	Reduktion af proteinindholdet i sofoder forventes ikke at påvirke dyrevelfærden, hvis minimumsnormerne overholdes. For stramme krav til total råprotein kan dog gøre det vanskeligt at anvende mæthedsfremmende

Råprotein i sofoder

	fiberigt drægtighedsfoder.
Affald og spildevand	Reduktion i protein kan måske medføre en marginal reduktion i vandforbrug og gyllemængde, men dette er ikke målt for søer.
Miljøfremmede stoffer	Ingen effekt.
Virkning på lager og mark	Reduktion af protein reducerer ammoniakfordampning fra stald, lager og udbringning. Desuden kan mindre indhold af organisk bundet N reducere kvælstofudvaskningen marginalt.
Merinvestering	Såfremt proteinreduktion sker ved brug af fasefodring, kræves ofte en øget investering i fasefodringsanlæg. I store besætninger modsvares dette dog ofte af en besparelse i foderpris. Anvendelse af fasefodring er velafprøvet og driftssikker.
Driftssikkerhed	Ved høj andel frie aminosyrer sker der et betydeligt tab heraf i traditionelle vådfodringsanlæg, fordi en stor andel af foderet fermenterer i rørene mellem fodringerne. Derfor anbefales et højere proteinindhold og dermed en mindre andel frie aminosyrer i vådfoder til diegivende søer.
Driftsomkostninger	En reduktion til 133 gram råprotein pr. FEso forventes at indebære lavere foderomkostninger og ingen produktionstab. Der er ingen produktionsforsøg, som kan afklare omkostningerne ved lavere niveau end minimumsnormerne for protein og aminosyrer. Ved et niveau under 120-133 gram pr. FEso (afhængig af besætningens forhold) opstår risiko for lavere fravænningsvægt og lavere kuld størrelse og muligvis for velfærdsmæssige konsekvenser pga. stort vægttab i diegivningsperioden.

Dette Teknologiblad er udarbejdet for Miljøstyrelsen af:

Videnscenter for Dansk Svineproduktion (teknisk del), NIRAS Konsulenterne (økonomisk del) og Miljøstyrelsen (forslag til vilkår).

2. INDHOLDSFORTEGNELSE

1. RESUMÉ	1
2. INDHOLDSFORTEGNELSE	3
3. BESKRIVELSE	4
3.1 Minimumsnormer for råprotein til søer	5
3.2 Minimumsnorm for drægtige søer	5
3.3 Minimumsnorm for diegivende søer	5
3.4 Niveau af total råprotein	7
4. FODERFORBRUG OG FRAVÆNNINGSALDER I SOBESÆTNINGER	7
4.1 Staldsystem	7
4.2 Fravænningsalder	7
4.3 Udskiftningsprocent og polterekruttering	7
4.4 Driftledelse omkring huldstyring	7
4.5 Fasefodring i praksis	8
5. BREF-DOKUMENTET FOR INTENSIV FJERKRÆ- OG SVINEPRODUKTION SAMT NORTAL	8
6. TO TEKNOLOGINIVEAUER FOR RÅPROTEIN I SOFODER – effekt på miljø	9
6.1 Teknologiniveau 1 – 133 gram råprotein pr FEso	9
6.2 Teknologiniveau 2- 128 gram råprotein pr. FEso	9
6.3 Betydning af fravænningsalder	9
6.4 Miljøeffekt i forhold til BREF-dokumentet og IT-referencen fra normtal 2005/06	10
7. MILJØPÅVIRKNING I RELATION TIL STALDSSYSTEMER	12
7.1 Kvælstof pr. ha	12
7.2 Ammoniakfordampning	12
7.3 Lugt	13
7.4 Drivhusgasser og energiforbrug	13
8. UDENLANDSKE ERFARINGER	14
9. FORDELE OG ULEMPER	14
10. ARBEJDSMILJØ	14
11. HELHEDSVURDERING AF TEKNIKKEN	14
12. UDBREDELSE AF TEKNIKKEN	14
13. ØKONOMI	14
15. VEJLEDENDE DRIFTS- OG EGENKONTROLVILKÅR	15
16. LITTERATUR	17
Bilag 1a. Oversigt over foderblandingernes sammensætning	18
Bilag 1b. Foderprisforudsætninger og forudsætninger for foderblandinger	19
Bilag 2a. Model til beregning af foderforbrug og proteinindhold ved 31,5 diegivningsdage	20
Bilag 2b. Model til beregning af foderforbrug og proteinindhold ved 28 diegivningsdage	21
Bilag 2c. Model til beregning af foderforbrug og proteinindhold ved 35 diegivningsdage	22

3. BESKRIVELSE

Foderets indhold af råprotein måles som indholdet af kvælstof, og der omregnes til råprotein med en fælles faktor på 6,25 for alle foderstoffer. Råprotein er på denne måde mere et mål for kvælstofindholdet end for indholdet af proteinstoffer (renprotein). Det betyder, at alle kvælstofforbindelser medregnes i råprotein uanset, om de bidrager med aminosyrer. I normale foderblandinger er "råprotein" dog meget tæt på at være lig med summen af alle aminosyrer.

Den fordøjelige del af foderets protein (normalt 72-84 % i sofoder, se senere) aflejres enten som protein i grisen eller udskilles som urinstof med urinen. Den ufordøjelige del af proteinet udskilles som organisk bundet kvælstof med fæces. Når urinstof kommer i kontakt med bakteriefloraen fra fæces, omdannes urinstof hurtigt til ammonium.

Ved tilsætning af frie aminosyrer kan aminosyrebehovet dækkes, selv om proteinindholdet sænkes. Herved falder især indholdet af N i urin, men også indholdet af organisk bundet N i fæces. Faldet i N-indhold sænker pH i gylle, hvilket sammen med mindre ammonium-N i gylle medfører mindre ammoniakfordampning. Faldet i organisk bundet N fra fæces kan mindske risikoen for udvaskning af kvælstof, da den organisk bundne del af kvælstoffet kan mineraliseres udenfor vækstsæsonen.

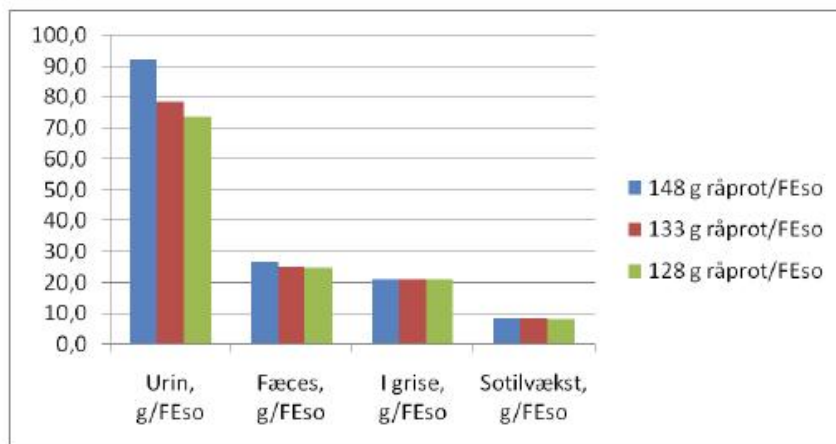
Når kontrollen er baseret på foderets indhold af total råprotein, tages der hensyn til både ammoniakfordampning og kvælstofudvaskning – og målet er nemt at kontrollere ud fra blanderecepterne.

Det skal dog nævnes, at det primært er foderets indhold af fordøjeligt råprotein som bestemmer potentialet for ammoniakfordampning, mens det er indholdet af ufordøjeligt råprotein, som kan øge udvaskningen.

I denne teknologibeskrivelse ses alene på proteinniveauer, hvor aminosyrenormerne kan overholdes alene med tilsætning af lysin, methionin og treonin, da der ikke findes danske forsøg med lavere proteinniveau til søer.

Der tages endvidere udgangspunkt i et foderforbrug som landsgennemsnit i normtal 09/10 på 1484 FEso. Foderforbruget har stor betydning for N ab dyr. En reduktion af foderforbrug kan dog have stor velfærdsmæssig konsekvens, for eksempel i form af flere skulderyår.

Gram pr. FEso



Figur 1. Oversigt over "skæbnen" for råproteinindholdet i én foderenhed til søer med foder, som lever op til BREF-dokumentet (148 gram) henholdsvis ved 133 gram råprotein og 128 gram råprotein, som kan nås med fasefodring efter gældende minimumsnormer. Forudsætter landsgennemsnitlig foderforbrug på 1.484 FEso pr. årssø.

3.1 Minimumsnormer for råprotein til søer

Der er stor forskel i aminosyre -og proteinbehov i løbet af soens cyclus. Behovet er størst i diegivningsperioden og mindst i drægtighedsperioden. Det er meget dyrt at lave detaljerede afprøvninger af søers behov, og de nuværende normer er et resultat af mere end 10 år gamle forsøg – dog er drægtighedsnormen testet i 2006-2008 (medd. 821). Nærværende beskrivelse er derfor lavet ud fra de gældende minimumsnormer og anbefalinger, som opsummerer den bestående viden.

3.2 Minimumsnorm for drægtige søer

Minimumsnormen for fordøjeligt råprotein til søer er 90 gram fordøjeligt råprotein. Forudsætningen er, at søerne maksimalt får denne blanding fra løbning og frem til 5 dage før forventet faring.

Behovet for de enkelte aminosyrer er ikke undersøgt i Danmark, og normerne for de enkelte aminosyrer er derfor bestemt på baggrund af dels teoretisk vurdering og dels en vurdering af aminosyreindholdet i de blandinger med ca. 90 gram fordøjeligt råprotein, som har været undersøgt i forsøg.

Ved ca. 90 gram fordøjeligt råprotein pr. FEso kan normerne for aminosyrer overholdes med lille andel frie aminosyrer og i nogle blandinger helt uden tilsætning af frie aminosyrer. Dette er en fordel, da mange drægtige søer kun fodres én gang om dagen – hvilket kan forringe udnyttelsen af frie aminosyrer. Forsøg med voksende grise viser lavere udnyttelse af frie aminosyrer, hvis der kun fodres én gang dagligt – men problemstillingen er ikke undersøgt for drægtige søer.

Der er ikke testet lavere indhold af protein end de 90 gram fordøjeligt råprotein pr. FEso. Det er fundet, at det har negativ effekt på søernes mælkeydelse og grisenes fravænningsvægt, hvis søerne får så lidt protein helt ind til faringsdagen. Derimod har det ingen negativ effekt, hvis søerne skifter blanding en uge før faring. (Medd. 399, SH). To forsøg i den rullende afprøvning viser endvidere, at søerne kan nøjes med 90 gram fordøjeligt råprotein i drægtighedsperioden, hvis de flyttes i farestalden 5 dage før faring. (Medd. 298 og 821).

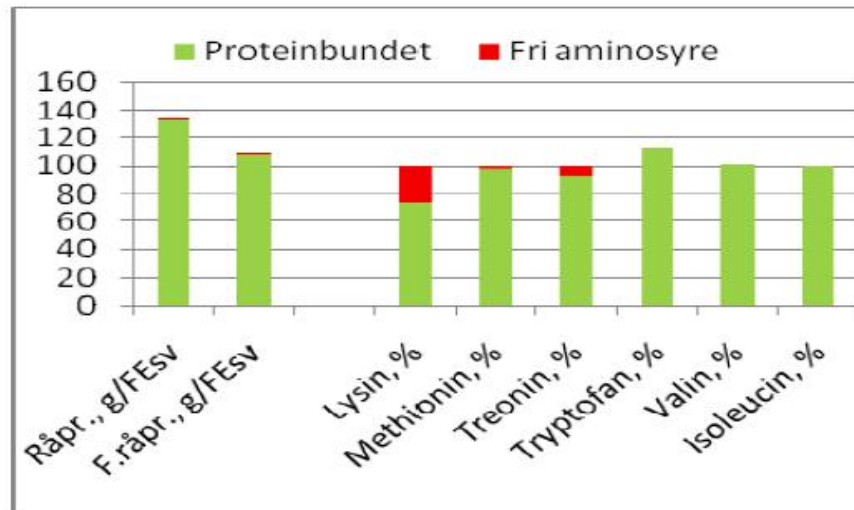
I nogle besætninger kommer søerne sent ind i farestalden (1-4 dage før faring), og i sådanne besætninger kan der være behov for marginalt højere protein og aminosyreindhold i foderet.

Ved sen indsættelse i farestalden kan man hæve niveauet af lysin, methionin og treonin i drægtighedsfoderet til midt imellem drægtigheds og diegivningsnorm, men fastholde de 90 gram fordøjeligt råprotein pr. FEso.

3.3 Minimumsnorm for diegivende søer

For diegivende søer er minimumsnormerne 110 gram fordøjeligt råprotein og 6,0 gram fordøjeligt lysin pr. FEso. Ved lavere proteinindhold end 110 gram fordøjeligt råprotein kan normerne for valin og isoleucin ikke overholdes.

I figur 2 er vist andelen af frie aminosyrer i diegivningsfoder med 110 gram fordøjeligt råprotein og 6,0 gram fordøjeligt lysin pr. FEso. Det fremgår, at valin og isoleucin lige netop på minimumsnormen ved 110 gram fordøjeligt råprotein. Da isoleucin ikke er kommercielt tilgængelig, er det faktisk denne norm, som sætter minimumsgrænsen for protein i foderet.



Figur 2. Råprotein og fordøjeligt råprotein som gram pr. FEsv og indhold af de 6 først begrænsende aminosyrer i procent af norm ved 110 ramg fordøjeligt råprotein.

I normen er angivet, at det kan være aktuelt at hæve normen på alle aminosyrer med 8 %, hvis det ikke er muligt at opnå en gennemsnitlig foderoptagelse på minimum 6 FEso pr. dag.

Sidstnævnte formulering betyder, at der ofte anvendes diegivningsfoder med 8 % flere aminosyrer end minimumsnormen - og at proteinniveauet i samme blandinger typisk ligger på 116-120 gram fordøjeligt råprotein, fordi det er det laveste niveau, hvor alle aminosyrer kan være 8 % over minimumsnormen.

Konsekvensen af for lavt proteinindhold i diegivningsperioden kan være reduceret mælkeydelse, men også tab af muskelmasse. Udenlandske forsøg har vist, at for lidt protein i foderet i diegivningsperioden også forringer den efterfølgende reproduktion.

I praksis betyder ovennævnte, at besætninger med god foderoptagelse kan anvende minimumsnormen, men at man i besætninger med mange søer, som ikke æder nok, er nødt til at anvende lidt højere proteinniveau.

