

# Tillsynsvägledning om BAT- slutsatser för intensiv uppfödning av fjäderfä eller gris (IRPP- BREF)

## Allmänt om BAT-slutsatser

Jordbruksverket vägleder om industriutsläppsbestämmelser för jordbruksverksamheter och Naturvårdsverket vägleder om industriutsläppsbestämmelser för övriga verksamheter. Detta inledande stycke handlar om BAT-slutsatser i allmänhet och texten är hämtad från sammanfattningen av Naturvårdsverkets vägledning om industriutsläppsbestämmelser:

”Industriutsläppsdirektivet (2010/75/EU)<sup>1</sup> började tillämpas den 7 januari 2013 och är en omarbetning av IPPC direktivet<sup>2</sup> samt sex sektorsdirektiv. En av de viktigaste förändringarna är att så kallade BAT-slutsatser för en mer framträdande roll än tidigare.

Industriutsläppsdirektivets bestämmelser om BAT-slutsatser m.m. är i svensk rätt genomförd som generella föreskrifter i industriutsläppsförordningen (2013:250).

Det finns olika typer av BAT-slutsatser. I industriutsläppsdirektivet är det särskilt viktigt att särskilja BAT-slutsatser med utsläppsvärden (BAT-AEL) från andra BAT-slutsatser, dvs sådana utan utsläppsvärden.

En verksamhetsutövare måste följa BAT slutsatser med utsläppsvärden senast fyra år efter det att slutsatser för den huvudsakliga industriutsläppsverksamheten offentliggjorts i Europeiska unionens officiella tidning. Utsläppsnivåerna anges oftast som ett intervall. Utsläppen får maximalt uppgå till det övre värdet i intervallet. BAT slutsatser med utsläppsvärden gäller under normala driftförhållanden. Om driftstopp sker exempelvis till följd av fågelinfluensa bör det tydligt framgå av redovisningen.

---

<sup>1</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU av den 24 november 2010 om industriutsläpp (samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar).

<sup>2</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/1/EG av den 15 januari 2008 om samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar (kodifierad version).

<b>Förkortningar som används i denna vägledning</b>
<b>BAT:</b> Best Available Technique
<b>BAT-AEL:</b> Best Available Technique Associated Emission Levels
<b>BREF:</b> Best Available Technique reference document
<b>IRPP:</b> Intensive rearing of Poultry or Pigs
<b>IED:</b> Industrial Emissions Directive

Vid den tidpunkten ska även BAT-slutsatser utan utsläppsvärden följas men kravnivån är angiven på ett mjukare sätt och kopplat till miljöbalkens hänsynsregler. I stället för att gälla rakt av (vilket gäller för slutsatser med utsläppsvärden) ska verksamhetsutövaren inom ramen för egenkontrollen, i sin miljörapport, ange hur verksamheten förhåller sig till slutsatserna satta i relation till hänsynsreglernas kravnivå.

För vissa BAT-slutsatser exempelvis BAT 14 om lagring av fastgödsel är det en viss skillnad på miljöeffekterna mellan de olika alternativen. Här uppfyller verksamheten BAT 14 oavsett vilken av teknikerna som används. Om tillsynsmyndigheten anser att företaget inte gör tillräckliga åtgärder för miljön bör ett föreläggande utgå från de allmänna hänsynsreglerna i Miljöbalken. BAT-slutsatserna kan användas som referens och vara en vägledning till vilka tekniker som finns att tillgå och som bedöms vara effektiva för att minska utsläpp.

Det är tillåtet att använda annan teknik än vad som anges i slutsatserna, så länge samma miljöskyddsnivå eller miljöprestanda uppnås.

BAT-slutsatser (både slutsatser med och utan utsläppsvärden) ska användas som referens om det förekommer en tillståndsprovning. Någon omprovning är däremot inte nödvändig för att BAT-slutsatser ska börja gälla för verksamheten.

Enligt direktivet avser BAT inte endast den teknik som används, utan även hur anläggningen utformas, uppförs, underhålls, drivs och avvecklas. Samma grundläggande krav på att sköta sin utrustning följer av miljöbalkens allmänna hänsynsregler.

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler samt bestämmelser om tillståndsprovning har inte ändrats med anledning av IED. Systemet med tillståndsprovning gäller precis som tidigare och med samma kravnivåer som tidigare. BAT-slutsatserna är genomförda som ett parallellt system till tillståndsprovningen, med generella föreskrifter som uppdateras fortlöpande med anledning av offentliggjorda slutsatser och som i vissa avseenden bryter tillstånds rättskraft. Tanken är alltså att miljökrav på svenska industriutsläppsverksamheter även fortsättningsvis ska ställas främst med stöd av tillståndsprovning och villkor som gäller för all drift, både normal och onormal.” (Naturvårdsverkets vägledning om industriutsläppsbestämmelser, rapport 6702).

## BAT slutsatser för svin- och fjäderfäanläggningar

Denna skrift är Jordbruksverkets vägledning till de myndigheter som genomför tillsyn på stora gris- och fjäderfäanläggningar som omfattas av Industriutsläppsförordningen (SFS 2013:251). Vägledningen kan även användas av tillståndsprövande myndigheter. Detta är ett komplement till befintlig vägledning från Naturvårdsverket och från Miljösamverkan Sverige och är bara inriktad på svin- och fjäderfäanläggningar, det vill säga jordbruksverksamheter.

BAT-slutsatserna för intensiv uppfödning av fjäderfä eller gris publicerades den 21 februari 2017<sup>3</sup>. Detta datum är väsentligt då de fyra år som verksamhetsutövarna har på sig att uppfylla BAT-slutsatserna räknas från denna dag. Det innebär att **alla stora fjäderfä- och grisanläggningar ska uppfylla BAT-slutsatserna senast den 21 februari 2021.**

BAT-slutsatserna utgör en del av ett mer omfattande dokument som tas fram för specifika verksamheter, ett så kallat BREF-dokument (Best Available Technique Reference document). BREF dokumentet innehåller mer omfattande beskrivningar av de olika tekniker som finns och referenser till vilka utsläppsminskningar som teknikerna medför. BREF-dokumentet för svin- och fjäderfä förkortas BREF-IRRP och finns bara tillgängligt på engelska.

