



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen

# **Vejledende emissionsgrænseværdier opnåelige ved anvendelse af den bedste tilgængelige teknik (BAT)**

**Husdyrbrug med konventionel produktion af malkekvæg  
(gyllebaserede staldsystemer)**

**- omfattet af husdyrgodkendelseslovens § 11 og § 12**

Miljøministeriet

Miljøstyrelsen

Maj 2011

## Indholdsfortegnelse

1. Indledning .....	3
2. Emissionsgrænseværdier for ammoniak .....	5
2.1. Anvendelse af emissionsgrænseværdierne .....	9
Nyetablering.....	9
Udvidelser og ændringer - herunder vurdering af eksisterende dele af anlægget.....	9
Husdyrbrug med flere dyretyper .....	13
2.2. Vilårsfastsættelse .....	13
2.3. Revurdering .....	14
3. Øvrige parametre .....	14
3.1. Fosfor .....	14
3.2. Ammoniakfordampning fra udbringning af husdyrgødning.....	15
3.3. Nitrat.....	16
3.4. Gener fra husdyrbruget .....	17
3.5. Vand og energiforbrug.....	17
3.6. Management .....	18

# 1. Indledning

## Anvendelsesområde

Dette sæt vejledende emissionsgrænseværdier, som er opnåelige ved anvendelse af den bedste tilgængelige teknik (BAT), kan anvendes af kommunerne i forbindelse med ansøgninger om godkendelse af etableringer, udvidelser eller ændringer af husdyrbrug med konventionel produktion af malkekøer samt opdræt (gyllebaserede staldsystemer) efter husdyrgodkendelseslovens § 11 og § 12.

De vejledende emissionsgrænseværdier for forureningsparameteret ammoniak gælder for anlægget. Anlægget skal forstås i overensstemmelse med husdyrgodkendelseslovens definition. Det vil sige, at anlægget omfatter husdyrhold, stald samt lager.

Miljøstyrelsen har ikke udarbejdet vejledende emissionsgrænseværdier for fosfor, idet Miljøstyrelsen vurderer, at der på nuværende tidspunkt ikke findes tilgængelige teknikker eller teknologier, der kan anvendes til at fastlægge emissionsgrænseværdier for fosforudledningen fra malkekvægsbesætninger.

For så vidt angår BAT i relation til udbringning af husdyrgødning på arealerne er det Miljøstyrelsens opfattelse, at gældende lovregulering, herunder allerede gennemførte ændringer af husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen, er BAT. Miljøstyrelsen har derfor ikke udarbejdet vejledende emissionsgrænseværdier for nitratudvaskning og ammoniakemission i forbindelse med udbringning af husdyrgødning.

## Vejledning til emissionsgrænseværdier for ammoniak

Under de vejledende emissionsgrænseværdier for ammoniak har Miljøstyrelsen anført vejledning i, hvordan kommunalbestyrelsen kan vurdere eksisterende dele af anlægget i relation til disse emissionsgrænseværdier. Endvidere forefindes der vejledning i, hvordan kommunalbestyrelsen skal forholde sig til husdyrbrug, der har flere dyretyper end malkekøer og opdræt.

Endelig er der vejledning til vilkårsfastsættelsen samt bemærkninger om, hvorvidt de vejledende emissionsgrænseværdier for ammoniak er relevante ved revurdering, jf. husdyrgodkendelseslovens §§ 39-41.

## Øvrige parametre og indvirkninger på miljøet

For så vidt angår de parametre, for hvilke der ikke er fastsat vejledende emissionsgrænseværdier, har Miljøstyrelsen anført uddybende begrundelser herfor. Det drejer sig om fosfor, nitratudvaskning og ammoniakemission i forbindelse med udbringning af husdyrgødning samt andre indvirkninger på miljøet (gener fra husdyrbruget), herunder lugt og støj.

For så vidt angår ressourcerne energi og vand skal kommunalbestyrelsen indtil videre selv vurdere og fastsætte nødvendige vilkår. Det samme gør sig gældende for så vidt angår management. Indtil Miljøstyrelsen eventuelt udarbejder vejledende standardvilkår herfor, kan kommunalbestyrelsen eksempelvis inddrage de bemærkninger om vand, energi samt management, som fremgår af BREF-dokumentet om intensiv fjerkræ - og svineproduktion fra 2003. Der er uddybende bemærkninger i afsnit 3.5 og 3.6.

Indtil videre er emissionsgrænseværdierne kun af vejledende karakter. Det betyder, at det fortsat er kommunalbestyrelsens ansvar at sikre, at der bliver foretaget en vurdering af,

hvorvidt ansøger har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af den BAT, og i den forbindelse fastsætter nødvendige og relevante vilkår herom i den enkelte miljøgodkendelse.

Det er dog Miljøstyrelsens klare opfattelse, at kommunalbestyrelsen har sikret sig, at husdyrbruget har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af BAT ved ansøgninger, der vedrører husdyrbrug med konventionel produktion af malkekøer samt opdræt, såfremt kommunalbestyrelsen foretager sig følgende:

- anvender de vejledende emissionsgrænseværdier for ammoniak og i vurderingen i godkendelsen begrundes, hvorfor de af ansøger valgte teknikker og teknologier lever op til, hvad der er opnåeligt ved anvendelse af BAT
- fastsætter vilkår til de teknikker og teknologier, som ansøger har valgt
- anvender de vejledende retningslinjer om fosfor, samt begrundes, hvorfor det vurderes, at der på nuværende tidspunkt ikke er relevant at fastsætte emissionsgrænseværdier for udledningen af fosfor, fordi der ikke findes alment, tilgængelige teknikker og teknologier til begrænsning af fosfor for husdyrbrug med malkekvæg
- anvender de vejledende retningslinjer om nitrat og ammoniak i forbindelse med udbringning godkendelsen, samt begrundes, hvorfor det vurderes, at den generelle regulering er BAT for så vidt angår disse parametre
- vurderer og fastsætter vilkår om vand, energi og management.

## 2. Emissionsgrænseværdier for ammoniak

Husdyrbrug giver anledning til tab af kvælstof ved fordampning af ammoniak. Dette tab kan modvirkes i flere led af produktionen ved hjælp af flere forskellige teknikker og teknologier.

De teknikker og teknologier, der kan begrænse ammoniakfordampningen fra anlægget, består af metoder, der begrænser dyrenes udskillelse af kvælstof gennem fodringsoptimering, metoder, der begrænser tabet af ammoniak fra husdyrgødningen under transport og lagring, samt metoder, der opsamler ammoniak fra luften ved rensning.