En anden problemstilling er anvendelse af vådfoder i diegivningsperioden. I farestalde vil der typisk være ca. 50 % af foderet i vådfoderrørene. Dette betyder, at der tabes frie aminosyrer mellem fodringerne - muligvis kan hele den andel af de frie aminosyrer, som står i rørene, tabes. Dette betyder, at man i vådfoderbesætninger er nødt til at anvende et lidt højere proteinniveau for at mindske andelen af frie aminosyrer.

Alt i alt betyder ovennævnte, at man i vådfoderbesætninger har behov for ca. 116-120 gram fordøjeligt råprotein, men ofte kan man nøjes med normen i fordøjelige aminosyrer. Sidstnævnte forudsætter dog, at der regnes med reduceret udnyttelse af frie aminosyrer. Dette håndteres i praksis ved at reducere fordøjeligheden af lysin og treonin til 50-75 % - afhængig af andelen af foder i rørene.

Sammenfattende betyder ovennævnte, at besætninger med problemer med foderoptagelsen eller med vådfoder, har brug for 116-120 gram fordøjeligt råprotein i diegivningsfoderet.

I besætninger med høj foderoptagelse og tørfoder kan man nøjes med et proteinniveau på 110 gram fordøjeligt råprotein i diegivningsfoderet, som er det lavest mulige, hvor alle aminosyrenormer kan overholdes.

3.4 Niveau af total råprotein

Normerne til søer angives som foderets indhold af fordøjeligt protein, men det er foderets totale indhold af råprotein, der kan kontrolleres. Der er derfor behov for at omregne foderets indhold af fordøjeligt protein til totalt proteinindhold.

Foderets proteinfordøjelighed er meget afhængig af foderets sammensætning og varierer typisk fra 80-84 % i diegivningsfoder og fra 72-82 % i drægtighedsfoder. Dette svarer til, at et niveau på for eksempel 117 gram fordøjeligt råprotein i diegivningsfoder vil svare til 139-146 gram totalprotein, mens et niveau på 90 gram fordøjeligt råprotein svarer til 110-125 gram totalprotein.

Stilles der for stramme krav til foderets indhold af totalprotein, betyder det, at det ikke er muligt at fodre med lavenergifodermidler som for eksempel roepiller, grønmel og hvedeklid, der alle har en lav proteinfordøjelighed. Dette kan gå ud over søernes velfærd, da lavenergifoder netop anbefales for at øge mæthedfølelsen i drægtighedsperioden – især hvis der ikke er fri adgang til halm.

I de følgende beregninger og deraf følgende niveauer til foderets indhold af protein gives mulighed for typiske fodersammensætninger med lavere energiindhold i drægtighedsfoder end i diegivningsfoder. Der vil være problemer med at leve op til niveauer, hvis der anvendes drægtighedsfoder med meget lavt energiindhold (grovfoder).

4. FODERFORBRUG OG FRAVÆNNINGSALDER I SOBESÆTNINGER

Foderforbruget pr. årssø svinger betydeligt mellem besætninger, da det især afhænger af:

1. Staldssystem
2. Fravænningsalder
3. Udskiftningsprocent og polterekruttering
4. Driftledelse omkring huldstyring

4.1 Staldsystem

Foderforbruget pr. årssø er steget i takt med at en stigende del af søerne er blevet løsgående (Tabel 2, senere). Årsagen til det højere foderforbrug er en kombination af et større behov på grund af mere motion, samt at den manglende mulighed for individuel fodring i mange løsdriftssystemer giver behov for lidt større gennemsnitlig foderstyrke for at undgå for mange magre søer.

4.2 Fravænningsalder

Med stigende fravænningsalder stiger søernes gennemsnitlige foderoptagelse, fordi de tilbringer en større del af tiden i farestalden, hvor de især i den sidste del af diegivningsperioden får en høj foderstyrke. Det kan teoretisk beregnes, at en ekstra diegivningsdag pr. kuld vil give 8-10 FEso mere pr. årssø, og man kan derfor som standard regne med ca. 63 FEso mere pr. årssø ved 35 i forhold til 28 diegivningsdage pr. kuld.

Det øgede foderforbrug giver dog ikke en større ammoniakfordampning totalt set, fordi den øgede fodermængde modsvares af en højere fravænningsvægt (mere N i pattegrisene) og en mindre ammoniakfordampning i fravæningstalden. Det er med andre ord lige så effektivt i relation til ammoniakemissionen at fodre grisene gennem soen ved 5 ugers fravænningsalder, som at fodre med mere smågrisefoder ved 4 ugers fravæning. Se i øvrigt 2a, 2b og 2c med detaljer herom.

4.3 Udskiftningsprocent og polterekruttering

Foderforbruget til polte er størst ved en stor udskiftningsprocent – og specielt ved opstart af en ny besætning kan denne problemstilling give nogle "skæve" tal pr. årssø. Det betyder, at vilkår baseret på kombination af foderforbrug pr. årssø, og proteinindhold i foderet først er brugbare, når besætningen er i normal drift efter indkøringsperioden. Men i øvrigt vil foderforbruget til polte være afhængig af indsættelsestidspunkt i sobesætningen. I beregningerne senere forudsættes indsættelse ved normal slagtevægt, det vil sige 100-110 kg.

4.4 Driftledelse omkring huldstyring

Foderforbruget er meget afhængig af, hvilket huld den enkelte driftsleder anser for optimal. Optimal huldstyring er en balancegang. Tynde søer giver øget risiko for skuldersår og risiko for dårlig reproduktion, mens fede søer ofte har fødselsbesvær og æder for lidt i farestalden. Den øgede fokus på skuldersår har været medvirkende til det stigende foderforbrug på landsplan.

Sammenfattende er regulering af indholdet af råprotein i foder til søer ved hjælp af fasefodring generelt ikke i konflikt med de velfærdskrav, som gælder for søer, men man skal være varsom med at stramme foderforbruget for meget i sobesætninger.

4.5 Fasefodring i praksis

I praksis er fasefodring udbredt i sobesætninger, da besparelsen i foderpris rigeligt opvejer den ekstra investering, hvis der er over 75 DE i soholdet (=322 årssøer med grise til fravæning).

Men det er forskelligt fra besætning til besætning, hvor stor en andel af foderet, der udgøres af drægtighedsfoderet.

Det mest udbredte system er anvendelse af diegivningsblanding i farestald og løbeafdeling, herunder til polte over 100 kg. Foder til polte over normal slagtevægt er indregnet i søernes foderforbrug, som ligger bag normtallene for søgødning. I en stor del af besætningerne beholder man søerne i løbeafdelingen indtil 4 uger efter løbning, da individuel opstaldning i denne periode kan øge kuld størrelsen, og da det er praktisk at have søerne i løbeafdelingen indtil den første brunstkontrol 3 uger efter løbning.

Det er derfor mest udbredt, at drægtighedsfoderblandingen først anvendes fra ca. 4 uger efter løbning og indtil ca. 5 dage før faring.

Dette betyder, at drægtighedsfoderet udgør ca. 40 % af totalfoderet i hovedparten af besætningerne. I besætninger, hvor drægtighedsfoderet anvendes umiddelbart efter løbning, vil drægtighedsblandingen typisk udgøre ca. 50 % af totalfoderet. På længere sigt ville det måske være muligt at komme marginalt længere ned i proteinindhold, hvis der var et separat fodringsanlæg i løbe-kontrol og polteafdeling, hvor sammensætningen var midt imellem en normal drægtigheds- og diegivningsblanding.

I det følgende vil der dog blive taget udgangspunkt i, at krav til gennemsnitligt proteinindhold skal kunne opfyldes i hovedparten af besætningerne. Det vil sige, at der regnes med 40 % drægtighedsfoder og 60 % diegivningsfoder.

5. BREF-DOKUMENTET FOR INTENSIV FJERKRÆ- OG SVINEPRODUKTION SAMT NORMAL

BREF-dokumentet angiver, at den bedste tilgængelige teknik vil medføre et proteinniveau pr. kg som vist i tabel 1. Som relevante teknikker er nævnt anvendelse af fasefodring, frie aminosyrer og egnede fodermidler.

Tabel 1. Indikativt niveau for råprotein (BREF-dokumentet for intensiv fjerkræ- og svineproduktion).

Kategori	Diegivende	Drægtige	60/40
Råprotein, gram/kg	160-170	130-150	
Energiindhold MJ ME pr. kg	12,5-13,5	12,0-13,0	
Omregning til Dansk foder ud fra midtpunkt i intervallerne.			
FESv pr. kg	1,06 ved 13,0 MJ	1,02 ved 12,5 MJ	
Råprotein, gram pr. FE _{so}	156*	137	148**

*165gram pr. kg/1,06 = 156

**156 x 0,6+137 x 0,4 = 148

Niveauerne for protein findes i tabel 5.1 i BREF-dokumentet (IPPC, 2003) og har følgende tekst: "The values in the table are only indicative, because they, amongst others, depend on the energy content of the feed. Therefore levels may need to be adapted to local conditions". Niveauerne for energi er hentet i tabel 3,5 i samme dokument – men man har i BREF-dokumentet undladt at omregne til protein pr. energienhed – formentlig fordi der bruges flere forskellige energivurderingssystemer i EU.

De gennemsnitlige EU-niveauer for energi svarer meget godt til gennemsnitligt sofoder i Danmark, når der omregnes fra MJ omsættelig energi til danske FE_{so}.

Sammenfattende kan middelværdien fra BREF-dokumentet omregnes til 148 g protein pr. FEso.

I tabel 2 er vist udvikling i foderforbrug pr. årssø og gennemsnitligt indhold af protein i dansk sofoder ifølge normaltal for husdyrgødning.

Tabel 2. Foderforbrug pr. årssø og protein pr. foderenhed ifølge normaltal for husdyrgødning.

År for normaltal	Foderforbrug FE pr. årssø	Råprotein gram pr. FE
2001/02	1340	150,0
2003/04	1390	147,5
2005/06	1442	142,8
2007/08	1470	139,5
2009/10	1484	137,9

Det fremgår af tabel 1 og 2, at dansk sofoder allerede som gennemsnit er under niveauet i BREF-dokumentet fra og med 2003/04.

Til tabel 2 skal bemærkes, at der i samme periode er sket en forøgelse i antal fravænnede grise pr. årssø fra 23,2 i 2001/02 til 26,7 i 2009/10 normaltal, og at en stor del af produktionen er omlagt til løsdrift, hvilket formentlig er den primære årsag til det større foderforbrug. I takt med ombygninger er en større del af søerne fodret med fasefodring, og med det nye fodervurderingssystem fra 2004 blev det mere attraktivt at bruge frie aminosyrer. Disse to faktorer er årsagen til det faldende proteinindhold. Det skal endvidere bemærkes, at normaltallet afspejler produktionen 1,5 år tilbage. For eksempel er det landsgennemsnittet for foder og produktivitet i 2008, som er baggrund for husdyrgødningsnormen i 2009/10.

Den samlede effekt af udvikling i foderforbrug, produktivitet og proteinindhold er, at kvælstofindholdet i gødningen har været næsten uændret, dog er N ab dyr 3 % lavere i 2009/10 end i 2001/02.

6. TO TEKNOLOGINIVEAUER FOR RÅPROTEIN I SOFODER – effekt på miljø.

I det følgende beskrives 2 niveauer af råprotein i sofoder, hvor niveau 1 bør være mulig i alle besætninger med fasefodring, mens niveau 2 kræver, at der er tørfoder og en god foderoptagelse i farestalden.

6.1 Teknologiniveau 1 – 133 gram råprotein pr FEso

Ved teknologiniveau 1 er totalproteinindholdet 133 gram, råprotein pr. FEso. Dette niveau opnås ved fasefodring med 60% af foderet som diegivningsfoder optimeret med krav om minimum 117 gram fordøjeligt råprotein (max 143 gram total råprotein) og ved et krav om minimum 90 gram fordøjeligt råprotein i drægtighedsfoderet (max 117 gram total råprotein), som udgør 40 % af totalfoderet. Eksempel på blandinger som lever op til disse optimeringskrav er vist i bilag 1. Teknologiniveau 1 er det lavest opnåelige med traditionelle vådfodringsanlæg.

6.2 Teknologiniveau 2- 128 gram råprotein pr. FEso

Ved teknologiniveau 2 er totalproteinindholdet 128 gram pr. FEso. Dette niveau opnås med fasefodring med 60% af foderet som diegivningsfoder optimeret med krav om minimum 110 gram fordøjeligt råprotein (max 135 gram total råprotein) og ved et krav om minimum 90 gram fordøjeligt råprotein (max 117 gram total råprotein) i drægtighedsfoderet, som udgør 40 % af totalfoderet. Eksempel på blandinger, som lever op til disse optimeringskrav er vist i bilag 1. Teknologiniveau 2 kræver tørfodring eller "restløs" vådfodring uden aminosyrer i rørene mellem fodringer, samt at søerne har en god foderoptagelse i farestalden.

6.3 Betydning af fravænningsalder

Når man skal regne på miljøeffekten i en sobesætningen, skal man ud over foderets sammensætning kende foderforbrug og antal fravænnede grise og disses fravænningsvægt. I praksis vil hovedparten af besætningerne have en gennemsnitlig diegivningstid fra ca. 28 til ca. 35 dage, når antallet af diegivningsdage til ammesøer medregnes (Ammesøer er søer, som efter fravænnning af egne grise, passer overskydende grise fra andre søer). Dette svarer til, at grisene er fra ca. 26 til ca. 33 dage gamle ved fravænnning. Landsgennemsnittet svinger mellem 31 og 32 diegivningsdage pr. kuld – og i de følgende beregninger er det forudsat, at landsgennemsnittet er 31,5 diegivningsdage.

I bilag 2a, 2b og 2c. er vist en detaljeret beregning af den forventede effekt af fravænningsalder på foderforbrug, fravænningsvægt og gennemsnitligt proteinindhold, når drægtigheds- og diegivningsfoder som angivet i teknologiniveau 1 anvendes fra 4 uger efter løbning og indtil 5 dage før faring.

En oversigt over betydning af fravænningsalder er vist i tabel 3.

Tabel 3. Effekt af fravænningsalder på N i gødning mm ved anvendelse af fasefodring med blandinger ifølge teknologiniveau 1.

Diedage	28	31,5	35
Antal fravænnede	27,0	26,7	26,4
Fravænningsvægt	6,6	7,3	8,1
FEso/årsso	1451	1484	1517
Diegivningsfoder,%	59	61	63
Råprotein, gram/FEso	132,5	132,9	133,4
Pattegrise foder, FEsv*	5,5	9,0	14,5
N ab dyr, kg	24,2	24,6	24,9
Korrektion til 7,3 kg**	+0,30	0	-0,35
Korrektion N i pattegrise foder, kg*	-0,1	0	+0,15
N ab dyr, korrigeret, kg	24,4	24,6	24,70

* Foderforbrug til pattegrise er et skøn, da det ikke indgår i produktionskontrollen for søeme.