I denna vägledning framgår Jordbruksverkets tolkning av hur slutsatserna kan efterlevas i Sverige. Denna skrift är inte juridiskt tvingande att följa och bedömningar görs slutligen av tillsynsmyndigheten. **Du behöver ha BAT-slutsatserna tillgängliga när du använder vägledningen.**

Innehållet och tolkningen i denna vägledning kommer att uppdateras kontinuerligt beroende på inkomna synpunkter och vägledande domar. Du hittar alltid den senaste versionen av vägledningen på Jordbruksverkets webbplats.

## Tillsyn av BAT slutsatserna

I miljörapporten ska verksamheten beskriva om BAT slutsatsen uppfylls eller ej och peka på vilka tekniker som används (exempelvis BAT 5 uppfylls genom användning av teknik a). Vid tillsynen så ska myndigheten följa upp **hur** BAT slutsatserna uppfylls i praktiken. Exempelvis att verksamheten läser av vattenmätare och dokumenterar vattenförbrukningen minst en gång om året (BAT 5 a).

---

<sup>3</sup> Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2017/302 av den 15 februari 2017 om fastställande av BAT-slutsatser för intensiv uppfödning av fjäderfä eller gris, i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU

Ett tips för tillsynen är att vid varje tillsynsbesök välja ut vissa BAT-slutsatser som ni går igenom mer ingående och diskuterar tillämplighet av tekniken i slutsatsen.

## Här kan du läsa mer

BAT-slutsatser och BREF-dokument hittar du på denna [webbplats](#)

## Tillämpningsområde

BAT-slutsatserna är bara tillämpliga på intensiva uppfödningar av fjäderfä och gris, med

1. mer än 40 000 platser för fjäderfä
2. mer än 2000 platser för slaktgrisar avsedda för produktion (> 30 Kg), eller
3. mer än 750 platser för suggor.

Dessa verksamheter är tillståndspliktiga enligt miljöprövningsförordningen (2013:251) 2 kap. 1 §. Verksamheterna har verksamhetskod 1-10-i

**Anläggning:** BAT-slutsatserna omfattar anläggningen. Det är därför viktigt att tillsynsmyndigheten och verksamheten i samförstånd har klarlagt vad anläggningen i det specifika fallet omfattar, för att därefter avgöra vilka BAT-slutsatser som är tillämpliga. Som utgångspunkt bör man utgå från miljötillståndet och vad detta omfattar.

BAT-slutsatserna ska inte inkräkta på annan relevant lagstiftning som till exempel djurskyddslagstiftning. Det betyder att skulle någon BAT-slutsats inte vara möjlig på grund av att den krockar med t.ex. djurskyddslagstiftningen så går djurskyddslagstiftningen före.

Ordningsföljden på de föreslagna BAT slutsatserna, exempelvis a, b, c osv, avspeglar inte alltid vad som är ”bäst” eller mest ”effektiv”. I vissa fall är det snarare vad som är vanligast som beskrivs först.

Det finns inget krav att använda de tekniker som anges eller beskrivs i BAT-slutsatserna. Andra tekniker kan användas om de ger ett likvärdigt miljöskydd.

## Definitioner

**Känsligt område** enligt BAT-slutsatserna är ett område som behöver särskilt skydd mot störningar. Det ska inte blandas ihop med nitratkänsliga områden enligt SFS 1998:915 och SJVFS 2004:62.

**Djurplats:** När begreppet djurplats används vid redovisning av utsläpp per djurplats, så betyder det att det är anläggningens maximala antal djurplatser som

man räknar på – oavsett om platserna utnyttjats. Exempelvis – ett stall med 2400 platser för slaktgris delar det totala beräknade ammoniakutsläppet från stallet med 2400, även om bara 1900 platser använts. Om antalet djurplatser varierar under uppfödningstiden som exempelvis för slaktkycklingar så bör anläggningens maximala antal djurplatser enligt vår bedömning vara det antal som stallet är dimensionerat för vid slutet av uppfödningen.

## Miljöledningssystem

**BAT 1.** Bästa tillgängliga teknik för att förbättra anläggningars totala miljöprestanda är att införa och följa ett miljöledningssystem som omfattar samtliga delar som anges.

Vi anser inte att en IED-verksamhet med gris eller fjäderfä måste vara certifierad enligt ett miljöledningssystem som till exempel ISO 14 000, EMAS eller vara miljödiplomerade. Vår bedömning är att om verksamheten inkluderar relevanta delar som anges i BAT 1 i sitt egenkontrollprogram så kan egenkontrollprogrammet i detta sammanhang vara samma sak som begreppet miljöledningssystem.

Flera av kraven i BAT 1 ska redan vara uppfyllda av verksamheten genom att de följer förordningen (1998:901) om verksamhetsutövarens egenkontroll, men det innebär inte att verksamheten automatiskt uppfyller BAT 1. Egenkontrollprogrammet kan behöva kompletteras och därför är det viktigt att verksamhetsutövaren går igenom och fyller i de uppgifter som saknas.

Genom rapporteringen av BAT 1 kan företaget visa hur de strävar efter att förbättra sin miljöprestanda på anläggningen. Däremot betyder inte detta att verksamheten måste visa att miljöprestandan på anläggningen förbättras från år x till år x+1. BAT 1 handlar inte om att bedöma ifall en förbättring skett mellan åren, utan om miljöledningssystemet – egenkontrollen – innefattar de delar som räknas upp.

Punkterna i BAT 1 ser likadana ut för alla IED-verksamheter oberoende om det är ett lantbruk eller exempelvis ett värmeverk, därför är frågorna ofta inte anpassade för mindre företag med få anställda. Nedan listas punkterna i BAT 1 och hur vi anser att de hänger ihop med förordningen (1998:901) om verksamhetsutövares egenkontroll samt de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken.

**BAT 1.1:** Detta bör vara samma som ansvarsfördelning enligt 4 § förordningen (1998:901).

**BAT 1.2:** Det finns ingen motsvarighet i egenkontrollförordningen men vi anser att en enkel redogörelse för verksamhetens miljöambitioner bör vara tillräcklig.