Det er muligt at kombinere disse teknikker og teknologier på flere måder, og effekten af en bestemt teknik eller teknologi, vil derfor afhænge af, hvilke andre teknikker og teknologier der anvendes i andre led af produktionen. Hertil kommer, at kommunalbestyrelsen ikke kan stille krav om anvendelse af en bestemt teknik – dette valg skal ansøgeren selv træffe. Derimod kan kommunalbestyrelsen fastlægge emissionsgrænseværdier for anlægget, som er opnåelige ved anvendelse af BAT.

En vurdering af hvilket emissionsniveau, der kan betragtes som opnåeligt ved anvendelse af BAT, bør derfor efter Miljøstyrelsens opfattelse indeholde en samlet vurdering af det teknisk og økonomisk mulige for anlægget som helhed.

Miljøstyrelsen har forud for fastlæggelsen af de emissionsgrænseværdier for ammoniak, der vil kunne opnås ved anvendelse af BAT for malkekøer samt opdræt, fået udarbejdet beskrivelser af en række relevante teknikker og teknologier (Teknologiblade). Heraf fremgår, hvor meget hver teknik eller teknologi koster i etablering, drift og vedligeholdelse opgjort i forhold til miljøeffekten (kr. pr. kg reduceret N) samt i forhold til de samlede produktionsomkostninger<sup>1</sup> (kr. pr. årsko). Omkostningerne er opgjort for forskellige brugsstørrelser og fremgår af de enkelte Teknologiblade.

Herefter har Miljøstyrelsen opstillet en række relevante kombinationer af teknikker og teknologier, hvortil der er foretaget en beregning af den samlede effekt på miljø og økonomi for anlægget. Meromkostningerne er opgjort ud fra den forudsætning, at der er tale om en nyetablering, hvor der er frit valg af teknologi.

Miljøstyrelsen har til slut fastlagt emissionsgrænseværdierne ud fra det princip, at enkelt-teknologier med reduktionsomkostninger, der overstiger ca. 100 kr. pr. kg. reduceret N, ikke bør indgå i vurderingen.

Herudover er der lagt til grund, at meromkostningerne for landmanden forbundet med at opfylde de fastlagte emissionsgrænseværdier ikke bør overstige ca. 1 % af de samlede produktionsomkostninger<sup>1</sup> set i forhold til en situation med helt frit teknologivalg.

Det er Miljøstyrelsens opfattelse, at dette omkostningsniveau holder sig indenfor de økonomiske rammer, som i forvejen følger af kommunernes administration efter husdyrgodkendelsesloven, og derfor kan betragtes som proportionelt.

Ved anvendelse af disse kriterier har de samlede reduktionsomkostninger for nye anlæg til produktion af malkekøer endvidere vist sig at kunne holdes inden for ca. 40 kr. pr. kg. reduceret NH<sub>3</sub>-N, hvilket er det omkostningsniveau, som det generelle ammoniakkrav er baseret på.

---

<sup>1</sup> De samlede produktionsomkostninger ligger i størrelsesordenen 20.000 – 22.000 kr. pr. årsko baseret på Fødevarøkonomisk Institutts driftsgrenstatistik for 2004 samt den tilsvarende opgørelse fra Danmarks Statistik fra 2008.

Baggrundsmaterialet for malkekvæg, herunder de anvendte kombinationer af teknikker og teknologier samt det tekniske og økonomiske baggrundsmateriale, vil kunne findes på Miljøstyrelsens hjemmeside, når materialet er færdiggjort.

Emissionsgrænseværdien for nye anlæg med et givet antal DE i malkekøer kan beregnes ud fra ligninger i tabel 1a+b, tabel 2a+b. Emissionsgrænseværdierne for nye anlæg til opdræt over 6 måneder er angivet i tabel 3a+b. Udgangspunktet for emissionsgrænserne er, at dyrene er på stald hele året. Ved udegående dyr reduceres emissionsgrænseværdierne forholdsmæssigt.

*Tabel 1a. Ligninger til beregning af vejledende emissionsgrænseværdier opnåelige ved anvendelse af BAT for nye anlæg med konventionel produktion af malkekøer af tung race (gyllebaserede staldsystemer). Emissionsgrænseværdierne er beregnet med udgangspunkt i de beregningsforudsætninger, der anvendes i det nye IT-ansøgningsystem fra 2011, og kan dermed anvendes ved behandling af sager indsendt efter 10. april 2011.*

Produktionsstørrelse		Emissionsgrænseværdi IT 2011
DE	Antal årskøer	(Kg NH <sub>3</sub> -N pr. årsko)*
75 - 250 DE	0 - 188	7,31
250 - 750 DE	189 – 563	$7,31 - (((7,31 - 6,3)/(750 - 250)) \times (\text{antal DE i malkekøer} - 250))$
Over 750 DE	Over 563	6,3

\*Udgangspunktet for emissionsgrænserne er, at dyrene er på stald hele året. Ved udegående dyr reduceres emissionsgrænseværdierne forholdsmæssigt.

*Tabel 1b. Ligninger til beregning af vejledende emissionsgrænseværdier opnåelige ved anvendelse af BAT for nye anlæg med konventionel produktion af malkekøer af tung race (gyllebaserede staldsystemer). Emissionsgrænseværdierne er beregnet med udgangspunkt i de beregningsforudsætninger, der anvendes i det gamle IT-ansøgningsystem fra 2007, og kan dermed anvendes ved behandling af sager indsendt før 10. april 2011.*

Produktionsstørrelse		Emissionsgrænseværdi IT 2007
DE	Antal årskøer	(Kg NH <sub>3</sub> -N pr. årsko)*
75 - 250 DE	0 - 188	8,00
250 - 750 DE	189 – 563	$8,0 - (((8,0 - 6,9)/(750 - 250)) \times (\text{antal DE i malkekøer} - 250))$
Over 750 DE	Over 563	6,9

\*Udgangspunktet for emissionsgrænserne er, at dyrene er på stald hele året. Ved udegående dyr reduceres emissionsgrænseværdierne forholdsmæssigt.