**Korrigeret for det ekstra (28 dage) henholdsvis sparede (35 dage) N ab dyr i fravænningsstalden i forhold til fravæning ved 31,5 dage. Beregnet med Type 1 korrektionsligning 2009/10.

Det fremgår af tabel 3, at foderforbruget stiger med stigende fravænningsalder, ligesom det gennemsnitlige proteinindhold bliver en lille smule højere ved fravæning ved 5 uger i forhold til 4 uger. Det skyldes, at diegivningsfoderet udgør en større andel ved 5 ugers fravæning. Det betyder, at N ab dyr pr. årsso stiger lidt med stigende fravænningsalder.

For at få en miljømæssig korrekt sammenligning er der desuden korrigeret for den mængde N ab dyr, som alternativt ville komme i smågrise stalden, når fravænningsvægten er anderledes end 7,3 kg. Hertil er brugt type 1 korrektionsligningen fra 2009/10 normtal.

Der er desuden indregnet det marginale bidrag fra den forventede ændring i optag af pattegrise foder i farestalden. I normtal for husdyrgødning er ikke indregnet pattegrise foder, da der ikke findes opgørelser heraf – ofte er det en skjult del af smågrise foderet i effektivitetskontrollen. Der er derfor kun medregnet den forventede ændring i optag af pattegrise foder – og det er næsten uden betydning. I IT-ansøgningsystemet ses bort fra pattegrise foder, da afvigelser heri fra landsgennemsnittet har minimal betydning for indholdet af N i gødningen i en sobesætning, som det fremgår af i tabel 3.

Sammenfattende har fravænningsalderen minimal betydning for miljøet, og der vil ved sammenligning af teknologiniveauer kun blive set på landsgennemsnitlig fravænningsalder, foderforbrug og produktivitet. Der vil endvidere blive anvendt samme niveau af gennemsnitligt proteinindhold, selvom der med de samme blandinger vil være et lidt højere indhold af protein ved 5 ugers fravæning. Det betyder, at man ved 5 ugers fravæning skal ligge 0,5 g lavere i råprotein i de to blandinger for at overholde niveauet om 133 g råprotein i gennemsnit.

I tabel 3 stiger proteinindholdet med samme blandinger fra 132,5 til 133,4 fra 28 til 35 dages diegivning pga. større andel diegivningsfoder med stigende fravænningsalder. Hvis der ved alle fravænningsalder regnes med 133 g protein, så er vil der blive 24,6 kg N ab dyr korrigeret ved de tre fravænningsalder – hvilket betyder, at der ikke er miljømæssig forskel mellem fravænningsalder, hvis det gennemsnitlige proteinindhold er det samme i alt sofoder.

6.4 Miljøeffekt i forhold til BREF-dokumentet og IT-referencen fra normtal 2005/06

I det følgende ses på miljøeffekten af de to teknologiniveauer i forhold til følgende referencer:

- BREF-dokumentets 148 gram råprotein pr. FEso sammen med landsgennemsnitlig foderforbrug og produktivitet ifølge normtal 2009/10.

- Normtal 2005/06 – som er referencen i IT-ansøgningsystemet ved beregning af det generelle ammoniakreduktionskrav. (Dette råproteiniveau svarer til anvendelse af enhedsblanding.)

Råprotein i sofoder

I normtal 2005/06 var landsgennemsnittet 142,8 gram protein pr. foderenhed i soholdet, som blev opnået med den kombination af blandinger, der anvendtes i praksis. Dette niveau svarer præcis til diegivningsfoderet ifølge teknologiniveau 1. Dvs. 142,8 gram protein/FEso svarer til anvendelse af enhedsblanding i hele soens cyklus.

I tabel 4 vises de betydende beregningsforudsætninger ved sammenligning af de 2 teknologiniveauer med de 2 referencer. For BREF og de to teknologiniveauer anvendes normtal 2009/10 for produktivitet

Tabel 4. Beregningsforudsætninger ved sammenligning af teknologiniveauer.

Niveau	BREF	Normtal 2005/06	Tek 1*	Tek 2
Råprot gram /FEso	148	142,8	133	128
FEso/årsso	1484	1442	1484	1484
Frav./årsso	26,7	24,6	26,7	26,7
Frav.vægt	7,3	7,2	7,3	7,3

*Minimumsniveau ved vådfoder.

I tabel 5 er vist effekten af teknologiniveauer på N ab dyr og ammoniakfordampning i forhold til normtal 2005/06, når der anvendes de ligninger fra 2005/06, som anvendtes i det gamle IT-ansøgningssystemet.

I tabel 6 er det samme vist, men her er beregningerne baseret på ligningerne i det nye IT-ansøgningssystem. I disse ligninger er indhold af N i soens og pattegrisenes tilvækst forøget ud fra nye data, og det betyder, at der bliver lidt mindre kvælstof i gødningen.

Tabel 5. Miljøeffekt beregnet med ligninger fra IT-systemet før overgang til nyt IT-ansøgningssystem.

Niveau	BREF	Gammelt IT-skema. Normtal 2005/06	Tek 1	Tek 2
Råprotein gram/FEso	148	142,8	133	128
Kg N ab dyr/ årsso	29,0	27,2	25,4	24,2
N ab dyr, Relativ	106,5	100	93,4	89,0
NH3-fordampning relativ	109,8	100	90,1	83,6
Reduktion i forhold til Gammelt IT-skema	-9,8	0	9,9	16,4
Reduktion i forhold til BREF	0	8,9	17,9	23,9

Tabel 6. Miljøeffekt beregnet med nyeste ligninger til beregning af N ab dyr – som i det nye IT-ansøgningssystem.

Niveau	BREF	Nyt IT-skema Normtal 2005/06	Tek 1	Tek 2
Råprotein gram /FEso	148	142,8	133	128
Kg N ab dyr/ årsso	28,2	26,4	24,6	23,4
N ab dyr, Relativ	106,6	100	93,1	88,6
NH3-fordøjeligt relativ	109,9	100	89,6	82,9

Råprotein i sofoder

Reduktion i forhold til Normtal 2005/06	-9,9	0	10,4	17,1
Reduktion i forhold til BREF	0	9,0	18,5	24,6

Det fremgår at tabel 5 og 6, at miljøeffekten af ændringer i proteinindhold er marginalt højere med de nye ligninger i forhold til de gamle ligninger i IT-ansøgningssystemet.

Målt i forhold til Normtal 2005/06 falder ammoniak-fordampningen ca. 10 % ved teknologiniveau 1 og ca. 17 % ved teknologiniveau 2.

De to ovennævnte, definerede niveauer for råprotein kan opfattes som to eksempler indenfor det i praksis realistisk område, som er beskrevet grundigt med hensyn til forudsætninger og effekt.

Forslag til opstilling af vilkår findes i afsnit 15.

7. MILJØPÅVIRKNING I RELATION TIL STALDSSYSTEMER

7.1 Kvælstof pr. ha

I tabel 7 ses effekten af de fire niveauer på indhold af N i søgylle i det mest udbredte staldsystem ved nyetablering. Forudsætningen er 4,3 årssøer pr. dyreenhed (2009 definition), og øvrige forudsætninger som i tabel 4.

Tabel 7. Kvælstof pr. ha ved maksimalt brug af gylle fra søer med grise til fravænnning

Teknologi-niveau	Kg N ab lager pr.* 1,4 dyreenhed		
	Drægtighedsstald, løse delvis fast gulv	Farestald Fixerede Delvis Fast gulv	Ialt
BREF	104,0	45,4	149,4
Normtal 2005/06	97,6	42,6	140,2
Teknologiniveau 1 (133 gram)	90,8	39,6	130,4
Teknologiniveau 2 (128 gram)	86,45	37,75	124,2

*Beregnet som type 2 korrektion fra normtal 09/10 med forudsætninger i tabel 4. (normtal x korr. Faktor x 4,3 so/DE x 1,4 DE/ha)

7.2 Ammoniakfordampning

Anvendelse af foderblandinger med lavt proteinindhold reducerer ammoniakfordampningen betydeligt. I forbindelse med miljøgodkendelsesordningen blev det ud fra resultater i litteraturen fastlagt, at ammoniakfordampningen reduceres 1,5 x reduktionen i N ab dyr, når proteinindholdet reduceres. At faktoren er over 1 skyldes, at ammonium-N reduceres mere end total-N, og at pH falder, når proteinindholdet reduceres.

For søer findes kun beregningsligninger til beregning af N ab dyr pr. årssø - og ikke for drægtighedsperioden og diegivningsperioden hver for sig. Det betyder, at foderets effekt på ammoniakfordampning kun kan beregnes som en gennemsnitseffekt, mens det ikke er muligt at regne med forskellig effekt i drægtigheds- og dieperioden, selv om foderindsatsen eventuelt kun sker i det ene staldafsnit. Det forudsættes i de gældende beregningsmodeller desuden, at 70 % af N ab dyr falder i løbe-drægtighedsstalder og 30 % i farestalden – uanset fravænningsalder.

Det betyder blandt andet, at indregning af fodereffekter forudsætter, at alle staldafsnit er på samme ejendom, mens det ikke giver mening for eksempel at beregne fodereffekt for en ejendom, som alene har en farestald. På sådanne opdeltede produktioner kan man dog bruge de bagvedliggende teknologikrav til diegivningsfoder og drægtighedsfoder som udgangspunkt for miljøkrav, men det er faktisk ikke muligt at beregne den præcise miljøeffekt, fordi der ikke findes vedtagne beregningsmodeller.

I det følgende er ammoniakfordampning med udgangspunkt i normtal 2005/06 beregnet på den måde, at ammoniakfordampningsreduktionen = $1,5 \times N$ ab dyr reduktionen i procent, hvor udgangspunktet er normtal 2005/06 for foderforbrug, råprotein og antal og vægt af pattegrise.

Reduktionen i procent er uafhængig af staldsystem, mens den absolutte effekt i kg stiger med andelen af spaltegulv – det vil sige gylleoverfladens størrelse. I tabel 8 er effekten af proteinniveauet på ammoniakfordampningen vist for det mest almindelige staldsystem. Der er regnet med N ab dyr tallene fra tabel 6 – det vil sige med de nye ligninger til beregning af N ab dyr. Nærværende beregninger er gennemført inden den endelige beregningsmodel i IT-systemet var fastlagt og det betyder, at der vil være små afvigelser, hvis forudsætningerne indtastes i det nye IT-system, fordi der her regnes med decimaler på fordampningsfaktorerne - og ikke med hele tal som vist nedenfor.

Tabel 8. Ammoniakfordampning i referencestalde, afhængig af teknologiniveau

Teknologi niveau	Ammoniakford., gram pr. årssø*			Relativ
	Dræ**	fare**	Lager**	Alle
BREF	2,44	0,87	0,52	110
Nyt IT-skema -norm 2005/06	2,22	0,79	0,47	100
Teknologiniveau 1 (133 gram)	1,99	0,71	0,42	90
Teknologiniveau 2 (128 gram)	1,84	0,66	0,39	83

* Regnet med nye ligninger for N ab dyr

**

Dræ = Løsgående, delvis fast gulv, 12% NH₃-fordøjeligt ved IT N ab dyr

Fare = fikserede, delvis fast gulv, 10% NH₃ fordampning ved IT-N ab dyr

Lager = Med 2% af N ab stald fra drægtighedsstald. + farestald ved IT-N ab dyr

I tabel 9 er den samlede fordampning vist både som kg i alt og som procent af N ab dyr.

Tabel 9. Samlet fordampning fra drægtighedsstald, farestald og lager i referencestaldssystemet.

Teknologi niveau	N ab dyr, kg	Fordampning I alt kg	Fordampning i % af N ab dyr
BREF	28,2	3,83	13,6
Nyt IT-skema -norm 2005/06	26,4	3,48	13,2
Teknologiniveau 1 (133 gram)	24,6	3,12	12,7
Teknologiniveau 2 (128 gram)	23,4	2,88	12,3

Det fremgår, at proteinreduktion virker ved både at reducere N ab dyr og ved at reducere fordampningsprocenten. Sidstnævnte skyldes, at ammoniumandelen af N ab dyr falder, og at pH i gylle falder, når proteinet reduceres. (Ammoniakfordampning reduceres 1,5 x reduktion i N ab dyr)

7.3 Lugt

Reduktion af proteinindholdet vil dels sænke ammoniakfordampningen og dels sænke indholdet af de svovlholdige aminosyrer. Det er primært cystin, da methionin tilføres som fri aminosyre, og derfor er næsten uændret.

Der må derfor forventes en teoretisk reduktion i lugtemissionen, men de praktiske forsøg tyder på, at effekten er for lille indenfor normalområdet til, at det har nogen praktisk betydning. (Holm et al., 2009)

7.4 Drivhusgasser og energiforbrug

Ved proteinreduktion er den vigtigste faktor brug af frie aminosyrer i stedet for importerede proteinfodermidler fra USA eller Sydamerika, som erstattes af mere korn, som primært dyrkes i Danmark. Herved vil man spare energi og CO₂ til transport, som forventes at overstige forbruget af energi til fremstilling af frie aminosyrer, der enten fremstilles i fermenteringstanke (f.eks. lysin) eller rent kemisk (f.eks. methio-

nin). Omvendt vil fasefodring kunne forøge energiforbruget til transport af foderblandinger i svinebesætningen.

Der forventes ingen effekt på metanproduktionen fra svinegødning.

Anvendelse af proteinreduktion forventes alt i alt at være stort set neutralt for drivhusgasser og energiforbrug.

8. UDENLANDSKE ERFARINGER

Brug af frie aminosyrer og fasefodring til reduktion af proteinindholdet er udbredt over det meste af verden og er kendte og sikre teknikker. Der er dog store forskelle mellem lande, i hvor stor en andel af aminosyrebehovet, der dækkes af frie aminosyrer. Danmark anvender tilsyneladende lavere proteinniveau til søer end andre lande i EU, da vi allerede som gennemsnit er betydeligt under BREF-dokumentets niveauer.

9. FORDELE OG ULEMPER

Reduktion af proteinindholdet ved hjælp af frie aminosyrer har ved moderat anvendelse kun fordele, da det er muligt at opretholde samme produktion med lavere foderomkostninger.

Sænkes proteintildelingen yderligere sker der produktionstab, primært i form af flere omløbere, lavere kuldstorelse og lavere fravænningsvægt. Der findes ingen forsøg, som kan vise det præcise produktionstab ved at gå under normerne.