**BAT 1.3:** Denna BAT motsvarar till stor del vad som redan är ett krav genom 5 § och 6 § i egenkontrollförordningen (1998:901) gällande framtagning av rutiner och

riskbedömning. När det gäller den finansiella planeringen och investeringar bör det inte innebära någon extra redogörelse eftersom det handlar om mindre företag.

**BAT 1.4:** Införa rutiner för följande områden:

1. (a) Struktur och ansvar: I ett mindre företag bör det vara samma som ansvarsfördelningen enligt 4 § förordningen (1998:901).
2. (b) Utbildning, medvetenhet och kompetens: Innehållet i denna rutin liknar till stor del det som kunskapskravet i miljöbalkens allmänna hänsynsregler säger. Rutinen bör även innehålla de områden som listas i BAT 2.b.
3. (c) Kommunikation: Det är viktigt att information som rör verksamhetens miljöpåverkan exempelvis tillstånd, föreläggande, inspektionsrapporter etc. kommuniceras med de anställda.
4. (d) De anställdas delaktighet: Vilka områden de anställda ansvarar för bör framgå av ansvarsfördelningen enligt 4 § förordningen (1998:901). De anställda bör även skyndsamt informera verksamhetsutövaren vid driftstörningar samt löpande föreslå förbättringsåtgärder.
5. (e) Dokumentation: Rutinen bör innefatta när i tid dokumentation ska ske och vad som ska dokumenteras, exempelvis att dokumentation ska ske vid desinficering av stallbyggnad.
6. (f) Effektiv processkontroll: Detta innebär att rutiner ska finnas för kontroll av att processerna fungerar som de ska, exempelvis utgödsling, ventilation etc. Rutiner för kontroll av underhåll, drift och skötsel ska finnas genom 5 § förordningen (1998:901).
7. (g) Underhållsprogram: Denna BAT motsvarar till stor del det som ska finnas som rutin enligt 5 § förordningen (1998:901). Rutinen bör även innehålla de områden som listas under BAT 2.d.
8. (h) Beredskap och agerande vid nödlägen: Enligt 6 § förordningen (1998:901) ska det finnas en plan för hur driftstörningar ska hanteras i verksamheten. En sådan plan bör även innehålla de punkter som anges i BAT 2.c.
9. (i) Säkerställande av att miljölagstiftningen efterlevs: Här kan exempelvis LRF:s miljöhousesyn användas som en rutin för att ge en samlad bild av miljölagstiftningen.

**BAT 1.5:** Kontroll av prestanda och vidtagande av korrigerande åtgärder, särskilt i fråga om:

1. (a) Övervakning och mätning: Kontroll av att utrustning för övervakning och mätning fungerar optimalt genom exempelvis kalibrering av instrument, samt kontroll av att eventuell teknik för att följa driftsparametrarna i BAT 29 fungerar. BAT- slutsatserna hänvisar till [JRC referensdokument](#) om övervakning om utsläpp från IED-anläggningar. Av dokumentet framgår att

utsläpp av ammoniak till luft inte behöver mätas utan kan övervakas genom en massbalansberäkning. Se BAT 25.

2. (b) Korrigerande och förebyggande åtgärder: Rutiner ska finnas genom 5 § och 6 § förordningen (1998:901).
3. (c) Underhåll av dokumentation: Verksamhetsutövaren ska följa upp att dokumentation sker och att rutinerna för dokumentation enligt BAT 1.4e. följs.
4. (d) Revision av miljöledningssystem: Intern revision kan exempelvis vara att någon inom företaget eller rådgivaren går igenom egenkontrollprogrammet. Extern revision kan vara i form av att kontrollmyndigheten granskar egenkontrollen vid ett tillsynsbesök.

**BAT 1.6:** Ledningen ser kontinuerligt över egenkontrollprogrammet dock minst en gång per år för att säkerställa att det är fortsatt lämpligt, tillräckligt och effektivt.

**BAT 1.7:** Bevakning och utveckling av renare tekniker bör redan ske i verksamheterna genom 2 kap 3 § i miljöbalken om bästa möjliga teknik.

**BAT 1.8:** Vid projektering av exempelvis nya stallar bör beaktas hur enhetens miljöpåverkan ser ut under hela dess livslängd och hur en avveckling ska kunna ske utan negativ påverkan på miljön. Exempelvis bör val av byggnadsmaterial vägas mot materialets miljöpåverkan under och efter anläggningens livslängd, men även påverkan på miljön vid framtagning av materialet.

**BAT 1.9:** I andra verksamheters BAT slutsatser har meningen ”tillämpning av sektorsspecifik riktmärkning regelbundet” översatts till ”Regelbunden jämförelse med andra verksamheter inom samma bransch”, vilket vi uppfattar som en bättre beskrivning av denna punkt.

Det första steget är att identifiera var andra verksamheter ligger för att kunna jämföra sig och det skulle kunna vara via branschorganisationerna eller via certifieringssystem som exempelvis Svenskt Sigill. Därefter placera sin egen verksamhet i jämförelse – när vi branschriktlinjer/rekommendationer/Sigill etc.

Det går även att gå igenom lämpliga riktmärken i [EMAS referensdokument för jordbrukssektorn](#), vilket det finns en hänvisning till i slutsatsen. Vi uppfattar däremot inte att man måste följa vartenda riktmärke, men att den kan fungera som en hjälp för att jämföra sin verksamhet med ”resultat i världsklass” (som det nämns i referensdokumentet, eller som man kanske kan översätta till ”resultat i högsta kvalitet”).

**BAT 1.10 och BAT 1.11:** Innebär att verksamheten ska ta fram en Buller- och/eller lukthanteringsplan. Dessa behöver enbart tas fram om verksamheten omfattas av BAT 9 eller BAT 12, alltså om störning förekommer eller om man kan befara att det kan komma att förekomma en störning på grund av närheten till känsliga områden.

## Tips för tillsyn

Vi anser inte att egenkontrollprogrammet måste lämnas in årligen tillsammans med BAT-slutsatserna.

Hur verksamhetsutövaren följer sina rutiner samt vilka planer för utbildning, beredskap och underhåll som finns är lämpligt att följa upp vid tillsynen.

## God hushållning

**BAT 2.** Bästa tillgängliga teknik för att förebygga eller minska miljöpåverkan och förbättra totala prestanda är att använda alla de tekniker som anges i BAT 2.