Tabel 2a. Ligninger til beregning af vejledende emissionsgrænseværdier opnåelige ved anvendelse af BAT for **nye anlæg** med konventionel produktion af **jerseykøer** (gyllebaserede staldsystemer). Emissionsgrænseværdierne er beregnet med udgangspunkt i de beregningsforudsætninger, der anvendes i det **nye IT-ansøgningsystem fra 2011**, og kan dermed anvendes ved behandling af sager indsendt **efter 10. april 2011**.

Produktionsstørrelse		Emissionsgrænseværdi IT 2011
DE	Antal årskøer	(Kg NH <sub>3</sub> -N pr. årsko)*
0 - 250 DE	0 - 220	6,20
250 - 750 DE	221 - 660	$6,20 - (((6,20 - 5,34)/(750 - 250)) \times (\text{antal DE i malkekøer} - 250))$
Over 750 DE	Over 660	5,34

\*Udgangspunktet for emissionsgrænserne er, at dyrene er på stald hele året. Ved udegående dyr reduceres emissionsgrænseværdierne forholdsmæssigt.

Tabel 2b. Ligninger til beregning af vejledende emissionsgrænseværdier opnåelige ved anvendelse af BAT for **nye anlæg** med konventionel produktion af **jerseykøer** (gyllebaserede staldsystemer). Emissionsgrænseværdierne er beregnet med udgangspunkt i de beregningsforudsætninger, der anvendes i det **gamle IT-ansøgningsystem fra 2007**, og kan dermed anvendes ved behandling af sager indsendt **før 10. april 2011**.

Produktionsstørrelse		Emissionsgrænseværdi IT 2007
DE	Antal årskøer	(Kg NH <sub>3</sub> -N pr. årsko)*
0 - 250 DE	0 - 220	6,6
250 - 750 DE	221 - 660	$6,6 - (((6,6 - 5,53)/(750 - 250)) \times (\text{antal DE i malkekøer} - 250))$
Over 750 DE	Over 660	5,53

\*Udgangspunktet for emissionsgrænserne er, at dyrene er på stald hele året. Ved udegående dyr reduceres emissionsgrænseværdierne forholdsmæssigt.

Tabel 3a. Vejledende emissionsgrænseværdier for ammoniak for **nye anlæg med opdræt over 6 måneder** opstaldet i gyllebaserede staldsystemer). Emissionsgrænseværdierne er beregnet med udgangspunkt i de beregningsforudsætninger, der anvendes i det **nye IT-ansøgningssystem fra 2011**, og kan dermed anvendes ved behandling af sager indsendt **efter 10. april 2011**.

Antal DE	Emissionsgrænseværdier IT 2011
	Kg NH <sub>3</sub> -N pr. årsopdræt > 6 måneder* Tung race(6-27 måneder) / Jersey(6-25 måneder)
Alle	3,99 / 3,00

\*Udgangspunktet for emissionsgrænserne er, at dyrene er på stald hele året. Ved udegående dyr reduceres emissionsgrænseværdierne forholdsmæssigt.

Ved afvigende aldersgrænser skal emissionsgrænseværdierne i tabel 3a desuden korrigeres efter den til enhver tid gældende type 1 korrektionsligning for opdræt. Den aktuelle korrektion ifølge 2010/11 normtal, jf. vejledning fra Plantedirektoratet for gødningsåret 2010/2011 beregnes som:

**Stor race:**

**Emissionsgrænseværdi IT 2011** × (referenciligning for N ab dyr/4,34)

hvor referenciligningen for N ab dyr = ((alder, ind + alder, afgang) × 0,0729) + 1,93

**Jersey:**

**Emissionsgrænseværdi IT 2011** × (referenciligning for N ab dyr/3,25)

hvor referenciligningen for N ab dyr = ((alder, ind + alder, afgang) × 0,0576) + 1,46

Tabel 3b. Vejledende emissionsgrænseværdier for ammoniak for **nye anlæg med opdræt over 6 måneder** opstaldet i gyllebaserede staldsystemer (normtal 2005/2006). Emissionsgrænseværdierne er beregnet med udgangspunkt i de beregningsforudsætninger, der anvendes i det **gamle IT-ansøgningssystem fra 2007**, og kan dermed anvendes ved behandling af sager indsendt **før 10. april 2011**.

Antal DE	Emissionsgrænseværdier IT 2007
	Kg NH <sub>3</sub> -N pr. årsopdræt > 6 måneder* Tung race(6-27 måneder) / Jersey(6-25 måneder)
Alle	2,34 / 1,72

\*Udgangspunktet for emissionsgrænserne er, at dyrene er på stald hele året. Ved udegående dyr reduceres emissionsgrænseværdierne forholdsmæssigt.

Ved afvigende aldersgrænser skal emissionsgrænseværdierne i tabel 3b desuden korrigeres efter følgende ligninger:

**Stor race:**

**Emissionsgrænseværdi IT 2007** × (referenciligning for N ab dyr/3,39)

hvor referenciligningen for N ab dyr = ((alder, ind + alder, afgang) × 0,0562) + 1,48

**Jersey:**

**Emissionsgrænseværdi IT 2007** × (referenciligning for N ab dyr/2,5)

hvor referenciligningen for N ab dyr = ((alder, ind + alder, afgang) × 0,0433) + 1,14

Opdræt under 6 måneder opstaldes ofte på dybstrøelse, og er derfor ikke medtaget i nærværende redegørelse, som udelukkende er relateret til gyllebaserede staldsystemer.



## **2.1. Anvendelse af emissionsgrænseværdierne**

### **Nyetablering**

Såfremt der er tale om en ny etablering af et anlæg til malkekøer og opdræt (barmarksprojekt), skal kommunalbestyrelsen blot anvende den emissionsgrænseværdi, som kan beregnes ud fra ligningerne for det antal dyreenheder (DE) i malkekøer og opdræt, hvortil der ansøges om godkendelse.

Herefter kan kommunalbestyrelsen fastlægge den endelige emissionsgrænseværdi for det samlede anlæg.

Kommunalbestyrelsen skal herefter på baggrund af ansøgningen og den miljøtekniske redegørelse foretage en vurdering af, om ansøger har valgt teknikker og teknologier, der lever op til den fastlagte emissionsgrænseværdi for anlægget som helhed, og herefter stille nødvendige og relevante vilkår til indretning, drift og egenkontrol for de valgte teknikker og teknologier.

### **Udvidelser og ændringer - herunder vurdering af eksisterende dele af anlægget**

Som udgangspunkt gælder emissionsgrænseværdierne for ammoniak for både nye og eksisterende dele af anlægget. Dette gælder under alle omstændigheder i de situationer, hvor ansøger i forbindelse med ansøgning om godkendelse vil foretage en gennemgribende reovering af de eksisterende dele af anlægget.