De angivne proteinniveauer kan virke begrænsende for mulighederne for at bruge fiberrige biprodukter med lav proteinfordøjelighed, for eksempel roepiller, hvedeklid og biprodukter fra fremstilling af biodiesel (rapskage) og bioethanol (fiberrige majs og hvedebiprodukter). Der er i de anvendte blandinger givet mulighed for normal anvendelse af biprodukter, men teknologiniveauerne - her defineret som krav til total råprotein - betyder, at det ikke er muligt at anvende meget fyldende foderblandinger i drægtighedsperioden.

10. ARBEJDSMILJØ

Anvendelse af reduceret proteinniveau vil mindske indholdet af ammoniak i staldluften, hvilket er en lille fordel for arbejdsmiljøet.

11. HELHEDSVURDERING AF TEKNIKKEN

Anvendelse af fasefodring og frie aminosyrer er oplagte muligheder til ammoniakreduktion. Teknologiniveau 1 kan bruges af alle besætninger uden ulemper, mens teknologiniveau 2 forudsætter anvendelse af tørfoder og en god foderoptagelse i farestalden, hvis man skal undgå produktionstab.

12. UDBREDELSE AF TEKNIKKEN

Brug af frie aminosyrer og fasefodring er udbredt i sobesætninger og stort set alle sobesætninger vil installere anlæg til fasefodring ved nyetablering, da besparelsen i foderpris på lang sigt overstiger investeringsomkostningen.

Det aktuelle landsgennemsnit for proteinindhold tyder således også på, at en stor del af besætningerne anvender fasefodring og foderblandinger tæt på minimumsnormerne, da det aktuelle landsgennemsnit er langt under BREF-dokumentets niveauer.

13. ØKONOMI

Et krav om et niveau på 133 gram råprotein pr. FEso er normalt gratis, da det ikke forhindrer fuld produktivitet, og da foderet normalt vil være billigere end ved højere proteinniveau. I bilag 1a er der beregnet en besparelse på 5,5 øre pr. FEsv ved at anvende fasefodring efter retningslinierne ved teknologiniveau 1 i forhold til anvendelse af diegivningsfoder i hele cyclus. Det giver en besparelse på ca. 0,055 kr. x 1484 FEso = 82 kr. pr. årssø, som skal betale ekstra omkostninger til fasefodringsanlæg.

Ved besætningsstørrelser over 75 DE = 323 årssøer vil besparelsen ved fasefodring normalt rigeligt opveje den ekstra investering.

I store besætninger er det udbredt at anvende vådfoder til søer, dels fordi det øger mulighederne for at anvende billigere foder, og dels fordi der spares arbejdskraft, da fodertildelingen justeres automatisk i farestalden. Der findes ingen officielle arbejdstidstudier, som kan dokumentere arbejdsbesparelsen ved vådfoder, men det vurderes at give uforholdsmæssig stor risiko for fald i produktivitet, hvis vådfoderbesætninger skal fodre efter teknologiniveau 2 (128 g). I praksis eksperimenteres med at udvikle restløs vådfoder for at undgå problemer med tab af aminosyrer ved fermentering, men der er endnu ikke udarbejdet en driftssikker model hertil, som kan bruges af alle besætninger.

Niveauet med 133 gram råprotein pr. FEso kan i perioder øge foderprisen lidt i forhold til den absolut billigste blandingskombination, fordi kravene kan begrænse anvendelse af fodermidler med lav proteinfordøjelighed

Ved 128 gram råprotein, opstår der risiko for produktionstab i besætninger med lav foderoptagelse i farestalden – ligesom det er usikkert om dette proteinniveau er tilstrækkeligt med den store avlsmæssige fremgang i kuldstorelse, som kræver en meget stor mælkeproduktion. Det er dog ikke muligt at kvantificere dette mulige tab, da der ikke findes forsøgs-mæssig dokumentation.

I besætninger med høj foderoptagelse i farestalden forventes kravet at kunne opfyldes uden produktionstab – og med en marginal merbesparelse på foderprisen.

Ved 128 gram protein kan der, som ved 133 gram protein, periodevis være omkostninger på grund af manglende mulighed for høj iblanding af for eksempel rapskager og fiberrige biprodukter i drægtighedsfoder. Det er ikke muligt at regne økonomi på yderligere ammoniakreduktion, da der ikke er oplysninger på produktionstab ved at gå under normer.

Overordnet set gælder det, at kravene ved teknologiniveau 1 er gratis ved gennemsnitlige prisforhold, men at der kan være omkostninger i ekstreme år og ved besætninger, som bruger specielle biprodukter.

15. VEJLEDENDE DRIFTS- OG EGENKONTROLVILKÅR

I det følgende er der formuleret forslag til indretnings-, drifts- og egenkontrollvilkår, som kan være relevante, såfremt den ovenfor beskrevne teknologi anvendes i forbindelse med miljøgodkendelser af husdyrbrug. Formålet hermed er at henlede opmærksomheden på, hvordan den beskrevne miljøeffekt opnås i praksis ved fastsættelse af vilkår.

I relation til fastsættelse af vilkår skal det understreges, at vilkår kun skal meddeles efter en konkret vurdering og skal være præcise og forudsigelige i deres indhold, så en manglende efterlevelse af vilkårene let kan påvises og håndhæves af tilsynsmyndigheden.

De vejledende vilkår er udarbejdet af Miljøstyrelsen i samarbejde med en kommunal sparringsgruppe sammensat af et repræsentativt udsnit af landets kommuner – i såvel geografisk som størrelsesmæssig henseende – samt med de forfattere, som har udarbejdet den tekniske del af Teknologibladene.

Drift

1. Den totale mængde N ab dyr pr. år beregnet som N ab dyr pr. årssø x antallet af årssøer skal være mindre end _____ kg N pr. år.

- "N ab dyr pr. årssø" beregnes ud fra følgende ligning:

$$N \text{ ab dyr pr. årssø} = ((FEso \text{ pr. årssø} \times \text{gram råprotein pr. FEso}) / 6250) - 1,98 - (\text{antal fravænnede pr. årssø} \times \text{fravænningsvægt} \times 0,0257).$$

Egenkontrol

2. Der skal føres en logbog eller en produktionskontrol, hvoraf følgende skal fremgå:

- antal årssøer
- antal fravænnede pr. årssø
- fravænningsalder og -vægt
- foderforbrug pr. årssø

- det gennemsnitlige indhold af råprotein pr. FEso i de anvendte blandinger i henholdsvis drægtigheds- og diegivningsperioden.

3. N ab dyr skal på baggrund af logbogens eller produktionskontrollens oplysninger beregnes for en sammenhængende periode på minimum 12 måneder i perioden 15. september år ____ (for eksempel 2011) til 15. februar i år ____ (for eksempel 2013).

4. Der skal udarbejdes en blandeforskrift for foder mindst hver tredje måned, såfremt der anvendes hjemmeblandet foder.

5. Logboqen/produktionskontrollen, indlægsedler for hver tredje måned samt eventuelle blandeforskrifter skal opbevares på husdyrbruget i mindst fem år og forevises på tilsynsmyndighedens forlangende.

Vejledning til den kommunale sagsbehandler

Når reduktion af råprotein anvendes som virkemiddel til begrænsning af ammoniakemissionen fra anlægget, skal vilkår fastsættes som et krav til den samlede mængde N ab dyr pr. år for den samlede soproduktion. Der skal således ikke stilles vilkår om overholdelse af normværdier.

Beregningen gælder for den dyregruppe, som er omfattet af virkemidlet. Ansøger skal således acceptere, at samtlige dyr i den pågældende dyregruppe i hele anlægget skal leve op til dette krav.

Såfremt den ansøgte produktion omfatter andre dyregrupper (smågrise og slagtesvin), hvor reduktion af foderets indhold af råprotein også er anvendt som virkemiddel, kan vilkåret i stedet for stilles som et krav til den samlede produktion af N ab anlæg for de pågældende dyregrupper. Det bemærkes, at dette ikke er muligt, såfremt der på husdyrbruget også er andre dyretyper som for eksempel malkekvæg eller fjerkræ.

Det skal understreges, at der ikke skal stilles fodervilkår, hvis anlægget overholder BAT-emissionsgrænseværdien og det generelle ammoniakkrav ved anvendelse af andre teknikker og teknologier, og hvis der ikke i ansøgningen er ændret på produktionsniveau eller fodersammensætning i forhold til normal.

De ovenfor nævnte egenkontrolvilkår er identiske med de vilkår, som skal anvendes, såfremt fodringstiltag også anvendes til at begrænse udledningen af fosfor. I sådanne tilfælde skal der naturligvis kun føres én logbog eller produktionskontrol indeholdende oplysninger om både råprotein og fosfor. Der skal blot beregnes to tal: N ab dyr og P ab dyr.

Produktionskontrol er det samme som den tidligere effektivitetskontrol (E-kontrol).

Kommunalbestyrelsen skal i vilkår nr. 3 fastsætte den periode, som beregningen af N ab dyr skal omfatte. Dette kunne for eksempel være en periode på minimum 12 måneder i perioden 15. september 2011 (år 1) til 15. februar 2013 (år 3) – svarende til den periode, som gælder for beregning af type 2-korrektionsfaktoren i gødningsregnskabet.

I relation til vilkår nr. 4 og 5 bemærkes det, foderets indhold af råprotein skal dokumenteres ved opbevaring af indlægsedler og blandeforskrifter for hvert kvartal. Deklaration af indhold af råprotein pr. kg foder er obligatorisk på indkøbt færdigfoder.

Såfremt indholdet af råprotein ikke fremgår af medfølgende deklarerationer ved fodring med foderblandinger på basis af egen avl eller indkøbte foderstoffer, skal standardværdier for gram råprotein pr. foderenhed anvendes, jf. standardværdier for svin i Plantedirektoratets vejledning om gødsknings- og harmoniregler. For byg og hvede anvendes analyser fra årets høst i det relevante år som angivet i vejledningen om gødsknings- og harmoniregler.

Opstart af nye besætninger og opdelte besætninger

Det skal bemærkes, at man ved opstart af sobesætninger alene bør fokusere på proteinindhold, da vilkårligningen baseret på både foderforbrug og proteinindhold forudsætter, at besætningen er kommet i balance efter opstart. Det vil siqe, at besætningen har et normalt poltehold og en normal udskiftning. Indkøringen vil normalt vare ca. 2 år fra 1. løbning.

For opdelte sobesætninger – for eksempel ejendomme alene med farestalde eller alene med løbdrægtighedsstalde – bør man stille krav alene til foderets indhold ud fra de bagvedliggende krav for diegivningsfoder henholdsvis drægtighedsfoder, da vilkårligningen kun kan bruges, hvis man har hele cyclus med – se i øvrigt afsnit 7.2.

16. LITTERATUR

Danielsen, V., Eklund, A., Linnemann, F & H.E. Nielsen. Forskellig proteintildeling i drægtigheds og diegivningsperioden til søer med 5 ugers fravæning. Medd. 399, Statens husdyrbrugsforsøg, 1981.

Danielsen, V. Forsøg med ekstra lysin til diegivende søer. Grøn Viden, Husdyrbrug nr. 34, Forskningscenter Foulum, 2003

IPPC, 2003: Reference Document on best Available techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs.

Nielsen, H & V. Danielsen. To energinormer og to proteinnormer til drægtige søer. 461. medd., Statens Husdyrbrugsforsøg, 1983.

Normer for næringsstoffer, Landbrug & Fødevarer, Videncenter for Svineproduktion

Sørensen, Gunner. Reduceret indhold af råprotein i sofoder. Medd. 283., Landsudvalget for Svin. 1994.

Sørensen, Gunner. Aminosyrenorm til drægtige søer. Medd. 298., Landsudvalget for Svin. 1995.

Sørensen, Gunner. Ekstra aminosyrer til drægtige søer. Medd. 821, Dansk Svineproduktion. 2008

BILAG 6 - TEKNOLOGIBLAD: Fosforindhold i sofoder



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Teknologiblad	Version: 1. udgave
Dyretype: Søer	Revideret: -
Teknologitype: Fodring – Fosforindhold i sofoder	Dato: 31.05.2011
Kode: TB	Side: 1 af 23

Fosforindhold i sofoder

1. RESUMÉ

Dette Teknologiblad beskriver 3 niveauer af fosforreduktion: 4,9, 4,7 og 4,4 gram fosfor pr FEso. Alle tre niveauer forudsætter anvendelse af fytase.

Fosforniveauerne sammenlignes med BREF-dokumentets niveau, som svarer til 5,3 g fosfor pr. FEso. Med samme foderforbrug som i normtal for 2009/10 svarer niveauerne på 5,3, 4,9, 4,7, og 4,4 gram fosfor pr. FEso til 36,8, 33,2, 31,5, og 28,8 kg fosfor udbragt pr. ha ved 1,4 DE pr. ha.

Niveauet 4,9 gram fosfor pr. FEso opnås med anvendelse af normalt fodermiddelvalg, fasefodring og fytase i standarddosis (100 %) og kan anvendes af stort set alle besætninger uden meromkostninger.

Niveauet 4,7 gram fosfor pr. FEso opnås med samme forudsætninger bortset fra, at fytase er hævet til 150 procent af standarddosis. Niveauet kan anvendes af stort set alle besætninger uden meromkostninger, selv om det kan begrænse det frie valg af fodermidler en smule.

Niveauet 4,4 gram pr. FEso kræver, at der er fasefodring og ekstra høj fytasedosering (200 % dosering), men giver begrænsninger i valg af fodermidler og moderate meromkostninger. Niveauet forudsætter fasefodring med 40 procent drægtighedsfoder og vil i de fleste tilfælde medføre en merpris på 5-10 kr. pr. årssø.

Modelberegninger viser, at fravænningsalderen er uden praktisk betydning for fosforindholdet i gødningen pr dyreenhed, da ekstra foderforbrug opvejes af mere fosfor i grisene med stigende fravænningsvægt.

I opdeltte sobesætninger, hvor der for eksempel kun er farestald på en ejendom, kan man bruge de bagvedliggende krav for diegivningsfoder ved de tre teknologiniveauer. For sobesætninger uden farestald kan man tage udgangspunkt i, at drægtighedsfoder bør udgøre minimum 50 procent af totalfoderet.

Ammoniakfordampning	Reduceret fosforindhold i gødning påvirker ikke ammoniakfordampningen.
Lugt fra stald	Reduceret fosforindhold i gødning påvirker ikke lugtemissionen.
Støv	Fytase i foderet øger risikoen for, at fytasen kan bæres af støv og dermed udløse allergi. Problemet minimeres ved brug af granuleret fytase.