Detta är till stor del det som redan finns i miljöbalkens hänsynsregler och Förordningen (SFS 1998:901) om verksamhetsutövares egenkontroll, men lite mer preciserat.

För att uppfylla BAT 2 ska alla tillämpliga tekniker som anges användas. Under avsnittet om BAT 1 har vi listat vilka rutiner och planer som bör innehålla de områden eller tekniker som listas i BAT 2 b-d.

## Foderstyrning

**BAT 3.** Bästa tillgängliga teknik för att minska utsöndrat totalkväve och därmed ammoniakutsläpp och samtidigt tillgodose djurens näringsbehov är att använda en foderblandning och en näringsstrategi som omfattar en eller flera tekniker som anges i BAT 3.

I denna BAT redovisas vilka nivåer av kväveinnehållet i utsöndrad gödsel som anses vara rimliga. Dessa värden ska inte förväxlas med de BAT-AEL för ammoniak som finns angivna i BAT 30, 31 och 32.

Vi bedömer att det bör redovisas ett värde, eftersom verksamheten ska ha en uppfattning/koll på kväve och fosforinnehållet. Verksamhetens ansvar att övervaka detta återkommer i BAT 24, där VU ska ange med vilken teknik som övervakningen görs.

Om man använder beräkningsverktyget VERA så får man i stallbalansrapporten ut värden på totalkväve och totalfosfor i stallgödseln – som sedan kan delas på antalet djurplatser.

Enligt vår bedömning är det däremot inte så att de referensvärdesintervall som anges i BAT 3 och 4 för olika djurkategorier, är bindande på något sätt, utan ett referensvärde att förhålla sig till. Hamnar man inom intervallen är det kanske inte så mycket att tillägga och hamnar man utanför (över) så kan det vara lämpligt att reflektera över varför man hamnar där och om det då finns något mer man kan göra



för att minska kväve eller fosforinnehållet. En verksamhet ”måste” inte hamna inom intervallet för att uppfylla BAT slutsatsen.

**BAT 4.** Bästa tillgängliga teknik för att minska utsöndrat totalfosfor och samtidigt tillgodose djurens näringsbehov är att använda en foderblandning och en näringsstrategi som omfattar en eller flera av de tekniker som anges i BAT 4.

Denna BAT liknar BAT 3 men här handlar det om fosfor. Rekommendationerna för fosforinnehåll ska ses som vägledande och inte bindande. Det kan vara svårt att ta representativa prover för en fosforanalys av stallgödsel, vi anser därför att provtagning i de flesta fall inte är prioriterat/nödvändigt.

Observera att enheten för fosfor är P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (fosforpentoxid). För att räkna ut innehållet av fosfor använder du denna beräkning:

$$P = P_2O_5 \times 0,436$$

Det betyder att intervallet för tillväxtgrisar på 1,2 - 2,2 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> motsvarar 0,52 - 0,95 kg P.

Vi bedömer att det bör redovisas ett värde, eftersom verksamheten ska ha en uppfattning/koll på kväve och fosforinnehållet. Verksamhetens ansvar att övervaka detta återkommer i BAT 24, där VU ska ange med vilken teknik som övervakningen görs.

Om man använder beräkningsverktyget VERA så får man i stallbalansrapporten ut värden på totalkväve och totalfosfor i stallgödseln – som sedan kan delas på antalet djurplatser.

Enligt vår bedömning är det däremot inte så att de referensvärdesintervall som anges i BAT 3 och 4 för olika djurkategorier, är bindande på något sätt, utan ett referensvärde att förhålla sig till. Hamnar man inom intervallen är det kanske inte så mycket att tillägga och hamnar man utanför (över) så kan det vara lämpligt att reflektera över varför man hamnar där och om det då finns något mer man kan göra för att minska kväve eller fosforinnehållet. En verksamhet ”måste” inte hamna inom intervallet för att uppfylla BAT slutsatsen.

## Effektiv vattenanvändning

**BAT 5.** Bästa tillgängliga teknik för att använda vatten effektivt är att använda en kombination av de tekniker som anges i BAT 5.

Jordbruksverket har i dagsläget inga kommentarer till denna BAT.

## Utsläpp från spillvatten

**BAT 6.** Bästa tillgängliga teknik för att minska uppkomsten av spillvatten är att använda en kombination av de tekniker som anges i BAT 6.

Vad som avses med spillvatten finner du i definitionerna i BAT-slutsatserna.

**BAT 6 c:** Vi bedömer att den här BAT slutsatsen handlar om att en verksamhet inte ska förorena dagvatten i onödan, så att det sedan måste renas på något sätt.

**BAT 7.** Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläpp till vatten från spillvatten är att använda en eller flera av de tekniker som anges i BAT 7.

Rengöringsvatten och eventuellt tvättvatten från ägg anser vi vara ”lätt förorenat vatten” som kan spridas på åkermark.

## Effektiv energianvändning

**BAT 8.** Bästa tillgängliga teknik för att använda energi effektivt inom en anläggning är att använda en kombination av de tekniker som anges i BAT 8.

Om en energikartläggning har gjorts kan den vara till hjälp vid redovisningen av denna BAT.

## Buller

**BAT 9.** Bästa tillgängliga teknik för att förebygga eller, när detta inte är praktiskt möjligt, minska buller är att som en del av miljöledningssystemet upprätta och genomföra en bullerhanteringsplan som omfattar de delar som anges i BAT 9.

Denna punkt hänger ihop med BAT 1. En bullerplan ska ingå i miljöledningssystemet om det kan antas att buller kommer att bli ett problem, eller om det redan har identifierats som ett problem på grund av närhet till ”känsligt område”.

Vad som avses med känsliga områden finner du i definitionerna.

**BAT 10.** Bästa tillgängliga teknik för att förebygga eller, när detta inte är praktiskt möjligt, minska buller är att använda en eller flera av de tekniker som anges i BAT 10.

Vad som avses med känsliga områden finner du i definitionerna.

En befintlig verksamhet som ligger på behörigt avstånd från känsliga områden uppfyller i princip punkt a), så länge det inte sedan tidigare finns en dokumenterad störning av ett känsligt område.

## Dammutsläpp

**BAT 11.** Bästa tillgängliga teknik är för att minska dammutsläpp från varje djurstall är att använda en eller flera tekniker som anges i BAT 11.