I de tilfælde, hvor emissionsgrænseværdien for nyanlæg af proportionalitetsmæssige årsager ikke kan opnås på de eksisterende dele af anlægget på godkendelsestidspunktet, opstår spørgsmålet, hvorvidt kommunalbestyrelsen kan stille krav om, at emissionsgrænseværdien for nyanlæg skal gælde ved førstkommende, gennemgribende reovering af de eksisterende dele af anlægget.

En gennemgribende reovering er i sig selv en "ændring" af et husdyrbrug, som efter gældende ret er godkendelsespligtig. Derfor mener Miljøstyrelsen, at det er vanskeligt at stille krav om, at ansøger ved en fremtidig reovering skal leve op til en emissionsgrænseværdi, som måske ved den fremtidige ansøgning om godkendelse af reoveringen tillige har ændret sig.

Hertil kommer, at Miljøstyrelsens ikke finder, at der er meningsfuldt at fastsætte tidsfrister udover tidspunktet for førstkommende revurdering, som skal finde sted 8 år efter godkendelsens meddelelse. Efter Miljøstyrelsens opfattelse giver det kun mening at operere med tidsfrister, såfremt der er mulighed for at meddele en trinvis godkendelse efter husdyrgodkendelseslovens § 14. Dette fordrer, at reoveringen er nært forestående, eksempelvis inden for 4-5 år, samt at kommunen kan vurdere og fastsætte vilkår til den planlagte udvidelse eller ændring.

## **Fastlæggelse af emissionsgrænseværdier for eksisterende dele af anlægget, der ikke renoveres.**

For udvidelser eller ændringer, hvor de eksisterende dele af anlægget ikke skal gennemgribende renoveres, skal der foretages en konkret vurdering af det teknisk og økonomisk mulige for anlægget som helhed.

Dette kan gøres ved at tage udgangspunkt i de af Miljøstyrelsen fastlagte emissionsgrænseværdier i tabel 1, 2 og 3 for det antal dyreenheder (DE) i årskøer, som skal være i nye og renoverede dele af anlægget. For det antal dyr, der fortsat skal produceres i eksisterende dele af anlægget, som ikke renoveres, fastlægges et emissionsniveau for de eksisterende dele af anlægget ud fra en konkret vurdering af det teknisk og økonomisk opnåelige i det konkrete anlæg.

Til brug for kommunalbestyrelsens vurdering af et opnåeligt emissionsniveau for eksisterende dele af anlægget har Miljøstyrelsen fastlagt vejledende emissionsgrænseværdier, som kan efterleves uden væsentlige ændringer af staldanlægget (tabel 4 eller 5). Miljøstyrelsen har ved fastlæggelsen heraf taget udgangspunkt i den metodiske tilgang, som er anvendt ved fastlæggelse af emissionsgrænseværdierne for nye anlæg, herunder vurderingen af hvilket omkostningsniveau der kan betragtes som proportionelt. De vejledende emissionsgrænseværdier i tabel 4 eller 5 kan således opnås i eksisterende anlæg med et omkostningsniveau, der ikke overstiger ca. 1 % af de samlede produktionsomkostninger<sup>2</sup>. Kommunalbestyrelsen bør dog altid foretage en konkret vurdering af det teknisk og økonomisk opnåelige i det konkrete anlæg, forinden de vejledende emissionsgrænseværdier for eksisterende anlæg i tabel 4 eller 5 anvendes.

---

<sup>2</sup> De samlede produktionsomkostninger ligger i størrelsesordenen 20.000 – 22.000 kr. pr. årsko baseret på Fødevareøkonomisk Institutts driftsgrenstatistik for 2004 samt den tilsvarende opgørelse fra Danmarks Statistik fra 2008.

Tabel 4. Vejledende emissionsgrænseværdier for **malkekøer** opnåelige ved anvendelse af BAT for **eksisterende dele af anlægget**, der ikke skal renoveres på godkendelsestidspunktet. Værdierne gælder for alle produktionsstørrelser. Emissionsgrænseværdierne er beregnet med udgangspunkt i de beregningsforudsætninger, der anvendes i såvel det nye IT-ansøgningssystem fra 2011 det gamle IT-ansøgningssystem fra 2007.

Eksisterende staldsystem (uden yderligere miljøteknologi) <sup>1)</sup>	Emissionsgrænseværdi IT 2007  (Stald og lager) Kg NH <sub>3</sub> -N pr. årsko  Tung race / Jersey	Emissionsgrænseværdi IT 2011  (Stald og lager) Kg NH <sub>3</sub> -N pr. årsko  Tung race / Jersey
Sengestald m. spalter (Ringkanal, bagskyl)	10,64/8,78	9,80/8,31
Sengestald med spalter (Linespil)	8,00/6,60	7,31/6,20
Fast drænet gulv med max. 5 % lysning	8,00/6,60	7,31/6,20

<sup>1)</sup> Såfremt der på ansøgningstidspunktet allerede anvendes ammoniakreducerende teknikker eller teknologier i eksisterende dele af anlægget, som medfører, at ammoniakemissionen er mindre end angivet i tabel 4, men fortsat er større end emissionsgrænseværdien for nyanlæg, er det Miljøstyrelsens opfattelse, at den faktiske emission fra de eksisterende dele af anlægget kan anvendes som emissionsgrænseværdi for de eksisterende dele af anlægget. Såfremt de eksisterende dele af anlægget allerede lever op til emissionsgrænseværdien for nyanlæg på ansøgningstidspunktet, er det ikke nødvendigt at foretage yderligere vurdering af de eksisterende dele af anlægget. I sådanne tilfælde anvendes emissionsgrænseværdien for nyanlæg for de eksisterende dele af anlægget.

Tabel 5. Vejledende emissionsgrænseværdier for **opdræt over 6 mdr.** opnåelige ved anvendelse af BAT for **eksisterende dele af anlægget**, der ikke skal renoveres på godkendelsestidspunktet. Værdierne gælder for alle produktionsstørrelser. Emissionsgrænseværdierne er beregnet med udgangspunkt i de beregningsforudsætninger, der anvendes i såvel det nye IT-ansøgningssystem fra 2011 og det gamle IT-ansøgningssystem fra 2007.