Fosforindhold i sofoder

Drivhusgasser og energi		Reduktion af fosfor har minimal betydning for emission af drivhusgas. Anvendelse af fasefodring kan øge energiforbruget marginalt. Modsat bruges mindre energi til fremstilling af fytase end ved fremstilling af monocalciumfosfat.
Arbejds miljø		Fosforreduktionen har ingen praktisk betydning for arbejdsmiljøet ved brug af granulerede fytaseprodukter. Der er teoretisk risiko for allergi mod fytase ved brug af fytase i pulverform.
Smittorisiko		Ingen effekt.
Dyrevelfærd		Overholdes minimumsnormerne, ses ingen konsekvens, men når der ikke er sikkerhedsmargin i normerne, er det lidt større risiko for fosformangel, som kan øge risikoen for benbrud. I praksis kan der opstå problemer, hvis både fosfor- og fytaseindhold samtidigt er under det planlagte.
Affald og spildevand		Ingen effekt.
Miljøfremmede stoffer		Ingen effekt eller en lille reduktion, da mineralske fosforkilder kan indeholde lidt tungmetal.
Virkning på lager og mark		Der er ingen tab af fosfor under lagring. Endvidere vil et reduceret fosforindhold i gødning mindske ophobning af fosfor i jorden.
Merinvestering		Sker fosforreduktion ved brug af fasefodring kræves ofte en øget investering i fasefodringsanlæg. I besætninger over 75 DE modsvares dette dog af en besparelse i foderpris.
Driftssikkerhed		Velafprøvet og driftssikker.
Driftsomkostninger		Et maksimalt gennemsnitligt indhold på 4,7 gram fosfor pr. foderenhed vil normalt ikke medføre meromkostninger i besætninger med fasefodring. Et niveau på 4,4 gram pr. FEso medfører en moderat forøgelse af foderprisen ved fasefodring, som ved gennemsnitpriser svarer til 5-10 kr. pr. årssø, men omkostningen kan periodevis blive højere, da det ikke er muligt til en hver tid at vælge de billigste fodermidler. Der er ikke regnet på en præcis meromkostning ved endnu lavere fosforindhold, da det afhænger af besætningens opbygning af fasefodringsanlæg, og der stort set kun kan fodres med korn og sojaskrå.

Dette Teknologiblad er udarbejdet for Miljøstyrelsen af:

Videnscenter for Dansk Svineproduktion (teknisk del), NIRAS Konsulenterne (økonomisk del) og Miljøstyrelsen (forslag til vilkår).

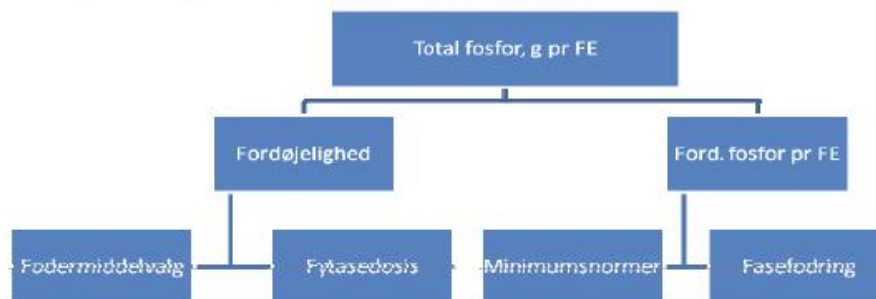
2. INDHOLDSFORTEGNELSE

Indhold

1. RESUMÉ.....	1
2. INDHOLDSFORTEGNELSE.....	3
3. BESKRIVELSE AF BAGGRUND VEDRØRENDE FOSFOR TIL SØER.....	5
3.1. Fytase.....	5
3.2. Valg af fodermidler.....	7
3.3. Fasefodring og minimumsnormer.....	7
4. FODERFORBRUG OG FRAVÆNNINGSALDER I SOBESÆTNINGER.....	7
4.1 Staldsystem.....	7
4.2 Fravænningsalder.....	7
4.3 Udskiftningsprocent og polterekruttering.....	8
4.4 Driftledelse omkring huldstyring.....	8
4.5 Fasefodring i praksis.....	8
5. BREF-DOKUMENTET FOR INTENSIV FJERKRÆ- OG SVINEPRODUKTION OG NORMATL.....	9
6. DEFINITION AF 3 TEKNOLOGI-NIVEAUER FOR FOSFOR I FODER.....	10
6.1. Teknologiniveau 1 (4,9 gram P/FEso).....	10
6.2. Teknologiniveau 2 (4,7 gram P/FEso).....	10
6.3. Teknologiniveau 3 (4,4 gram P/FEso).....	10
7. MILJOPÅVIRKNING.....	11
7.1. Fosfor pr. ha.....	11
7.2. Opdelte sobesætninger kan ikke beregnes.....	11
7.3. Ammoniak.....	12
7.4. Lugt.....	12
7.5. Drivhusgasser.....	12
8. ENERGIFORBRUG.....	12
9. UDENLANDSKE ERFARINGER.....	12
10. FORDELE OG ULEMPER.....	12
10.1. Varmestabilitet af fytase.....	12
10.2. Variation i naturligt fosforindhold.....	13
10.3. Arbejds miljø.....	13
11. HELHEDSVURDERING AF TEKNIKKEN.....	13
12. UDBREDELSE AF TEKNIKKEN.....	13
13. OVERSIGT OVER LEVERANDØRER.....	113
14. ØKONOMI.....	113
14.1. Omkostninger til teknologiniveau 1 (4,9 gram P/FEso).....	14
14.2. Omkostninger til teknologiniveau 2 (4,7 gram P/FEso).....	14
14.3. Omkostninger ved teknologiniveau 3 (4,4 gram P/FEso).....	14
15. SAMMENFATNING.....	14
16. VEJLEDENDE DRIFTS- OG EGENKONTROLVILKÅR.....	15
Drift.....	15
Egenkontrol.....	16
Vejledning til den kommunale sagsbehandler.....	16
17. Litteratur.....	18
Bilag 1a. Oversigt over foderblandingeres sammensætning.....	19

Bilag 1b. Foderprisforudsætninger og forudsætninger for foderblandinger	20
Bilag 2a. Model til beregning af foderforbrug og fosforindhold ved 31,5 diegivningsdage	21
Bilag 2b. Model til beregning af foderforbrug og fosforindhold ved 28 diegivningsdage.....	22
Bilag 2c. Model til beregning af foderforbrug og fosforindhold ved 35 diegivningsdage.....	223

3. BESKRIVELSE AF BAGGRUND VEDRØRENDE FOSFOR TIL SØER



Figur 1. Oversigt over virkemidler til at sikre lavt gennemsnitligt indhold af totalfosfor pr. foderenhed i sofoder

Fosforindholdet i sofoder kan overordnet reduceres på følgende to måder:

1. Høj fordøjelighed af fosfor
2. At søerne kun lige netop får dækket deres behov for ford. fosfor

Det er udelukket at fodre under søernes behov, da det kan give dyrevelfærdsproblemer i form af svage ben (eventuelt benbrud) og produktionstab i form af lavere kuld størrelse og lavere holdbarhed.

3.1. Fytase

I de fleste planter er 70-80 % af fosfor bundet i fytat, som stort set er ufordøjeligt for svin, medmindre foderet indeholder enzymet fytase, som kan fraspalte fosfationer fra fytat.

Byg, hvede, rug og tritikale indeholder en vis mængde naturlig fytase, som dog mere eller mindre ødelægges ved fremstilling af pelleteret færdigfoder på grund af kravet om minimum 81 grader af hensyn til salmonella.

Problemstillingen løses ved at tilsætte mikrobielt fremstillet fytase. I dag er der 4 produkter på markedet, som har tilstrækkelig varmestabilitet til at indgå i pelleteret foder. I hjemmeblandet foder medvirker kornfytasen ved nedbrydning af fytat, så man kan nøjes med en lavere fytasedosis.

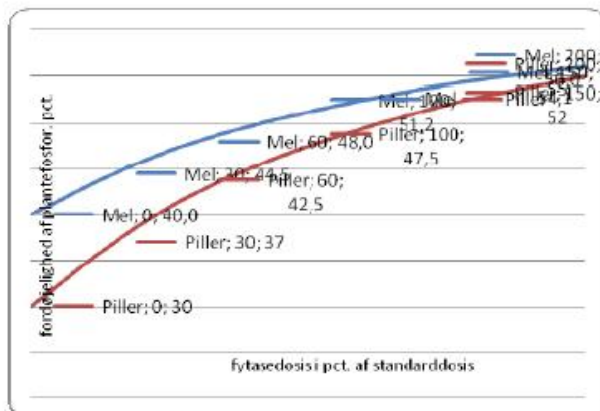
Indholdet af fytase måles under veldefinerede betingelser, bl.a. ved pH 5,5, men der er ikke en fuldstændig sammenhæng mellem den målte aktivitet ved pH 5,5 og så effekten i grise, da enzymets effektivitet i grisens mavesæk afhænger af både pH og andre enzymer, som kan nedbryde fytase (pepsin). Ud fra forsøg er det derfor defineret, hvor meget der skal bruges af de forskellige produkter for at give samme effekt i grisene.

I praksis håndteres beregning af fytase ved at definere 4 standarddosis af fytase, som hver er veldefineret for de enkelte produkter. Effekten af fytase afhænger af det aktuelle fodermiddel. Derfor er der defineret fordøjelighed af fosfor med stigende fytasedosering for alle betydende fodermidler (Tybirk, 2008 og 2010).

Effekten af fytase på færdigfoderets fosforfordøjelighed er vist for typiske blandinger ved varmebehandlet fuldfoder og ikke varmebehandlet fuldfoder i figur 2. Det fremgår af figur 2, at fordøjeligheden af fosfor er højere i mel end i piller ved samme fytasedosis, men også at effekten af fytase er størst i pelleteret foder. Ved høj fytasedosis er fordøjeligheden næsten ens i mel og piller.

Man skal være opmærksom på, at de beregnede fordøjeligheder er behæftet med en vis usikkerhed på grund af få forsøg med de enkelte fodermidler, og fordi der kan være betydelige forskelle i fordøjeligheder målt på forskellige forskningsinstitutioner.

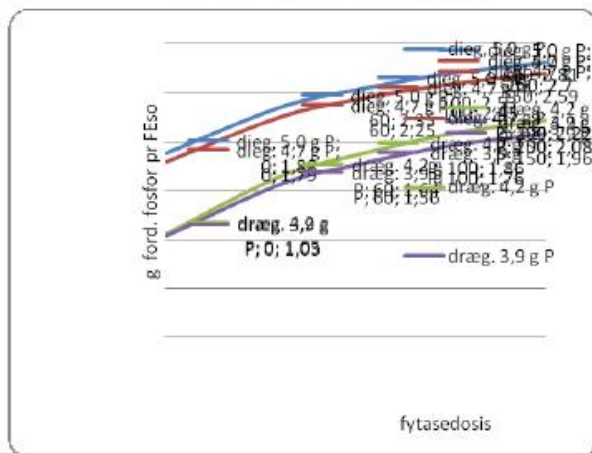
Fosforindhold i sofoder



Figur 2. Fordøjelighed af vegetabilsk fosfor afhængig af fytasedosis i typisk hjemmeblandet foder (mel) og typisk færdigfoder (piller)

I figur 3 er betydningen af fytase for foderets indhold af fordøjeligt fosfor vist i diegivningsfoder og drægtighedsfoder ved 2 niveauer af fosfor i foderet. Blandingerne i figur 3 er de samme, som anvendes som udgangspunkt for teknologiniveau 2 og 3 – se forinden.

I figur 3 indeholder de to blandinger til drægtige søer kun det naturlige plante-fosforindhold fra fodermidlerne. Normen for fordøjeligt fosfor i drægtighedsperioden er 2,0 gram fordøjeligt fosfor pr. FEso – og det ses, at behovet er opfyldt ved en dosering på knap 150 % fytase ved 4,2 gram totalfosfor, mens der ved 3,9 gram totalfosfor kræves 200 % fytase for at opfylde behovet.



Figur 3. Indhold af fordøjeligt fosfor afhængig af fytasedosis i pelleteret drægtigheds- og diegivningsfoder. Højeste niveau af totalfosfor er uden fosforloft og laveste niveau er med krav om reduktion på 0,3 gram pr. FEso.

I praksis erstatter fytase fosfor fra mono-calciumfosfat, som har en fordøjelighed på 67 % (Tybirk & Poulsen, 2006). Der kan således erstattes op til ca. (1 gram fordøjeligt fosfor) / 0,67 = 1,5 gram fosfor fra monocalciumfosfat, ved en dosering på 200 % i færdigfoder til søer.

Effektforløbet med stigende fytasedosis gør, at der ofte er god økonomi i anvendelse af lave doseringer, mens der ved gennemsnitlige prisrelationer har været tab ved høje fytase-doseringer, specielt i hjemmeblandet foder, hvor udgangsfordøjeligheden er højere på grund af kornets eget indhold af fytase.

3.2. Valg af fodermidler

Ved valg af fodermidler er der to indsatsområder. Det er valg af kilde til mineralsk foder og valg af de basisfodermidler, som man vil bruge til fodring af søer.

Mineralsk fosfor udbydes primært i form af dicalciumfosfat eller monocalciumfosfat med en fordøjelighed på henholdsvis 50-55 % og 67 %. Andre produkter har en fordøjelighed midt imellem, ligesom nogle besætninger med vådfoder kan anvende flydende fosforsyre, som har vist en fordøjelighed på 75 % (Poulsen & Tybirk, 2006).

Anvendelse af monocalciumfosfat indebærer kun en minimal meromkostning. Brug af fosforsyre er ikke praktisk tilgængeligt, medmindre man har specielle fodringsanlæg, hvilket kræver betydelige faglige forudsætninger af brugerne.

I øvrigt gælder det, at valg af mineralkilde i de fleste tilfælde kun har moderat betydning, idet drægtighedsfoder ofte fremstilles helt uden fosfortilskud og diegivningsfoder med moderat fosfortilskud, når der er høj dosis fytase i foderet.

De basisfodermidler, som bruges i en foderblanding, har også betydning for foderets indhold af totalfosfor. For eksempel har solsikkekrå et højt indhold af fosfor, som er vanskeligt fordøjeligt selv ved høj dosering af fytase. Det betyder, at et foder med solsikkekrå alt andet lige indeholder mere totalfosfor, når man skal opfylde grisenes behov for fordøjeligt fosfor.

Et meget lavt indhold af totalfosfor i foder vil udelukke anvendelsen af en række fodermidler. Kunsten er at stille krav, som begrænser mulige problemfodermidler uden at begrænse råderummet til at fremstille normale sofoderblandinger, idet en reduceret valgmulighed kan medføre en betydelig meromkostning.