Jordbruksverket har i dagsläget inga kommentarer till denna BAT.

## Luktutsläpp

**BAT 12.** Bästa tillgängliga teknik för att förebygga eller, när detta inte är praktiskt möjligt, reducera luktutsläpp från en anläggning är att som en del av miljöledningssystemet upprätta, genomföra och regelbundet se över en lukthanteringsplan som omfattar följande delar (se BAT 12).

Denna punkt hänger ihop med BAT 1, samt BAT 26. En luktplan ska ingå i miljöledningssystemet, om det kan antas att lukt blir ett problem, eller redan har identifierats som ett problem på grund av närhet till ”känsligt område”. Vi kan inte fastställa i antal meter vad som är generellt nära eller inte utan närheten hänger ihop med om det förekommer en störning eller inte och får bedömas från fall till fall. Om det inte förekommer några befogade klagomål ifrån det känsliga området så bör grundläget vara att det inte är någon störning. Om BAT 12 behöver följas så anger BAT 26 den teknik som övervakningen av luktutsläppet ska följa.

**BAT 13.** Bästa tillgängliga teknik för att förebygga eller, när det inte är praktiskt möjligt, minska luktutsläpp och/eller luktpåverkan från en anläggning är att använda en kombination av de tekniker som anges i BAT 13.

En befintlig verksamhet som ligger på behörigt avstånd från känsliga områden, uppfyller i princip punkt a), så länge det inte sedan tidigare finns en dokumenterad störning av ett känsligt område.

**BAT 13 d:** I denna BAT-slutsats nämns luftreningssystem som en teknik för att motverka lukt. Tänk på att det är en viss skillnad på de luftreningssystemen som kan hantera lukt och de som reducerar ammoniakförluster, de som kan hantera lukt har någon form av biofilter.

Kostnaden för luftreningssystem anges vara hög och därför är tekniken inte ”allmänt tillämpligt”, det betyder att det inte anses vara motiverade att föreslå denna teknik på alla verksamheter.

Jordbruksverket har i dagsläget inte någon uppfattning om vilka kostnader som är förknippade med luftreningssystem som kan hantera lukt och kan därför inte ge några rekommendationer om när det är befogat att installera en sådan anläggning. Luftreningssystem ingår även i BAT 30, 31, 32, 33 och 34.

**BAT 13 f:** Tillämpningen av våt- och torrötning samt kompostering beskrivs i BAT 19.

**BAT 13 g:** Tillämpningen beskrivs i BAT 21 och 22.

## Utsläpp från fastgödsellager

**BAT 14.** Bästa tillgängliga teknik för att minska ammoniakutsläpp till luft från fastgödsellager är att använda en eller flera av de tekniker som anges i BAT 14.

Jordbruksverket har i dagsläget inga kommentarer på denna BAT.

**BAT 15.** Bästa tillgängliga teknik för att förebygga eller, när det inte är praktiskt möjligt, minska utsläpp till mark och vatten från ett fastgödsellager är att använda en kombination av de tekniker som anges i BAT 15 i följande prioriteringsordning. Verksamheten behöver därför använda mer än en teknik för att uppfylla BAT 15. Observera att om verksamheten bara kan uppfylla teknik BAT 15 e följer de inte den svenska lagstiftningen.

**BAT 15 e:** Lagring av gödsel i stuka på fält är inte någon idealisk lagring, **när det ändå sker** är detta en beskrivning av vad som anses som bäst teknik. Observera att detta bara är tillämpligt på tillfälliga stukor som ligger under några dagar eller veckor (se beskrivning i punkt 4.5, BAT slutsatserna)

I BAT 15 har man även satt en prioriteringsordning och därmed klargjort vilka tekniker som ger bäst effekt för att minska utsläpp. Denna prioriteringsordning fungerar inte för alla verksamheter utan en bedömning för om verksamheten följt prioriteringsordningen behöver göras i varje enskilt fall. Exempelvis beskrivs BAT 15 a i både BAT-slagsatserna och BREF-dokumentet som en teknik för fjäderfägödsel, därför är det framförallt vid lagring av fjäderfägödsel som gödselhus eller gödsellador är befogat.

## Utsläpp från flytgödsellager

**BAT 16.** Bästa tillgängliga teknik för att minska ammoniakutsläpp till luft från ett flytgödsellager är att använda en kombination av de tekniker som anges i BAT 16.

**BAT 16 b3:** Texten om att naturligt svämtäcke kan vara svårt att tillämpa i kallt klimat stämmer inte med vår uppfattning.

Fast täckning och flexibel täckning (till exempel tältduk) är oftast bäst för att förhindra ammoniakförluster från flytgödselbrunnar. Du kan läsa mer om detta i [Bilaga 2 till Rapport 2010:10](#) som du hittar på jordbruksverkets webbsida.

**BAT 17.** Bästa tillgängliga teknik för att minska ammoniakutsläpp till luft från ett jordinvallat flytgödsellager (lagun) är att använda en kombination av de tekniker som anges i BAT 17.

**BAT 17 b:** Texten om att naturligt svämtäcke kan vara svårt att tillämpa i kallt klimat stämmer inte med vår uppfattning.

**BAT 18.** Bästa tillgängliga teknik för att förebygga utsläpp till mark och vatten från uppsamling och bortledning av flytgödsel från ett lager och/eller ett jordinvallat lager (lagun) är att använda en kombination av de tekniker som anges i BAT 18.

En rutin för att årligen kontrollera gödselbehållare eller gödsellager bör finnas i verksamhetens egenkontrollprogram.

## Behandling av gödsel inom anläggningen

**BAT 19.** Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläpp av kväve, fosfor, lukt och patogena mikroorganismer till luft och vatten och underlätta lagring och/eller spridning av stallgödsel, om behandling av gödsel sker inom anläggningen, är att behandla stallgödseln med en eller flera av de tekniker som anges i BAT 19.

Denna BAT-slutsats är endast tillämplig om gödseln behandlas inom anläggningen.

## Spridning av stallgödsel på åkermark

**BAT 20.** Bästa tillgängliga teknik för att förebygga eller, när detta inte är praktiskt möjligt, minska utsläppen av kväve, fosfor och patogena mikroorganismer till mark och vatten från spridning av stallgödsel är att använda alla de tekniker som anges i BAT 20.