Eksisterende staldsystem (uden yderligere miljøteknologi) <sup>1)</sup>	Emissionsgrænseværdi IT 2007  (Stald og lager) Kg NH <sub>3</sub> -N pr. årsopdræt  Tung race / Jersey	Emissionsgrænseværdi IT 2011  (Stald og lager) Kg NH <sub>3</sub> -N pr. årsopdræt  Tung race / Jersey
Sengestald m. spalter (Ringkanal, bagskyl)	3,11/2,29	5,36/4,03
Sengestald med spalter (Linespil)	2,34/1,72	3,99/3,00
Fast drænet gulv med max. 5 % lysning	2,34/1,72	3,99/3,00

<sup>1)</sup> Såfremt der på ansøgningstidspunktet allerede anvendes ammoniakreducerende teknikker eller teknologier i eksisterende dele af anlægget, som medfører, at ammoniakemissionen er mindre end angivet i tabel 4, men fortsat er større end emissionsgrænseværdien for nyanlæg, er det Miljøstyrelsens opfattelse, at den faktiske emission fra de eksisterende dele af anlægget kan anvendes som emissionsgrænseværdi for de eksisterende dele af anlægget. Såfremt de eksisterende dele af anlægget allerede lever op til emissionsgrænseværdien for nyanlæg på ansøgningstidspunktet, er det ikke nødvendigt at foretage yderligere vurdering af de eksisterende dele af anlægget. I sådanne tilfælde anvendes emissionsgrænseværdien for nyanlæg for de eksisterende dele af anlægget.

Emissionsgrænseværdierne for opdræt over 6 måneder skal korrigeres for afvigende aldersgrænser på samme måde som værdierne for nye anlæg.

Herefter fastlægges en samlet emissionsgrænseværdi opnåelig ved anvendelse af BAT for anlægget som helhed, hvorefter det er op til ansøger at vælge, hvordan den fastlagte emissionsgrænseværdi for anlægget bedst kan opnås.

Ansøger kan således selv vælge, hvorvidt denne ønsker at vælge teknikker eller teknologier indenfor fodring, staldindretning eller i forbindelse med opbevaring af husdyrgødning, herunder i hvilke dele af anlægget det vil være mest hensigtsmæssigt. Det afgørende er således, at anlægget samlet lever op til den emissionsgrænseværdi, som kommunalbestyrelsen vurderer, er opnåelig ved anvendelse af BAT.

Den samlede emissionsgrænseværdi for anlægget samt begrundelsen for fastlæggelsen af heraf skal fremgå af kommunalbestyrelsens vurdering i godkendelsen.

### **Eksempler på anvendelse af Miljøstyrelsens vejledende emissionsgrænseværdier ved fastlæggelse af en samlet emissionsgrænseværdi for anlægget**

Eksemplerne er baseret på beregningsforudsætningerne i IT 2011.

A: Der ansøges om at udvide husdyrholdet fra 150 årskøer samt opdræt af tung race til 175 årskøer samt opdræt i et eksisterende anlæg, som ikke skal renoveres. Det eksisterende staldanlæg består af et staldsystem med spaltegulv og ringkanal samt gyllebeholdere med lovpligtig tæt overdækning.

Da der ikke ændres på staldanlægget, vil emissionsgrænseværdien for de dyretyper, som går i de gyllebaserede dele af anlægget, kunne hentes i tabel 4 og 5, og der kan beregnes en samlet emissionsgrænseværdi opnåelig ved anvendelse af BAT for anlægget.

Ansøgt dyrehold Tung race	Antal DE	Emission opnåelig ved anvendelse af BAT Kg NH <sub>3</sub> -N pr. årskøer	Samlet ammoniakemission Kg NH <sub>3</sub> -N
175 årskøer	233	9,80	1715
140 stk. årsopdræt over 6 mdr.	70	5,36	750
35 stk. årsopdræt op til 6 mdr.*	9,5	2,42	85
<b>Sum for anlægget</b>	<b>312,5</b>		<b>2.550</b>

\* Der er ikke fastlagt BAT-emissionsgrænser for småkalve, men man kunne eventuelt vælge normtallet for det pågældende staldsystem – her baseret på ren dybstrøelse.

B: Der ansøges om at udvide husdyrholdet fra 150 årskøer samt 120 stk. årsopdræt over 6 måneder af tung race til 250 årskøer samt 200 stk. årsopdræt over 6 måneder. Udvidelsen foregår i en ny stald. Det eksisterende staldanlæg består af et staldsystem med sengestald med spalter og ringkanal for både køer og opdræt samt gyllebeholdere med lovpligtig tæt overdækning. Disse anlægsdele skal ikke ændres eller renoveres i forbindelse med udvidelsen.

Emissionsgrænseværdien for de nye anlægsdele, som bygges til udvidelsen, fastlægges med udgangspunkt i tabel 1a og 3a hhv. **7,31 kg NH<sub>3</sub>-N** pr. årskøer og **3,99 kg NH<sub>3</sub>-N** pr. årsopdræt over 6 måneder.

Emissionsgrænseværdien for de eksisterende anlægsdele, fastlægges med udgangspunkt i tabel 4 og 5 til hhv. **9,80 kg NH<sub>3</sub>-N** pr. årsko og **5,36 kg NH<sub>3</sub>-N** pr. årsopdræt over 6 måneder.

Den samlede årlige ammoniakemission som er opnåelig ved anvendelse af BAT på anlægget kan herefter beregnes som:

$(100 \text{ årskøer} \times 7,31 \text{ kg NH}_3\text{-N/årsko}) + (80 \text{ årsopdræt} \times 3,99 \text{ kg NH}_3\text{-N/årsopdræt}) + (150 \text{ årskøer} \times 9,80 \text{ kg NH}_3\text{-N/årsko}) + (120 \text{ årsopdræt} \times 5,36 \text{ kg NH}_3\text{-N/årsopdræt}) = \underline{\underline{3.163 \text{ kg NH}_3\text{-N}}}$

### C: Som A, dog skal de eksisterende anlægsdele renoveres i forbindelse med udvidelsen.

Emissionsgrænseværdien for både den nye del af anlægget og den eksisterende del af anlægget, der renoveres, fastlægges ud fra en samlet produktion på 175 DE i malkekøer med udgangspunkt tabel 1a og tabel 3a til **7,31 kg NH<sub>3</sub>-N** pr. årsko og **3,99 kg NH<sub>3</sub>-N** pr. årsopdræt.