3.3. Fasefodring og minimumsnormer

Videnscenter for Svineproduktion har gennemført tre store soforsøg efter år 1997 for at bestemme drægtige og diegivende søers behov for fordøjeligt fosfor. Konklusionen af forsøgene er en norm på 2,0 gram fordøjeligt fosfor pr. FEsø til drægtige og 2,7 gram fosfor pr. Feso til diegivende søer.

Indeholder foderet mindre fosfor end behovet, ses primært lavere kuldstørrelse hos unge søer. Ved betydelig mangel af fosfor kan der forventes problemer med benstyrke og mælkeproduktion, men i de gennemførte forsøg har fosforindholdet ikke været lavt nok til at fremkalde disse problemer.

Selv om de gældende fosfornormer er forsøgs-mæssigt veldokumenteret, er der dog en vis skepsis i besætningerne - specielt når fosforindholdet kommer ned omkring de vejledende minimumsnormer for totalfosfor ved hjælp af høj dosis fytase.

Skal man minimere fosforindholdet i foderet er første forudsætning, at foderet optimeres efter minimumsnormerne, herunder at der anvendes en drægtighedsblanding med lavere fosforindhold. Den vigtigste faktor er dog anvendelse af fytase.

Anvendelse af fasefodring gør, at der ofte skal investeres i et mere avanceret foderanlæg, som medfører en ekstra investeringsomkostning. Ved sobesætninger over 75 dyreenheder (322 søer med grise til fravæning) opvejes denne investering normalt af en besparelse i foderpris, da drægtighedsfoder på grund af lavere næringstofkrav er betydeligt billigere end diegivningsfoder. Der vil derfor ikke være en meromkostning på grund af fasefodring, hvis besætningen har en rimelig størrelse.

4. FODERFORBRUG OG FRAVÆNNINGSALDER I SOBESÆTNINGER

Foderforbruget pr. årssø svinger betydeligt mellem besætninger, da det især afhænger af:

1. Staldssystem
2. Fravænningsalder
3. Udskiftningsprocent og polterekruttering
4. Driftledelse omkring huldstyring

4.1 Staldsystem

Foderforbruget pr. årssø er steget i takt med at en stigende del af søerne er blevet løsgående (Tabel 2). Årsagen til det højere foderforbrug er en kombination af et lidt større behov på grund af mere motion,

samt at den manglende mulighed for individuel fodring i mange lødriftssystemer giver behov for lidt større gennemsnitlig foderstyrke for at undgå for mange magre søer.

4.2 Fravænningsalder

Med stigende fravænningsalder stiger søernes gennemsnitlige foderoptagelse, fordi de skal producere mælk i en længere periode. Det kan teoretisk beregnes, at en ekstra diegivningsdag pr. kuld vil give 8-10 FEso mere pr. årssø og man kan derfor som standard regne med ca. 63 FEso mere pr. årssø ved 35 i forhold til 28 diegivningsdage pr. kuld.

Det øgede foderforbrug giver dog ikke en større fosforudledning pr. ha., fordi den øgede fodermængde modsvares af en højere fravænningsvægt (mere P i grisene), og desuden vil de større grise betyde, at der beregnes lidt flere dyreenheder fra sobesætningen, og at gødningen derfor automatisk skal spredes på lidt større areal. Ved anvendelse af samme foderblandinger kan det beregnes, at fosforudbringningen på trods af det større foderforbrug faktisk er identisk pr. 1,4 DE (pr. ha) ved 5 ugers og ved 4 ugers fravæning. Se i øvrigt bilag 2a-2c med detaljer herom.

4.3 Udskiftningsprocent og polterekruttering

Foderforbruget til polte er størst ved en stor udskiftningsprocent – og specielt ved opstart af en ny besætning kan denne problemstilling give nogle "skæve" tal pr. årssø. Det betyder, at vilkår baseret på kombination af foderforbrug pr. årssø og fosforindhold først er brugbare, når besætningen er i normal drift efter indkøringsperioden. Men i øvrigt vil foderforbruget til polte være afhængig af indsættelsestidspunkt i sobesætningen. I beregningerne senere forudsættes indsættelse ved normal slagtevægt – det vil sige 100-110 kg.

4.4 Driftledelse omkring huldstyring

Foderforbruget er meget afhængig af, hvilket huld den enkelte driftsleder anser for optimal. Optimal huldstyring er en balancegang. Tynde søer giver øget risiko for skuldersår og risiko for dårlig reproduktion, mens fede søer ofte har fødselsbesvær og æder for lidt i farestalden. Den øgede fokus på skuldersår har været medvirkende til det stigende foderforbrug på landsplan.

Sammenfattende er regulering af indholdet af fosfor i foder til søer ved hjælp af fasefodring generelt ikke i konflikt til de velfærdskrav, som gælder for søer, når blot minimumsnormerne for fordøjeligt fosfor overholdes, men man skal være varsom med at stramme foderforbruget for meget i sobesætninger.

4.5 Fasefodring i praksis

I praksis er fasefodring udbredt i sobesætninger, da besparelsen i foderpris rigeligt opvejer den ekstra investering, hvis der er over 75 DE i soholdet. (=322 årssøer med grise til fravæning).

Men der er forskel mellem besætninger i, hvor stor en andel af foderet, der udgøres af drægtighedsfoderet.

Det mest udbredte system er anvendelse af diegivningsblanding i farestald og løbeafdeling, herunder til polte over 100 kg. Foder til polte over normal slagtevægt er indregnet i søernes foderforbrug, som ligger bag normtallene for sogødning. I en stor del af besætningerne beholder man søerne i løbeafdelingen indtil 4 uger efter løbning, da individuel opstaldning i denne periode kan øge kuld størrelsen, og da det er praktisk at have søerne i løbeafdelingen indtil den første brunstkontrol 3 uger efter løbning.

Det er derfor mest udbredt, at drægtighedsfoderblandingen først anvendes fra ca. 4 uger efter løbning og indtil ca. 5 dage før faring.

Dette betyder, at drægtighedsfoderet udgør ca. 40 % af totalfoderet i hovedparten af besætningerne. I besætninger, hvor drægtighedsfoderet anvendes umiddelbart efter løbning, vil drægtighedsblandingen typisk udgøre ca. 45 % af totalfoderet. På længere sigt ville det måske være muligt at komme marginalt længere ned i fosforindhold, hvis der var et separat fodringsanlæg i løbekontrol og polteafdeling, hvor sammensætningen var midt imellem en normal drægtigheds- og diegivningsblanding.

I det følgende vil der dog blive taget udgangspunkt i, at krav til gennemsnitligt fosforindhold skal kunne opfyldes i hovedparten af besætningerne, dvs. der regnes med 40 % drægtighedsfoder og 60 % diegivningsfoder.

5. BREF-DOKUMENTET FOR INTENSIV FJERKRÆ- OG SVINEPRODUKTION OG NORMAL

BREF-dokumentet angiver, at den bedste tilgængelige teknik vil medføre et fosforniveau pr. kg, som vist i tabel 1. Som relevante teknikker er nævnt anvendelse af fasefodring, fytase og uorganiske fosforkilder med høj fordøjelighed.

Tabel 1. Indikativt niveau for fosfor (BREF-dokumentet for intensiv fjerkræ- og svineproduktion).

Kategori	Diegivende	Drægtige	60/40
Fosfor, g/kg	5,7-6,5	4,3-5,1	
Energiindhold MJ ME pr. kg	12,5-13,5	12,0-13,0	
Omregning til Dansk foder ud fra midtpunkt i intervallerne			
FEso pr. kg	1,06 ved 13,0 MJ	1,02 ved 12,5 MJ	
Fosfor, gram/FEso	5,75*	4,61	5,3**

*6,1 pr. kg/1,06 = 5,75 og 4,7 g pr. kg/1,02 = 4,61

**5,75 x 0,6+4,61 x 0,4 = 5,294

Niveauerne for fosfor findes i tabel 5.1 i BREF-dokumentet (IPPC, 2003) og har følgende tekst: "The values in the table are only indicative, because they, amongst others, depend on the energy content of the feed. Therefore levels may need to be adapted to local conditions". Niveauerne for energi er hentet i tabel 3.5 i samme dokument – men man har i BREF-dokumentet undladt at omregne til fosfor pr. energienhed – formentlig fordi der bruges flere forskellige energivurderingssystemer i EU.

De gennemsnitlige niveauer for energi i BREF-dokumentet svarer til gennemsnitligt sofoder i Danmark, når der omregnes fra MJ omsættelig energi til danske FEso.

Sammenfattende kan middelværdien fra BREF-dokumentet omregnes til 5,3 gram fosfor pr. FEso.

I tabel 2 er vist udvikling i foderforbrug pr. årssø og gennemsnitligt indhold af fosfor i dansk sofoder ifølge normal for husdyrgødning.

Tabel 2. Foderforbrug pr. årssø og protein pr. foderenhed ifølge normal for husdyrgødning.

År for normal	Foderforbrug FE pr. årssø	fosfor gram pr. FEso	Fosfor Pr. ha (1,4DE)
2001/02	1340	6,3	44,0
2003/04	1390	5,6	39,9
2005/06	1442	5,2	35,3
2007/08	1470	5,0	34,0
2009/10	1484	4,7	31,5

Det fremgår af tabel 1 og 2, at dansk sofoder allerede som gennemsnit er under niveauet i BREF-dokumentet fra og med 2005/06.

Til tabel 2 skal bemærkes, at der i samme periode er sket en forøgelse i antal fravænnede grise pr. årssø fra 23,2 i 2001/02 til 26,7 i 2009/10 normal, og at en stor del af produktionen er omlagt til løsdrift, hvilket formentlig er den primære årsag til det større foderforbrug. Anvendelse af fytase blev udbredt fra 2003, hvilket sammen med øget anvendelse af fasefodring er årsagen til det faldende fosforindhold. Også fosforafgiften på 4 kr. pr. kg mineralisk fosfor fra 2005 har medvirket til øget anvendelse af fytase.

Det skal endvidere bemærkes, at normaltallet afspejler produktionen 1,5 år tilbage. For eksempel er det landsgennemsnit for foder og produktivitet i 2008, som er baggrund for husdyrgødningsnormen i 2009/10. I 2008 var fosforpriserne høje og anvendelse af høj dosering af fytase blev udbredt for at spare på det dyre monocalciumfosfat.

Den samlede effekt af udvikling i foderforbrug, produktivitet og fosforindhold er, at fosforindholdet i gødningen er faldet markant.

6. DEFINITION AF 3 TEKNOLOGI-NIVEAUER FOR FOSFOR I FODER

Som nævnt kan flere virkemidler bruges hver for sig – i kombination – og i varierende grad. Alle de anførte metoder (fytase, fodermiddelvalg, minimumsnormer og fasefodring) kunne i princippet beskrives som selvstændige teknikker. Men da miljøeffekten alene er relateret til det gennemsnitlige indhold af fosfor pr. foderenhed i sofoderet, er det mest enkelt alene at definere teknologiniveauer som et gennemsnitligt niveau af fosfor. Det er desuden det mest enkle at kontrollere.

Når niveauerne defineres som et gennemsnitligt indhold af fosfor, vil svineproducenterne frit kunne vælge den teknik, som aktuelt er billigst til at opfylde målet.

6.1. Teknologiniveau 1 (4,9 gram P/FEso)

Teknologiniveau 1 for fosfor i sofoder er defineret ud fra følgende forudsætninger:

1. Anvendelse af fytase i doseringen 100 % af standarddosis i færdigfoder og 60 % i hjemmeblandet foder. Denne dosering svarer til den oprindelige anbefaling fra enzymproducenterne.
2. Anvendelse af fasefodring efter de gældende danske minimumsnormer, hvor søerne får 60 % af foderet i form af en diegivningsblanding med 2,7 gram fordøjeligt fosfor/FEso og 40 % af foderet som en drægtighedsblanding med 2,0 gram fordøjeligt fosfor/FEso.
3. Anvendelse af normale danske fodermidler. Det vil sige hvede, byg, sojaskrå, solsikke-skrå, rapskage og hvedeklid i de mængder, som de typisk indgår med i danske sofoderblandinger. Anvendelse af monocalciumfosfat som fosfor-kilde.

Med disse forudsætninger opnås 5,2-5,3 gram fosfor i diegivningsfoder og 4,4 gram fosfor i drægtighedsfoderet. (Se tabel 3 og bilag 1 for foderblandinger).

6.2. Teknologiniveau 2 (4,7 gram P/FEso)

Teknologiniveau 2 for fosfor i sofoder er defineret ud fra følgende forudsætninger:

1. Anvendelse af fytase i doseringen 150 % af standarddosis i færdigfoder og 100 % i hjemmeblandet foder. Denne dosering er 50 % højere end den oprindelige anbefaling fra enzymproducenterne.
2. Anvendelse af fasefodring efter de gældende danske minimumsnormer, hvor søerne får 60 % af foderet i form af en diegivningsblanding med 2,7 gram fordøjeligt fosfor/FEso og 40 % af foderet som en drægtighedsblanding med 2,0 gram fordøjeligt fosfor/FEso.
3. Anvendelse af normale danske fodermidler. Det vil sige hvede, byg, sojaskrå, solsikke-skrå, rapskage og hvedeklid i de mængder, som de typisk indgår med i danske sofoderblandinger. Anvendelse af monocalciumfosfat som fosfor-kilde.

Med disse forudsætninger opnås 5,0 gram fosfor i diegivningsfoder og 4,2 gram fosfor i drægtighedsfoderet. I drægtighedsfoderet tilsættes ingen mineralsk fosfor, da der er plantefosfor nok i fodermidlerne til at dække søernes behov, når fytase er doseret med 150 % af standard. (se tabel 3 og bilag 1 for foderblandinger).

6.3. Teknologiniveau 3 (4,4 gram P/FEso)

Hvis fosforniveauet skal reduceres yderligere, kan det ske ved dels at øge fytasedoseringen til den maksimale dosis (200 %), som findes i beregningssystemet, nemlig det dobbelte af den oprindelige standarddosis – både ved hjemmeblandet og færdigfoder. Der kan imidlertid være begrænsning i det frie valg af fodermidler.

Ved teknologiniveau 3 er loftet for totalfosfor sænket med 0,3 gram både i drægtigheds- og diegivningsfoder – som sker billigst ved at maksimere fytase samtidig med en moderat begrænsning i fodermiddelvalget, for eksempel ved at undgå solsikkekrå som indeholder meget plantefosfor med en lav fordøjelighed. Der tilsættes heller ikke mineralsk fosfor (monocalciumfosfat) til drægtighedsfoderet ved dette fosforniveau.