Observera att BAT-slutsatserna gäller för anläggningar med intensiv uppfödning av fjäderfä och gris. Ingår inte växtodlingen i samma bolag som djurproduktionen bedömer vi att verksamhetsutövaren inte behöver redogöra för de BAT-slutsatser som rör spridning av stallgödsel. Lagringen av stallgödsel är däremot starkt kopplat till djurhållningen och omfattas av generell lagstiftning vilket gör att vi anser den normalt sett ingår i verksamheten. Däremot kan verksamheten ha sökt undantag från lagringskravet, vilket kan påverka vad som ingår i anläggningen. Detta avser BAT 20g och BAT-slutsatser som omfattar lagring av gödsel.

**BAT 20 a-e:** Flera av punkterna är redan lagkrav som gäller för nitratkänsliga områden men är inte lagkrav utanför nitratkänsliga områden.

**BAT 20 g:** Den svenska översättningen är enligt vår bedömning otydlig och antyder att frågan handlar om kapaciteten på lagringsutrymmet. Vår tolkning är att BAT 20 g innebär att verksamheten ska säkerställa lämpligt tillträde till gödsellagringen och att lastning av stallgödsel kan ske effektivt utan läckage.

**BAT 20 f-h:** Dessa krav kan idag ställas via förordningen om verksamhetsutövares egenkontroll.

**BAT 21.** Bästa tillgängliga teknik för att minska ammoniakutsläpp till luft från flytgödsel är att använda en eller flera av de tekniker som anges i BAT 21.

**BAT 21 a-d:** Dessa liknar de krav som idag finns vid spridning av flytgödsel i växande gröda i Skåne, Hallands och Blekinge län. I beskrivningen här framgår att utspädningen kan variera mellan 1:1 och 50:1 (flytgödsel:vatten) men att TS halten ska vara mindre än 2 % i den utspädda flytgödseln.

**BAT 21 e:** Surgörning av gödsel är tillåtet i Sverige men finns inte reglerat i svensk lagstiftning.

**BAT 22.** Bästa tillgängliga teknik för att minska ammoniakutsläpp till luften från stallgödelspridning är att nedbruka stallgödseln i marken så snart som möjligt.

Denna BAT slutsats liknar i stort det lagkrav som finns i Skåne, Blekinge och Hallands län om nedbrukning av stallgödsel som sprids på obevuxen mark. Lagkravet är däremot något strängare i och med att nedbrukningen ska ske inom fyra timmar. BAT-slutsatsen medger upp till 12 timmar under vissa förutsättningar (se fotnot i Tabell 1.3).

Enligt 36 § i jordbruksverkets föreskrifter och allmänna råd 2004:62 om miljöhänsyn i jordbruket kan tillsynsmyndigheten medge undantag från kravet på nedbrukning inom fyra timmar.

Om dispens beviljas så är BAT 22 fortfarande tillämplig men verksamheten kan behöva redogöra för varför de inte uppfyller BAT-slutsatsen (om så är fallet). Redogörelsen kan vara samma som anledningen för dispensen.

## Utsläpp från hela produktionsprocessen

**BAT 23.** Bästa tillgängliga teknik för att minska ammoniakutsläpp från hela produktionsprocessen för uppfödning av gris (inklusive suggor) och fjäderfä är att uppskatta eller beräkna minskningen av ammoniakutsläpp från hela produktionsprocessen med den bästa tillgängliga teknik som används på gården.

De olika tekniker som används vid utfodring, i stallet, vid gödsellagringen och gödselspridningen påverkar tillsammans det totala utsläppet av ammoniak från verksamheten. Det är därför viktigt att se på helheten när man väljer tekniker vid de olika stegen så att den miljövinst man får på ett ställe inte ger en förlust på ett annat ställe, det är den totala miljövinsten som ska blir positiv.

I Bilaga 1 i denna vägledning finns en översättning av ett stycke i kap 4.16 i BREF-dokumentet som beskriver bakgrunden till slutsats 23.

## Vad innebär det att följa denna BAT-slutsats?

I Sverige finns det inte några nationellt samlade värden på vilken ammoniakreduktion som olika åtgärder åstadkommer, till exempel olika utfodringsstrategier, olika inhysningssystem etcetera. Det finns andra medlemsländer inom EU, till exempel Danmark, som har tagit fram beräkningsverktyg för att beräkna det totala ammoniakutsläppet och även få en kostnad kopplad till beräkningen.

Med hjälp av beräkningsverktyget VERA kan man beräkna kväveinnehåll i gödseln samt få schablonvärden över vilka förluster som uppstår i stall, vid lagring och vid spridning. Värdena varierar beroende på vilka uppgifter om stallballans, lagringsteknik och spridningsteknik som lantbrukaren matar in i beräkningsverktyget.

Jordbruksverket rekommenderar att lantbrukaren gör en stallbalans i beräkningsverktyget VERA och även matar in uppgifter om lagringen (gödselslag och täckning) och spridningen (gödselslag, tidpunkt, teknik). Därefter redovisar de kväveförluster som VERA-programmet beräknat för varje steg, samt redovisar den totala kväveförlusten/ammoniakförlusten.

### Tips för tillsyn

Vi bedömer att resultatet från beräkning av stallbalans inte måste bedömas vid granskning av miljörapporten utan är istället mer lämpligt att titta närmare på och föra diskussion kring i samband med tillsynsbesök.

I beräkningsverktyget VERA går det inte att göra ändringar angående stallteknik som till exempel kylning av gödselrännor, VERA använder samma avdunstningskoefficient för alla stallar från samma djurslag.

I de fall där exempelvis gödselspridning inte sker inom anläggningen, anser vi inte det är relevant att redogöra för spridningstekniken.