Ansøgt dyrehold Tung race	Antal DE	Emission opnåelig ved anvendelse af BAT Kg NH <sub>3</sub> -N pr. årstyr	Samlet ammoniakemission Kg NH <sub>3</sub> -N
175 årskøer	233	7,31	1279
140 stk. årsopdræt over 6 mdr.	70	3,99	559
35 stk. årsopdræt op til 6 mdr.*	9,5	2,42	85
<b>Sum for anlægget</b>	<b>312,5</b>		<b>1.923</b>

\*\* Der er ikke fastlagt BAT-emissionsgrænser for småkalve, men man kunne eventuelt vælge normtallet for det pågældende staldsystem – her baseret på ren dybstrøelse

### Husdyrbrug med flere dyretyper

Emissionsgrænseværdierne for ammoniak kan anvendes uafhængigt af, om der er andre dyretyper på husdyrbruget. Men værdierne i tabel 1-5 vil kun gælde for det antal malkekøer eller årsopdræt, der skal produceres på anlægget.

## 2.2. Vilkårsfastsættelse

Når det ligger fast, hvilke teknikker og teknologier ansøger vil anvende til opfyldelse af den samlede emissionsgrænseværdi for ammoniak for anlægget, skal kommunalbestyrelsen fastsætte relevante og nødvendige indretnings-, drifts- og egenkontrolvilkår til disse teknikker og teknologier i godkendelsen. Herigennem sikrer kommunalbestyrelsen sig, at ansøger i praksis lever op til den emissionsgrænseværdi for ammoniak, som er opnåelig ved anvendelse af BAT.

Kommunen kan finde inspiration i de forslag til indretnings-, drifts- og egenkontrolvilkår, som forefindes i teknologibladerne på [www.mst.dk](http://www.mst.dk). I Teknologibladerne er der endvidere udarbejdet en forklaring til disse forslag til vilkår samt oplysninger om, hvad kommunen skal være særligt opmærksom på i relation til den enkelte teknik eller teknologi ved vilkårsfastsættelsen.

Med fastsættelse af vilkår til den eller de teknik(ker) og teknologi(er), som ansøgeren har valgt, sikrer kommunalbestyrelsen sig, at der er fastsat vilkår om anvendelse af BAT i godkendelsen for så vidt angår ammoniakemissionen fra anlægget.

## 2.3. Revurdering

Et husdyrbrug skal efter godkendelsens meddelelse revurderes af kommunalbestyrelsen med jævne mellemrum med henblik på at konstatere, hvorvidt der er grundlag for at meddele påbud efter husdyrgodkendelseslovens § 39 om ændringer i den eksisterende godkendelse i relation til forebyggelse og begrænsning af forurening, herunder ændring af vilkårene.

Ændringer i BAT er en central del af revurderingen.

De vejledende emissionsgrænseværdier kan indgå som et vurderingselement, når kommunalbestyrelsen skal vurdere, om der er sket ændringer i BAT, som kan begrunde, at der meddeles påbud. Dette gælder både i de situationer, hvor kommunalbestyrelsen har pligt til at meddele påbud (det i husdyrgodkendelseslovens § 40, stk. 2, nr. 4 nævnte tilfælde) og de situationer, hvor kommunalbestyrelsen kan meddele påbud på grund af ændringer i BAT. Særligt i sidstnævnte situation skal kommunalbestyrelsen også inddrage proportionalitetsprincippet – der skal være rimeligt forhold mellem den miljøeffekt, som kan opnås på grund af ændringer i BAT, og de omkostninger, som dette medfører.

## 3. Øvrige parametre

### 3.1. Fosfor

Ved udbringning af husdyrgødning svarende til harmonikravet for kvælstof vil fosfortilførslen til udbringningsarealerne for flere husdyrtyper overstige afgrødernes behov, som ligger på 20-25 kg P/ha. Ved en fortsat ophobning af fosfor i landbrugsjorden er der risiko for, at fosforbidraget fra landbrugsjorden til vandmiljøet kan øges.

Langt størstedelen af tabet af fosfor fra landbruget til vandmiljøet er imidlertid historisk betinget som følge af ophobningen gennem årene af fosfor i jordens pulje. På landsplan er denne ophobning nedbragt i forbindelse med gennemførelsen af vandmiljøplanerne samt med indførelsen af afgift på foderfosfat. Opgørelser af landbrugets fosforbalance viser således, at fosforoverskuddet i marken er reduceret væsentligt siden 80'erne.

Herudover er der med husdyrgodkendelsesbekendtgørelsens beskyttelsesniveau mulighed for at regulere udledningen af fosfor til de udbringningsarealer, der afvander til særligt fosforfølsomme naturområder. På den baggrund er det Miljøstyrelsens opfattelse, at risikoen for tab af fosfor fra udbringningsarealerne til vandmiljøet derfor generelt set er væsentlig mindre i dag end tidligere.

Dette giver Miljøstyrelsen anledning til at bemærke, at fastlæggelsen af BAT også indebærer, at der skal findes et passende balancepunkt mellem de forskellige miljøpåvirkninger overfor dertil svarende omkostninger<sup>3</sup>. På baggrund af dette samt

<sup>3</sup> Jf. punkt 5.2. i Meddelelse af 19. juni 2003 fra Kommissionen til Rådet, Europa-Parlamentet, det Europæiske Økonomiske og Sociale Udvalg og Regionsudvalget - På vej mod bæredygtig produktion - Status over gennemførelsen af Rådets direktiv [96/61/EF](#) om integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening (KOM(2003)354 endelig – ikke offentliggjort i Den Europæiske Unions Tidende).

ovenfor nævnte generelle tiltag finder Miljøstyrelsen ikke, at det hverken i miljøøkonomisk eller proportionalitetsmæssig henseende er hensigtsmæssigt at prioritere en yderligere begrænsning af fosfor på bekostning af begrænsningen af ammoniakemissionen. Derfor er det Miljøstyrelsens vurdering, at yderligere generelle krav til begrænsningen af fosfor begrundet i BAT skal baseres på omkostningsneutrale teknikker og teknologier.

De teknikker og teknologier, der er rettet mod at reducere tilførslen af fosfor til udbringningsarealerne omfatter enten fodringsteknikker, der mindsker husdyrgødningens indhold af fosfor, eller separeringsteknikker, der medfører, at den mest fosforholdige del af husdyrgødningen kan afsættes til udbringning på andre arealer eller til forbrænding eller afgang i biogasanlæg. Muligheden for afsætning kan på nuværende tidspunkt ikke forudsættes at være til stede for alle producenter. Alene af denne grund er teknikken ikke relevant ved fastlæggelse af branchespecifikke emissionsgrænseværdier.