Det bemærkes, at der ved anvendelse af teknologiniveau 3 ikke er frit valg af fodermidler, da niveauet indebærer, at iblanding af fodermidler som hvedeklid, rapskage, solsikkekrå, gærfløde og valle skal begrænses for at undgå for højt naturligt indhold af fosfor. Dette gælder især for drægtighedsfoderet. Omkostningen herved vil svinge fra år til år og fra besætning til besætning. Begrænsningen vil især være generende i de år, hvor fosforindholdet i korn er højt. En anden mulighed er at opbygge fodringsanlægget med fasefodringsanlæg, så mindre end 60 % af foderet er diegivningsfoder. En tredje mulighed er at fordele gødningen på større areal eller separere gyllen.

I tabel 3 er vist nøgleforudsætninger for foderblandingerne bag de tre teknologiniveauer.

Tabel 3. Nøgleforudsætninger for tre teknologiniveauer.

Teknologiniveau	1	2	3
Fytasedosis	100%	150%	200%
Diegivningsfoder Max gram P/FEso	5,2	5,0	4,7
Drægtighedsfoder Max gram P/FEso	4,4	4,2	3,9
Totalfoder, max gram/FEso (60% diegivningsfoder 40% drægtighedsfoder)	4,9	4,7	4,4

Bilag 1 viser de konkrete beregningsforudsætninger for blandinger som opfylder teknologikriterierne i tabel 3.

7. MILJØPÅVIRKNING

7.1. Fosfor pr. ha

For søer gælder tommelfingerreglen, at 0,1 gram fosfor pr. foderenhed svarer til ca. 0,9 kg fosfor pr. ha, ved udbringning af 1,4 dyreenhed pr. ha.

Hvis man fremstiller en pelleteret foderblanding uden brug af fosforreduktionsteknologi, det vil sige uden fytase, anvendelse af dicalciumfosfat i stedet for monocalciumfosfat og uden fasefodring, så vil blandingen indeholde ca. 6,7 gram fosfor pr. foderenhed for at dække søernes behov på 2,7 gram fordøjeligt fosfor. Teknologiniveau 1 på 4,9 gram pr. foderenhed medfører derfor ca. 16 kg mindre fosfor pr. ha end, hvis foderet blev fremstillet uden anvendelse af teknologierne til fosforreduktion.

I tabel 4 er vist udbringning af fosfor pr. 1,4 DE pr ha uden fosforreduktionsteknologier, ved BREF-dokumentets niveau og de tre teknologiniveauer til fosforreduktion.

Tabel 4. Fosfor pr. ha ved 1,4 DE pr. ha afhængig af fosforindhold i sofoder.*

Teknologiniveau	Fosfor, gram/FEso	Kg fosfor pr 1,4 DE.	Red. Fra EU, %
Ingen	6,7	49,3	(-34)
BREF	5,3	36,8	0
Niveau 1	4,9	33,2	9,8
Niveau 2	4,7	31,5	14,4
Niveau 3	4,4	28,9	21,5

*Forudsætninger er 1484 FEso pr. årssø og 26,7 fravænnede grise på 7,3 kg.

7.2. Opdelte sobesætninger kan ikke beregnes

For søer findes kun beregningsligninger til beregning af P ab dyr pr. årssø - og ikke for drægtighedsperioden og diegivningsperioden hver for sig. Det betyder, at foderets effekt på fosfor i gødning kun kan beregnes som en gennemsnitseffekt, mens det ikke er muligt at regne med forskellig effekt i drægtigheds- og dieperioden, selv om foderindsatsen eventuelt kun sker i det ene staldafsnit. Det forudsættes i de

gældende beregningsmodeller desuden, at 70 % af P ab dyr falder i løbe-drægtighedsstalde og 30 % i farestalden – uanset fravænningsalder.

Det betyder blandt andet, at indregning af fodereffekter forudsætter, at alle staldafsnit er på samme ejendom, mens det ikke giver mening for eksempel at beregne fodereffekt for en ejendom, som alene har en farestald. På sådanne opdeltede produktioner kan man dog bruge de bagvedliggende teknologikrav til diegivningsfoder og drægtighedsfoder som udgangspunkt for miljøkrav, men det er faktisk ikke muligt at beregne den præcise miljøeffekt, fordi der ikke findes vedtagne beregningsmodeller.

7.3. Ammoniak

Når man sænker indholdet af fosfor i foderet, reduceres tilsætningen af monocalciumfosfat. For at opretholde den korrekte mængde calcium øges indholdet af kridt. Den samlede effekt er, at foderet bliver lidt mere basisk, hvilket teoretisk set kan øge pH i urin en smule. Det er ikke i forsøg påvist, at denne substitution har praktisk betydning.

Konklusionen er derfor, at et reduceret fosforindhold er uden praktisk betydning for ammoniakfordampningen.

7.4. Lugt

Der er forventes ingen effekt af fosforreduktion på lugtudledning.

7.5. Drivhusgasser

Ved fosforreduktion er den vigtigste faktor brug af fytase i stedet for monocalciumfosfat. Da fremstilling af fytase koster mindre energi end fremstilling af monocalciumfosfat vil fosforreduktion medføre en marginal reduktion af CO₂. Der forventes ingen effekt på metanproduktion fra svinegødning.

8. ENERGIFORBRUG

Reduktion af fosfor kan medføre en marginal forøgelse af energiforbruget til håndtering af flere foderblandinger ved fasefodring.

På den anden side er energiforbruget til fremstilling og transport af fytase væsentligt lavere end energiforbruget til fremstilling og transport af mineralske fosforkilder (monocalciumfosfat).

Samlet forventes et uændret eller marginalt reduceret forbrug af energi ved anvendelse af foderblandinger, som lever op til teknologikravene for fosfor.

9. UDENLANDSKE ERFARINGER

Anvendelse af fytase til reduktion af fosfor er udbredt over det meste af verden, og er en kendt og sikker teknik. Det er dog kun i Danmark, at der findes et beregningssystem, som kan håndtere den ikke-lineære effekt af stigende fytasedosis, hvor effekten desuden afhænger af fodermiddel.

Anvendelse af fasefodring og de mest fordøjelige mineralske fosforkilder er kendt teknik i langt de fleste svineproducerende lande.

10. FORDELE OG ULEMPER

Ulemperne ved minimering af fosfor er, at man ved fodring efter minimumsnormer er meget afhængig af, at alt går som planlagt. Det vil sige, at fodermidlernes fosforindhold og fordøjeligheder lever op til tabelværdierne, og at foderet efter pelletering rent faktisk indeholder den planlagte fytasemængde. Derudover kan afblanding af melfoder ved hjemmeblanding give risiko for underforsyning af søer, som får foder med mindre fosfor end gennemsnittet.

10.1. Varmestabilitet af fytase

I praksis har det vist sig, at nogle foderfabrikker har vanskeligt ved at overholde deklARATIONEN for fytase. Plantedirektoratets kontrol fandt således, at henholdsvis ca. 30, ca. 15 og ca. 9 % "dumpede" på grund af underindhold i henholdsvis 2007, 2008 og 2009 – det vil sige, at analysen for fytase var mindst 20 % under det deklarerede indhold. Det forventes, at den primære årsag er for kraftig varmebehandling og/eller for langsom køling. Det ses, at problemet er mindsket, men at der fortsat er betydelig risiko for, at grisene ikke får den planlagte mængde fytase.

Tab af fytase ved pelletering har selvsagt størst konsekvens for grisene, når man fodrer efter minimumsnormer og med indregning af fordøjeligheder, som forudsætter høj dosis fytase.

10.2. Variation i naturligt fosforindhold

Når man anvender fytase, kommer hovedparten af fosforforsyningen til søerne fra det vegetabilske fosfor. Det betyder, at man er afhængig af, at fosforindholdet lever op til tabelværdierne.

Praksis har vist en betydelig variation fra år til år i kornets fosforindhold, ligesom der er variation fra ejendom til ejendom afhængig af jordtype og nedbør.

Desværre har det også vist sig, at analyse for fosfor kan være vanskeligt, da der kan være betydelige forskelle mellem laboratorier, når der analyseres for fosfor ved de såkaldte ringanalyser. I nogle ringanalyser har der været mere end 10 % forskel mellem laboratoriet med laveste og laboratoriet med højest analyserede værdier som gennemsnit af alle prøver.

Der vil derfor altid være en ikke ubetydelig risiko for i perioder at underforsyne grisene med fosfor, når der fodres efter minimumsnormer for fosfor.

10.3 Arbejdsmiljø

Anvendelse af fytase giver en teoretisk større risiko for udvikling af allergi, da fytase er et proteinstof med potentielt allergene egenskaber. Det har dog endnu ikke vist sig som et problem i praksis, selv om teknikken har været i brug i flere år.

11. HELHEDSVURDERING AF TEKNIKKEN

Reduktion af fosfor i foderet med kombination af fytase, monocalciumfosfat, fasefodring og minimumsnormer er en meget veldokumenteret og brugbar løsning. Men forudsætningen er, at man ikke går på kompromis med de anbefalede minimumsnormer. Man må forvente, at der af og til sker moderat underforsyning af søer med fosfor på grund af de naturlige variationer i fosforindhold i fodermidler, og fordi der af og til vil blive for kraftig varmebehandling på nogle foderstoffabrikker, hvorved der tabes fytase. Konsekvensen kan være moderat fald i produktivitet primært i form af lidt lavere kuldstørrelse og lidt større risiko for benproblemer. (velfærdsproblem).

12. UDBREDELSE AF TEKNIKKEN

Fytase er vidt udbredt og bruges i dag af mere end 90 % af soholderne. En del anvender dog en lille sikkerhedsmargin i forhold til minimumsnormerne, så foderblandingerne optimeres efter minimumsnormer eller med en sikkerhedsmargin på 0,1-0,2 gram fordøjeligt fosfor pr. FEso. Doseringen af fytase er tilpasset prisen på fytase og monocalciumfosfat, da man vælger den billigste kombination til at opfylde behovet for fordøjeligt fosfor. Indtil 2007 var doseringer over 100 % begrænset til besætninger med specielle fosforkrav, men doseringer over 100 % har været udbredt i 2008 og langt ind i 2009, hvor fosforprisen var høj.

Det er ukendt, hvor stor en del af søerne, der bliver fodret med fasefodring. Det forventes at være stigende og aktuelt mellem 30 og 70 %. Det skønnes, at hovedparten af besætninger med fasefodring vil kunne leve op til kravet om, at ca. 40 procent af foderet skal være en drægtighedsblanding.

13. OVERSIGT OVER LEVERANDØRER

Fytase leveres i Danmark primært af tre leverandører:

Danisco = Phyzyme-XP
BASF = Natuphos
DSM = Ronozyme P og Ronozyme NP

DSM's produkter produceres af Novozymes, men forhandles af DSM.

14. ØKONOMI

Det er meget vanskeligt at få en præcis omkostning til fosforreduktion, da det altid afhænger af interne prisrelationer mellem fodermidler. Det er ikke muligt at beregne den historiske omkostning ud fra gennemsnitlige priser i fortiden, idet en eventuel omkostning er relateret til muligheden for måned for måned at ændre fodersammensætning ud fra de aktuelle priser.

Om teknologiniveauerne medfører en meromkostning afhænger af:

1. Prisforholdet mellem monocalciumfosfat og fytase.

2. Minimumsnormen forudsætter, at fytasen overlever pelletering, og at fodermidlernes fosforindhold svarer til tabelværdier. Ved at fodre efter minimumsnormer kan der være periodevis marginale tab, fordi foderet ikke indeholder det planlagte fosforniveau.
3. Prisen på solsikkekrå og rapskage i forhold til sojaskrå. Endvidere af prisen på hvedeklid, majsprodukter og milokorn i forhold til prisen på hvede.
4. Om besætninger har adgang til specielle biprodukter, som for eksempel gærfløde eller valle, som begge har et højt naturligt indhold af fosfor - ca. 16 gram henholdsvis ca. 6 gram pr. FEso.
5. Overholdelse af et teknologiniveau kan begrænse det frie valg mellem de markedsførte foderblandinger, idet ikke alle blandinger optimeres til at overholde kravene.

I bilag 1 er vist eksempler på blandinger, som lever op til teknologiniveauerne – og den pris som opnås med gennemsnitspriser og gennemsnitlige indhold af fosfor i fodermidlerne over 5 år.

Det fremgår af bilag 1, at drægtighedsfoder er 13-14 kr. pr. 100 FEso billigere end diegivningsfoder ved det aktuelle gennemsnitsprisscenarie, og at der ved den normale 60/40 procent fordeling er en besparelse i gennemsnitlig foderpris på 5-6 kr. pr. 100 FEso (=74-89 kr. pr. årssø) til at betale ekstra siloer, fodermaskiner og rør til fasefodring. Det betyder, at anvendelse af fasefodring på lang sigt normalt sparer mere end forrentning og afskrivning af den ekstra investering, i hvert fald når der er mere end 300 årssøer (75 DE) i besætningen.

Omkostningerne til fosforreduktion er derfor lig med eventuelle omkostninger på grund af krav om høj fytasedosis og begrænsninger i frit valg af fodermidler og den manglende mulighed for at anvende sikkerhedsmargin i forhold til minimumsnormerne.

14.1. Omkostninger til teknologiniveau 1 (4,9 gram P/FEso)

Teknologiniveau 1 svarer til det fosforniveau, som man kan komme ned på uden meromkostninger i hovedparten af besætningerne. Ved gennemsnitsprisscenariet fra de sidste 5 år er løsningen gratis. Meromkostninger kan primært opstå i besætninger med adgang til fosforrige biprodukter, men vil være små ved dette fosforkrav.

14.2. Omkostninger til teknologiniveau 2 (4,7 gram P/FEso)

Ved teknologiniveau 2 anvendes samme fodermidler som ved niveau 1, men dosering af fytase er hævet til 150 %. Ved gennemsnitsprisscenariet fra de sidste 5 år er løsningen gratis, men der kan opstå små meromkostninger i perioder, hvis fytase er dyrt i forhold til monocalciumfosfat. For visse besætninger med adgang til fosforrige biprodukter som for eksempel gærfløde og valle kan der dog være forbundet med meromkostninger, fordi man må reducere iblandingen heraf for at leve op til kravene.

14.3. Omkostninger ved teknologiniveau 3 (4,4 gram P/FEso)

Ved teknologiniveau 3 er kravet en kombination af maksimal fytasedosering og moderate begrænsninger i brug af fosforrige fodermidler. Ved gennemsnitspriser og gennemsnitsanalyser for fodermidler er omkostningen dog kun ca. 33 øre pr. 100 FEso eller ca. 5 kr. pr. årssø i forhold til teknologiniveau 1 og 2. Omkostningen kan dog blive højere, især i år med højere fosforindhold i korn end gennemsnittet – og for besætninger med adgang til fosforrige biprodukter. Der kan også opstå et moderat merpris på grund af kravet om maksimal fytasedosering, men gennemsnitsprisscenariet er præget af perioden 2007-2009, hvor prisen på monocalciumfosfat var meget høj – hvorfor høj fytasedosering ikke medførte meromkostning.