**Tabell 1 Exempel från beräkningsverktyget VERA för grisproduktion-slaktgris, flytgödsel, 2000 platser.**

[Kg N]	Utfodring	Inhysnings-system	Gödsel-lagring	Gödsel-spridning	Summa förluster
Schablonfoderstat, ingen täckning, all gödsel bredsprids tidig höst	20540	2876	1413	512+ 683+ 1706	7190
Stallbalans, svämtäcke, bandspridning vår 40 %, höst 60 %	xx	2876	707	380+ 641	4604

[Kg N]	Utfodring	Inhysnings-system	Gödsel-lagring	Gödsel-spridning	Summa förluster
Skillnad		0	706	1880	2586
Skillnad i %		0 %	50%	65%	36%

## Övervakning av utsläpp och processparametrar

**BAT 24.** Bästa tillgängliga teknik för att övervaka utsöndrat totalkväve och totalfosfor i stallgödsel genom att använda en av följande tekniker med minst den frekvens som anges i BAT 24.

**BAT 24 a:** Massbalans av fosfor och kväve, vilket även kan kallas för en stallbalans.

**BAT 24 b:** Beräkningar görs med hjälp av gödselanalyser.

Jordbruksverket rekommenderar BAT 24 a eftersom en stallbalans även kan användas för att beräkna ammoniakutsläppet för anläggningen, se BAT 25. En stallbalans kan göras med hjälp av Jordbruksverkets beräkningsverktyg VERA. Gödselanalyser av totalkväve och totalfosfor anser vi är ganska svåra att genomföra på ett sätt som ger en representativ bild av gödseln.

Beräkningar behöver enligt vår bedömning inte göras om varje år, däremot måste verksamheten varje år aktualitetsgranska beräkningen och bedöma om några ändringar gjorts eller inträffat som medför att beräkningen ska göras om. Kommer verksamheten fram till att samma värde kan användas så är det helt ok. Viktigt att tänka på är att beräkningsverktyget VERA uppdateras eller justeras vid behov, vilket kan motivera att lantbrukaren gör om beräkningarna med viss regelbundenhet men vi har inte någon klar rekommendation om hur ofta detta bör göras.

Beräkningsverktyget VERA tillhandahålls av Greppa näringen. VERA uppdateras kontinuerligt och varje gång VERA startas upp av användaren letar programmet efter en ny version och informerar användaren om att installation är möjlig. Uppdateringar av VERA brukar också anges i rådgivarbrev från Greppa, som går att prenumerera på för den som vill. <https://adm.greppa.nu/for-radgivare/om-greppa-naringen/prenumerera-pa-greppa-naringens-nyhetsbrev.html>

**BAT 25.** Bästa tillgängliga teknik är att övervaka ammoniakutsläpp till luft genom att använda en av följande tekniker med minst den frekvens som anges i BAT 25.



Observera: I BAT slutsatserna omnämns VERA-protokollet<sup>4</sup> vid några tillfällen. Detta ska inte förväxlas med beräkningsprogrammet VERA<sup>5</sup> som är utvecklat av Jordbruksverket, se fotnoter nedan.

**BAT 25 a:** Denna teknik utgår från en massbalansberäkning över hela anläggningen. Man beräknar kvävemängden i gödseln direkt bakom djuren och därefter beräknar man ammoniakutsläppet vid olika gödselhanteringssteg genom avdunstningskoefficienter (VC – volatilisation coefficients).

**BAT 25 b:** I metoden som beskrivs gör man mätningar på den enskilda verksamhetens ammoniakutsläpp till luften enligt VERA-protokollet. Om verksamheten har en luftreningsanläggning ska mätningen istället göras utifrån BAT 28. Denna metod inte är generellt tillämplig eftersom kostnaden för mätning är stor.

**BAT 25 c:** Metoden innebär att ammoniakemissioner bestäms via emissionsfaktorer. Dessa emissionsfaktorer ska vara framtagna enligt VERA-protokoll och bygga på identisk teknik för inhysningssystem och gödselhantering, samt vara framtagna i aktuellt klimat. I dagsläget finns inga svenska emissionsfaktorer framtagna enligt VERA-protokollet. Däremot anger BREF-dokumentet att det är möjligt att använda internationella värden vid beräkningen.

## Hur ska man redovisa?

Jordbruksverket anser att en beräkning i beräkningsprogrammet VERA ger tillräckligt underlag för att kunna konstatera om ammoniakförluster från anläggningens djurstall hamnar under gränsvärdet för BAT-AEL för utsläpp av ammoniak till luft. Detta förutsatt att man gör en **stallbalans** i beräkningsprogrammet för att få reda på växtnäringsinnehållet i gödseln och inte använder schablonvärden.

Om man gör en stallbalans i beräkningsprogrammet VERA kommer växtnäringsinnehållet i gödseln att bli gårdsanpassat. Beräkningsprogrammet använder avdunstningskoefficienter som inte är anpassade efter olika djurhållningssystem vilket begränsar möjligheten att fullt ut göra en gårdsanpassad beräkning. I nuläget är detta ändå det bästa beräkningsunderlag som Jordbruksverket kan erbjuda. Vår bedömning är att beräkningsprogrammet VERA i

---

<sup>4</sup> VERA-protokollet (Verification of Environmental Technologies for Agricultural Production) är ett protokoll för hur man upprättar ammoniakmätningar i ett djurstall (svin och fjäderfä) och som tagits fram av myndigheter och experter i Danmark, Nederländerna och Tyskland.

<sup>5</sup> Beräkningsprogrammet VERA är ett program som tagits fram av Jordbruksverket för att användas i rådgivningssyfte för beräkningar av växtnäringsbalanser, stallgödselberäkningar, gödslingsplan och utlakning, klimatkoll, energikartläggning och åtgärdsuppföljning. Programmet har ersatt CoFoten/Stank in MIND.

alla fall inte kommer ange för låga utsläppsvärden och att detta sätt att beräkna ammoniakutsläppet är väldigt nära den beskrivning som finns av BAT 25 a.

Stallbalans beräkningar behöver enligt vår bedömning inte göras om varje år, däremot måste verksamheten varje år aktualitetsgranska beräkningen och bedöma om några ändringar gjorts eller inträffat som medför att beräkningen ska göras om. Kommer verksamheten fram till att samma värde kan användas så är det helt ok. Viktigt att tänka på är att beräkningsverktyget VERA uppdateras eller justeras vid behov, vilket kan motivera att lantbrukaren gör om beräkningarna med viss regelbundenhet men vi har inte någon klar rekommendation om hur ofta detta bör göras.