For så vidt angår optimering af fosforudnyttelsen ved fodring af malkekvæg, vil mange fodermidler i praksis have et fosforindhold, som overstiger koens fysiologiske behov uden brug af mineralsk fosfor. Energirige kornarter med lavt fiberindhold som hvede, majs og milokorn har et lavt fosforindhold pr. foderenhed, mens indholdet er højere i grovfodermidler og højt i proteinfodermidler som sojaskrå og især rapsskrå/kage samt solsikkekrå. Hvedeklid og andre kornbiprodukter, som stammer fra kornskaldele, har også et højt fosforindhold. Fodermidlernes naturligt høje indhold af fosfor vil derfor i mange tilfælde begrænse muligheden for at optimere fosfortildelingen i praksis. Adgang til foderanalyser for fosfor kunne i praksis give mulighed for at planlægge tildelingen af fosfor mere præcist, men manglende viden om fordøjeligheden af foderets fosforindhold betyder, at der fortsat skal være en sikkerhedsmargen i fodringsnormerne og fodringsplanlægningen, som tager hensyn hertil. Miljøstyrelsen vurderer på denne baggrund, at der på nuværende tidspunkt ikke findes tilgængelige teknikker eller teknologier, der kan anvendes til at fastlægge emissionsgrænseværdier for fosforudledning fra malkekvægsbesætninger.

### **3.2. Ammoniakfordampning fra udbringning af husdyrgødning**

De teknikker, der i marken kan reducere ammoniakfordampningen ved udbringning, er rettet mod at begrænse det tidsrum, i hvilket den mineralske del af kvælstofindholdet i gyllen er i kontakt med luften, eller sikrer, at den mineralske del forbliver på opløst form. Konkret omfatter det teknikker, der sørger for, at gyllen hurtigt kommer ned på eller i jorden, eller som giver gyllen en lavere pH-værdi (svovlsyrebehandling).

I forbindelse med serien af gennemførte vandmiljøplaner samt ammoniakhandlingsplanen er en stor del af de virkemidler, der kan reducere ammoniaktabet i forbindelse med udbringning af husdyrgødning, allerede implementeret via husdyrgødningsbekendtgørelsen, der fastsætter generelle regler for, hvornår og hvordan husdyrgødning må udbringes. For udbringning af gylle gælder således, at gyllen som minimum skal udbringes med slanger og dermed ikke må bredspredes. Endvidere skal gyllen på sort jord være nedbragt senest 6 timer efter udbringning. Flere af disse virkemidler er også nævnt i BREF-dokumentet for intensiv fjerkræ- og svineproduktion fra 2003 som elementer, der kan indgå i vurderingen af BAT. Fra 1. januar 2011 gælder desuden, at udbringning i sort jord og græsmarker skal ske ved nedfældning.

Når kravet om nedfældning i sort jord og græsmarker træder i kraft, vurderes de lovbundne virkemidler at have reduceret ammoniakfordampningen ved udbringning af gylle på sort jord

fra 20-30 % af total N til under 1 % - det vil sige en reduktion på ca. 95 % i forhold til udbringning ved bredspredning.

I vinterafgrøder vurderes de lovbundne virkemidler af have reduceret ammoniakfordampningen fra ca. 30 % til ca. 12 % - det vil sige en reduktion på ca. 60 % i forhold til bredspredning. En yderligere reduktion af ammoniakfordampningen ved udbringning i vinterafgrøder vil kunne opnås ved nedfældning. De samfundsøkonomiske omkostninger ved denne teknologi er imidlertid uforholdsmæssig høje, da nedfældning af husdyrgødning kan medvirke til udbyttetab og desuden medfører en øget udledning af drivhusgasser. Alternativt vil svovlsyrebehandling af gylle kunne medvirke til at reducere ammoniakfordampningen i marken, men denne teknologi vurderes at være uforholdsmæssig dyr at indføre alene af hensyn til miljøeffekten i marken.

På denne baggrund er det Miljøstyrelsens opfattelse, at gældende lovregulering, herunder allerede gennemførte ændringer af husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen, vedrørende udbringning af husdyrgødning er BAT for så vidt angår ammoniakfordampningen i marken. Der er derfor ikke efter Miljøstyrelsens opfattelse grundlag for at fastlægge vilkår begrundet i BAT i relation til udbringning af husdyrgødning.

### 3.3. Nitrat

De teknikker, der kan reducere nitratudvaskningen i forbindelse med udbringning af husdyrgødning, er rettet mod at øge planternes udnyttelse af det tilførte kvælstof. Disse teknikker er følgende:

- Teknikker i marken, der sørger for, at gyllen fordeles bedst muligt til de afgrøder, som har størst mulighed for at udnytte det tilførte kvælstof
- Teknikker, som er målrettet mod at tilbageholde mineraliseret kvælstof i jorden udenfor afgrødernes vækstperiode med henblik på udnyttelse i den efterfølgende vækstsæson
- Teknikker, som øger husdyrgødningens andel af mineralsk kvælstof i forhold til organisk kvælstof, kan medvirke til at øge udnyttelsen i marken. Dette er for eksempel separeringsteknikker i kombination med afbrænding eller afgangning af den faste fraktion af husdyrgødningen

I forbindelse med gennemførelsen af serien af vandmiljøplaner er en stor del af de virkemidler, der kan reducere den del af nitratudvaskningen, som stammer fra husdyrgødningen, allerede implementeret via husdyrgødningsbekendtgørelsen. Blandt andet er der fastsat harmonikrav samt regler for, hvornår og hvordan husdyrgødning må udbringes. Endvidere er der i medfør af lov om jordbrugets anvendelse af gødning og om plantedække (gødskningsloven) fastsat bindende normer for den totale kvælstofanvendelse i markdriften samt krav til kvælstofudnyttelsen ved anvendelse af husdyrgødning. Flere af disse virkemidler er også nævnt i BREF-dokumentet for intensiv fjerkræ- og svineproduktion fra 2003 som elementer, der kan indgå i vurderingen af BAT.