Sammenfattende forventes merprisen for foderet i gennemsnit at være 5-10 kr. pr. årssø for hovedparten af besætningerne, men merprisen kan periodevis blive højere. For besætninger som har adgang til fosforholdige biprodukter kan merprisen være betydeligt højere.

Til sidst kan nævnes, at fosforreduktion kan sænke værdien af gyllen, hvis gyllen indgår med mindre end 1,4 DE pr. ha, for eksempel hvis en planteavler ønsker at modtage 80-100 kg N fra gylle pr. ha. Det vil dog være sjældent, at dette værditab vil resultere i en lavere pris for gyllen.

15. SAMMENFATNING

Der er beskrevet 3 niveauer af fosfor, nemlig 4,9, 4,7 og 4,4 gram pr. FEso. Alle tre er under BREF-dokumentets niveau på ca. 5,3 gram pr. FEso. Til sammenligning er niveauet 4,7 gram i normalt for husdyrgødning 2009/10, som er påvirket af høj pris på monocalciumfosfat i 2008, som er baggrund for

09/10 normtallene. Ved de to laveste niveauer er der ikke tilsat mineralsk fosfor til drægtighedsfoder. Det forudsættes endvidere ved alle tre niveauer, at foderet overholder proteinniveauet svarende til teknologiniveau 1 i Teknologibladet for råprotein i sofoder.

Der er gennemført en modelberegning på betydning af fravænningsalder, som viser, at fravænningsalderen er uden praktisk betydning for fosforindholdet i gødningen pr. dyreenhed, fordi et forøget foderforbrug ved 5 ugers fravæning i forhold til 4 ugers fravæning opvejes af mere fosfor i grisene, når fravænningsvægten stiger.

Teknologiniveau 1 på 4,9 gram fosfor pr FEs_v svarer til anvendelse af de teknikker, som er beskrevet i BREF-dokumentet - sammen med danske minimumsnormer for indhold af fordøjeligt fosfor i foderet. Der anvendes fasefodring med 60 % diegivningsfoder med 5,2 gram fosfor pr. FEs_o og 40 % drægtighedsfoder med 4,4 gram fosfor pr FEs_o og standarddosering af fytase og normale valg af fodermidler. Niveauet forventes at være gratis. Ved landsgennemsnitlig produktivitet og foderforbrug svarer 4,9 gram fosfor til 33,2 kg fosfor pr. 1,4 DE.

Teknologiniveau 2 på 4,7 gram fosfor pr FEs_o forudsætter en forøgelse af fytasedosis til 150 % af standarddosis og har samme forudsætninger om normalt fodermiddelvalg, som ved teknologiniveau 1. Ved gennemsnitspriser er dette niveau også gratis, men kravet om den højere dosis af fytase kan periodvis medføre små meromkostninger – ligesom kravet om lavere fosforindhold for nogle besætninger kan medføre meromkostninger, fordi det kan begrænse mulighederne for anvendelse af fosforholdige biprodukter. Der er 5,0 henholdsvis 4,2 gram fosfor pr FEs_o i diegivnings- og drægtighedsfoderet. Ved landsgennemsnitlig produktivitet og foderforbrug svarer 4,7 gram fosfor pr FEs_o til 31,5 kg fosfor pr. 1,4 DE.

Teknologiniveau 3 på 4,4 gram fosfor pr. FEs_o svarer til 28,8 kg fosfor pr. 1,4 DE og kan anvendes som udgangspunkt for besætninger i fosforfølsomme områder. Niveauet forudsætter maksimal fytasedosis (200 %) og en moderat begrænsning i valget af fodermidler med højt naturligt fosforindhold som rapskage, hvedeklid, solsikkekrå og især valle og gærfløde. Niveauet forudsætter fasefodring med 40 procent drægtighedsfoder og vil i de fleste tilfælde medføre en merpris på 5-10 kr. pr. årssø. Merprisen vil være betydeligt større i vådfoderbesætninger med adgang til gærfløde og valle - ligesom der kan opstå yderligere merudgifter i år med specielle prisforhold på fytase, monocalciumfosfat og fosforrige biprodukter.

Det er muligt at opnå endnu lavere fosforindhold end teknologiniveau 3, hvis der anvendes en mindre andel diegivningsfoder og samtidig helt undgås fosforrige fodermidler.

I opdeltte sobesætninger, hvor der for eksempel kun er farestald på en ejendom, kan man bruge de bagvedliggende krav for diegivningsfoder ved de tre teknologiniveauer. For sobesætninger uden farestald kan man tage udgangspunkt i, at drægtighedsfoder bør udgøre minimum 50 procent af totalfoderet.

16. Vejledende drifts- og egenkontrollvilkår

I det følgende er der formuleret forslag til indretnings-, drifts- og egenkontrollvilkår, som kan være relevante, såfremt den ovenfor beskrevne teknologi anvendes i forbindelse med miljøgodkendelser af husdyrbrug. Formålet hermed er at henlede opmærksomheden på, hvordan den beskrevne miljøeffekt opnås i praksis ved fastsættelse af vilkår.

I relation til fastsættelse af vilkår skal det understreges, at vilkår kun skal meddeles efter en konkret vurdering og skal være præcise og forudsigelige i deres indhold, så en manglende efterlevelse af vilkårene let kan påvises og håndhæves af tilsynsmyndigheden.

De vejledende vilkår er udarbejdet af Miljøstyrelsen i samarbejde med en kommunal sparringsgruppe sammensat af et repræsentativt udsnit af landets kommuner – i såvel geografisk som størrelsesmæssig henseende - samt med de forfattere, som har udarbejdet den tekniske del af Teknologibladene.

Drift

1. Den totale mængde P ab dyr pr. år beregnet som $P \text{ ab dyr pr. årssø} \times \text{antal årssøer}$ skal være mindre end $kq \text{ P pr. år}$.

- "P ab dyr pr. årssø" beregnes ud fra følgende ligning:

$$P \text{ ab dyr pr. årssø} = (FE \text{ pr. årssø} \times \text{gram fosfor pr. FE})/1000 - 0,58 - (\text{antal fravænnede grise pr. årssø} \times \text{fravænningsvægt} \times 0,006 \text{ kg P pr. kg tilvækst}).$$

Egenkontrol

2. Der skal føres en logbog eller en produktionskontrol, hvoraf følgende skal fremgå:

- antal årssøer
- grise pr. årssø
- fravænningsalder og -vægt
- foderforbrug
- det gennemsnitlige indhold af fosfor pr. FEso i foderblandingerne.

3. P ab dyr skal på baggrund af logbogens eller produktionskontrollens oplysninger beregnes for en sammenhængende periode på minimum 12 måneder i perioden 15. september år ____ (for eksempel 2011) til 15. februar i år ____ (for eksempel 2013).

4. Der skal udarbejdes en blandeforskrift for foder mindst hver tredje måned, såfremt der anvendes hjemmeblandet foder.

5. Logbogen/produktionskontrollen, indlægsedler for hver tredje måned samt eventuelle blandeforskrifter skal opbevares på husdyrbruget i mindst fem år og forevises på tilsynsmyndighedens forlangende.

Vejledning til den kommunale sagsbehandler

Når reduktion af fosfor anvendes som virkemiddel til begrænsning af udledningen af fosfor fra anlægget, skal vilkår fastsættes som et krav til den samlede mængde P ab dyr pr. år for den samlede soproduktion. Der skal således ikke stilles vilkår om overholdelse af normværdier.

Beregningen gælder for den dyregruppe, som er omfattet af virkemidlet. Ansøger skal således acceptere, at samtlige dyr i den pågældende dyregruppe i hele anlægget skal leve op til dette krav.

Såfremt den ansøgte produktion omfatter andre dyregrupper (smågrise og slagtesvin), hvor reduktion af foderets indhold af fosfor også er anvendt som virkemiddel, kan vilkåret i stedet for stilles som et krav til den samlede produktion af P ab anlæg for de pågældende dyregrupper. Det bemærkes, at dette ikke er muligt, såfremt der på husdyrbruget også er andre dyretyper som for eksempel malkekvæg eller fjerkræ.

De ovenfor nævnte egenkontrolvilkår er identiske med de vilkår, som skal anvendes, såfremt fodringstiltag også anvendes til at begrænse udledningen af ammoniak fra anlægget. I sådanne tilfælde skal der naturligvis kun føres én logbog eller produktionskontrol indeholdende oplysninger om både råprotein og fosfor. Der skal blot beregnes to tal: N ab dyr og P ab dyr.

Produktionskontrol er det samme som den tidligere effektivitetskontrol (E-kontrol).

Kommunalbestyrelsen skal i vilkår nr. 3 fastsætte den periode, som beregningen af P ab dyr skal omfatte. Dette kunne for eksempel være en periode på minimum 12 måneder i perioden 15. september 2011 (år 1) til 15. februar 2013 (år 3) – svarende til den periode, som gælder for beregning af type 2-korrektionsfaktoren i gødningsregnskabet.

Fosforindhold i sofoder

I relation til vilkår nr. 4 og 5 bemærkes det, foderets indhold af fosfor skal dokumenteres ved opbevaring af indlægssedler og blandeforskrifter for hvert kvartal. Deklaration af indhold af fosfor pr. kg foder er obligatorisk på indkøbt færdigfoder.

Såfremt indholdet af fosfor ikke fremgår af medfølgende deklARATIONER ved fodring med foderblandinger på basis af egen avl eller indkøbte foderstoffer, skal standardværdier for gram fosfor pr. foderenhed anvendes, jf. standardværdier for svin i Plantedirektoratets vejledning om gødsknings- og harmoniregler. For byg og hvede anvendes analyser fra årets høst i det relevante år som angivet i vejledningen om gødsknings- og harmoniregler.

17. Litteratur

Hansen-Møller, J., P. Tybirk & H.D. Poulsen. 2007. Kemisk bestemmelse af fosfor i foder varierer meget mellem danske laboratorier. DJF. Husdyrbrug nr. 83. Det Jordbrugsvidenskabelige fakultet, Aarhus Universitet

IPPC . 2003. Reference Document on best Available techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs

Johansen, K & H.D. Poulsen, 2003. Svins fosforudnyttelse. Hvilken effekt kan forventes ved fytasetilsætning - review. Grøn Viden nr. 30, pp. 6

Jongbloed, A.W., Kemme, P.A., Mroz, Z & H.Th.M.V. Diepen. 2000. Efficacy, use and application of microbial phytase in pig production: a review. In Biotechnology in the Feed Industry, Proceedings of Alltech's sixteenth annual Symposium, pp.111-129

Jørgensen, L. & P. Tybirk. 2010. Normer for næringsstoffer. Videncenter for Svineproduktion

Poulsen, H.D. 1995. Fordøjeligheden af fosfor i foderfosfater og kødbenmel bestemt efter regressionsmetoden. Forskningsrapport nr. 34 fra Statens Husdyrbrugsforsøg, pp. 20

Poulsen, H.D. 1996. Effekten af fytasetilsætning på fordøjeligheden af fosfor i foderblandinger til svin. Forskningsrapport nr. 53, Statens Husdyrbrugsforsøg, pp. 37

Poulsen, H.D. 1998. Fordøjeligheden af fosfor i foderfosfater. Grøn viden, Husdyrbrug nr. 3, Danmarks JordbrugsForskning, pp. 4

Poulsen, H. D & P. Tybirk. 2006. Fordøjelighed af fosfor i fosforsyre og monocalciumfosfat. Medd. 730, Landsudvalget for Svin

Sørensen, Gunner.1997. Reduceret fosforindhold i foder til søer. Medd. Nr. 361. Landsudvalget for Svin

Sørensen, Gunner.2002. Reduceret fosfornorm til drægtige søer. Medd. Nr. 542. Landsudvalget for Svin

Sørensen, Gunner.2008. Reduceret fosforudledning fra Sohold. Medd. Nr. 810. Dansk Svineproduktion

Tybirk, P., 2008. Justering af fosforfordøjeligheder i fodermidler til svin ved stigende fytasetilsætning. Notat nr. 0814, Dansk Svineproduktion

Tybirk, P., Jørgensen, L. og Sloth, N.M. 2008. Justering af normer for fordøjeligt fosfor og minimumsbefalinger for totalfosfor i svinefoder. Notat nr. 0813, Dansk Svineproduktion

Tybirk, P., Jørgensen, L. og Sloth, N.M. 2010. Ny valin og fosfornorm samt nye fosforfordøjeligheder i råvarer. Notat nr. 1015. Videncenter for Svineproduktion

Winther, J. & T. Ostesen. P-rapporternes resultater oktober 2008. Notat nr. 0907, Dansk Svineproduktion

BILAG 7 - Oversigt over love og regler på godkendelsestidspunktet

Husdyrloven

Lovbek. nr. 256 af 21. marts 2017 om husdyrbrug og anvendelse af gødning m.v.”

Husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen

Bek. nr. 916 af 23. juni 2017 om godkendelse og tilladelse m.v. af husdyrbrug.

Husdyrgødningsbekendtgørelsen

Bek. nr. 865 af 23. juni 2017 om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v.

Naturbeskyttelsesloven

Lovbek. nr. 934 af 27. juni 2017 om naturbeskyttelse

Habitatbekendtgørelsen

Bek. 926 af 27. juni 2016 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

Habitatdirektiv

Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter

Ny husdyrregulering fra 1. august 2017:

Den 1. august 2017 trådte den nye husdyrregulering i kraft. Denne afgørelse er truffet efter de hidtil gældende regler jf. overgangsbestemmelsen i § 10, stk. 9-10 i ændringslov nr. 204 af 28. februar 2017:

Stk. 9. Sager om tilladelse eller godkendelse efter §§ 10-12 i lov om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug, der ikke er færdigbehandlet i 1. instans den 1. august 2017, færdigbehandles efter de hidtil gældende regler, jf. dog stk. 10.

Stk. 10. I verserende sager i 1. instans om tilladelse eller godkendelse efter §§ 10-12 i lov om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug, der ikke er færdigbehandlet den 2. marts 2017, fastsætter kommunalbestyrelsen ikke vilkår, der vedrører husdyrbrugets udbringningsarealer. Tilsvarende gælder for sager i 1. instans om tilladelse eller godkendelse efter §§ 10-12 i lov om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug, som kommunalbestyrelsen modtager fra den 2. marts til den 31. juli 2017.