For udbringning af kvæggylle gælder således, at der højst må udbringes husdyrgødning svarende til 1,7 DE/ha (170 kg N/ha) medmindre en række betingelser er opfyldt, som giver mulighed for at udbringe op til 2,3 DE/ha (230 kg N/ha). Heraf skal landmanden indregne en udnyttelse på 70 % af den udbragte kvælstofmængde i sin gødningsnorm.



Markforsøg tyder på, at det i praksis er vanskeligt at opnå en yderligere forbedring af kvælstofudnyttelsen af husdyrgødningen på bedriftsniveau. Dette ville kræve, at husdyrgødningen kun tildeles de afgrøder, der giver den højeste effekt, og at der udelukkende anvendes nedfældning - også på arealer med lerjord. Miljøstyrelsen vurderer, at en sådan omfordeling vil være relativt bekostelig i forhold til den begrænsede miljøeffekt på udvaskningen, der kan opnås ved yderligere tiltag.

Alternative teknikker, der separerer husdyrgødningen i en fast og flydende del, har ikke indgået i Miljøstyrelsens vurdering, da miljøeffekten er betinget af, at den faste del kan afsættes og dermed ikke udbringes på arealerne. Miljøstyrelsen vurderer dog umiddelbart, at disse teknologier vil være relativt dyre opgjort pr. kg reduceret N set i forhold til de virkemidler, der allerede er indført gennem den generelle regulering af udbringning af husdyrgødning i husdyrgødningsbekendtgørelsen

På denne baggrund er det Miljøstyrelsens vurdering, at det niveau, som er opnåeligt ved anvendelse af BAT i relation til udvaskning af nitrat ved anvendelse af husdyrgødning i marken allerede er opnået via krav, som er fastsat i lovgivningen i relation til håndtering af husdyrgødning. Der er derfor ikke efter Miljøstyrelsens opfattelse grundlag for at fastlægge yderligere vilkår til anvendelse af BAT med henblik på at begrænse nitratudvaskningen.

### **3.4. Gener fra husdyrbruget**

Øvrige gener fra husdyrbruget (lugt, støj, støv, lys og lignende) udgør hovedsageligt et problem i miljømæssig henseende, såfremt et husdyrbrugs anlæg ligger i nærheden af naboer, der kan blive påvirket.

Derfor er det Miljøstyrelsens opfattelse, at der ikke bør fastsættes branchespecifikke grænseværdier for disse parametre, som dermed skulle gælde for alle husdyrbrug med malkekvæg omfattet af husdyrgodkendelseslovens § 11 og § 12.

Sådanne gener skal reguleres med udgangspunkt i de lokale forhold, der er gældende for det pågældende husdyrbrug, med hjemmel i husdyrgodkendelseslovens § 27, stk. 1, 2. punktum, nr. 1 og husdyrgodkendelsesbekendtgørelsens § 11, stk. 1, nr. 3 og 11 – og for så vidt angår lugt husdyrgodkendelsesbekendtgørelsens bilag 3, punkt B (beskyttelsesniveau for lugt). Dette område er i øvrigt kun behandlet i meget begrænset omfang i BREF-dokumentet for intensiv fjerkræ- og svineproduktion.

### **3.5. Vand og energiforbrug**

Det er en integreret del af princippet om anvendelse af BAT at inddrage ressourcerne vand og energi. Imidlertid er det vanskeligt at opstille egentlige grænser for forbruget af vand og energi. Hertil kommer, at vand- og energiforbrug i et vist omfang afhænger af de driftsmæssige forhold på den enkelte ejendom, herunder hvilke teknologiske løsninger der anvendes til begrænsning af forurening.

Her skal kommunalbestyrelsen indtil videre selv vurdere, hvad der er BAT og på den baggrund fastsætte vilkår herom i den enkelte godkendelse. Selvom BREF-dokumentet om intensiv fjerkræ- og svineproduktion fra 2003 samt det tværgående BREF-dokument om energi formelt set ikke omfatter kvægbrug, finder Miljøstyrelsen, at dette dokument i et vist omfang også kan tjene til inspiration i forbindelse med behandling af ansøgninger om godkendelse af husdyrbrug med malkekvæg. Det betragtes eksempelvis heri som BAT at

arbejde på at optimere energieffektiviteten på anlægget. Det vil sige at sikre, at særligt energiforbrugende installationer – for eksempel ventilationsanlæg - løbende kontrolleres og vedligeholdes således, at de altid kører energimæssigt optimalt, samt at eventuel overskudvarme udnyttes andre steder på anlægget. Endvidere kan det betragtes som BAT at registrere vand- og energiforbruget løbende med henblik på at identificere defekter, samt vælge udstyr med fokus på vand- og energibesparende egenskaber.

### **3.6. Management**

Management handler i høj grad om de elementer, som er en naturlig del af driftslederens tilrettelæggelse af driften af husdyrbruget, og er derfor en meget vigtig del af BAT, jf. BREF-dokumentet for fjerkræ- og svineproduktion.

Her skal kommunalbestyrelsen indtil videre selv vurdere, hvad der skal fastsættes af vilkår i den enkelte godkendelse. Som ved vand- og energiforbrug kan kommunen finde hjælp i BREF-dokumentet om intensiv fjerkræ- og svineproduktion fra 2003. Eksempelvis nævnes det heri, at det kan betragtes som BAT at registrere forbruget af næringsstoffer i produktionen, herunder fastlægge mål for husdyrholdets næringsbehov i forhold til forventet tilvækst, udarbejde foderplaner, der sikrer en optimal udnyttelse af foderets næringsstoffer og følge foderforbruget løbende. Disse elementer indgår i dansk husdyrproduktion gennem fastlæggelse af retningsgivende normer for husdyrholdets næringsbehov.

Tilsvarende kan det betragtes som BAT, at søge at opnå størst mulig udnyttelse af næringsstofferne i både husdyrgødning og handelsgødning gennem gødningsplanlægning og gødningsregnskaber - elementer som allerede er implementeret i dansk lovgivning.

Endvidere betragtes det som BAT at sikre, at ansatte har den nødvendige uddannelse, samt at der forefindes beredskabsplaner på husdyrbruget, der sikrer hensigtsmæssig adfærd ved uforudsete hændelser. Miljøstyrelsen finder også, at disse elementer også kan være relevante for husdyrbrug med malkekvæg, selvom BREF-dokumentet om intensiv fjerkræ- og svineproduktion fra 2003 som nævnt i afsnit 3.5 formelt set ikke omfatter malkekvæg.