## Verksamheter med flera djurkategorier

I de fall verksamheten har flera djurkategorier, t.ex. digivande suggor, suggor i betäckning och dräktiga suggor, rekommenderar vi att stallbalansberäkningen i VERA omfattar **hela** verksamheten och inte bara de djurslag som har ammoniakgränsvärde (BAT-AEL). Därefter kan verksamheten göra antaganden på hur mycket av utsläppen som kommer från respektive djurkategori. Antagandet kan förslagsvis baseras på foderandelen för respektive djurslag. Om gödseln hanteras olika för de olika djurslagen, t.ex. djupströgödsel för suggor i betäckning och flytgödsel för digivande suggor, så går det att skilja ut ammoniakutsläppet från de olika gödselslagen i VERA.

## Emissionsdeklaration

Den beräkning som verksamhetsutövaren får på ammoniakutsläppet ska även användas vid inrapportering av emissionsdeklarationen i Miljörapporteringsportalen. Det är alltså bara ammoniakutsläppet från stallar som ska ingå i emissionsdeklarationen.

**BAT 26.** Bästa tillgängliga teknik är att regelbundet övervaka luktutsläpp till luft.

Denna BAT hänger ihop med BAT 12. BAT 26 är bara tillämplig i de fall då en luktstörning förväntas uppstå eller har dokumenterats sen tidigare vid känsliga områden. Definitionen av känsligt område hittar du i BAT-slutsatserna.

**BAT 27.** Bästa tillgängliga teknik är att övervaka dammutsläpp från varje djurstall genom att använda en av följande tekniker med minst den frekvens som anges i BAT 27.

Anläggningar med luftreningssystem följer istället BAT 28.

Båda de tekniker som BAT 27 anger är eventuellt inte tillämpliga på grund av kostnader. I praktiken blir det därmed så att BAT 27 som helhet eventuellt inte är tillämplig på grund av för höga kostnader. Om det inte konstaterats något problem med dammutsläpp, ser vi inte att det är motiverat att övervaka utsläppet.

**BAT 28.** Bästa tillgängliga teknik är att övervaka utsläpp av ammoniak, damm och/eller lukt från varje djurstall som är utrustat med ett luftreningssystem genom att använda alla följande tekniker med minst den frekvens som anges i BAT 28.

Om luftreningssystem finns så ska övervakningen göras enligt beskrivning i denna BAT. De anläggningar som saknar luftreningssystem följer istället BAT 27.

**BAT 29.** Bästa tillgängliga teknik är att övervaka följande driftsparametrar minst en gång per år.

Övergripande övervakning över hur mycket vatten och elenergi som hela verksamheten förbrukar under året är tillämpligt på alla verksamheter. Övervakning av samtliga driftsparametrar kan ske genom fakturor eller befintliga journaler. När det gäller vatten och uttag ur egen brunn är vår tolkning att det enklaste sättet att övervaka vattenuttag är att ha en vattenmätare installerad.

För separat övervakning av de viktigaste vatten-/el förbrukande processerna kan det krävas lämpliga mätare vilket eventuellt inte är tillämpligt på befintliga anläggningar beroende på utformningen av vatten-/elförsörjningsnätet. Tänk på att det är förbrukningen som är kopplad till anläggningen som avses och inte hela verksamhetens förbrukning, till exempel ska inte eventuell växtodlingen räknas med.

## Ammoniakutsläpp från grisstallar

**BAT 30.** Bästa tillgängliga teknik för att minska ammoniakutsläpp till luft från varje grisstall är att använda en eller flera av de tekniker som anges i BAT 30.

Utsläpp per stall och per djurkategori: Beräkningsverktyget VERA är utformat för att kunna beräkna det totala ammoniakutsläppet från en verksamhet, men det gäller att dela upp utsläppen per djurkategori eller stall så har VERA en hel del begränsningar. Detta skapar vissa svårigheter främst vid beräkning av grisproduktion med suggor och smågrisar. Vi rekommenderar därför att verksamheterna först beräknar verksamhetens totala ammoniakutsläpp – utifrån egen stallbalans. Därefter kan en fördelning av ammoniakutsläppen per djurkategori och stall göras utifrån rimliga antaganden, t.ex. om 60 % av fodret går till en viss djurkategori så antar man att 60 % av ammoniakutsläppet också kommer från den djurkategorin.

Se BAT 25 för beskrivning och vägledning om hur beräkningen eller mätningen av ammoniakutsläppen för BAT – AEL ska göras.

**BAT 30 a:** I BAT 30a finns 16 olika system för djurhållningen som betecknas som ”BAT”, djurhållningen behöver bara uppfylla ett av de föreslagna systemen. Utöver det finns även åtgärderna i 30b-e.

Jordbruksverket bedömer att de vanligaste systemen är BAT a1, a3, a6, a8 och eventuellt även a 10. Det betyder inte att de övriga systemen inte finns eller är förbjudna i Sverige, men de är troligtvis mindre vanliga. Observera att systemen beskrivs mer ingående i kapitel 4.12 i BAT-slutsatserna och ännu mer ingående i kapitel 4.7.1 i **BREF dokumentet**. Där kan det även finnas bilder eller ritningar på inhysningssystemen.

BAT-AEL: De lägsta värdena är kopplade till användning av luftreningsystem. Fixering av digivande suggor är inte tillåtet enligt svensk djurskyddslagstiftning så i praktiken finns det inte någon BAT-AEL för digivande suggor.

Notera att BAT-AEL för ekologisk produktion eventuellt inte är tillämplig. Vår inställning är att det inte är relevant att kräva att ekologisk produktion når ned till BAT-AEL för respektive djurslag/djurhållning.

## Ammoniakutsläpp från stallar för värphöns, avelsdjur för slaktkycklingar eller unghöns

**BAT 31.** Bästa tillgängliga teknik för att minska ammoniakutsläpp till luft från varje stall för värphöns, avelsdjur för slaktkycklingar eller unghöns är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan.

BAT-AEL: Observera att BAT-AEL bara är tillämplig på värphöns även om teknikerna som omnämns är tillämpliga även på avelsdjur för slaktkyckling och unghöns.

Notera att BAT-AEL för ekologisk produktion eventuellt inte är tillämplig. Vår inställning är att det inte är relevant att kräva att ekologisk produktion når ned till BAT-AEL för respektive djurslag/djurhållning.

OBS VERA beräkning: Vid beräkning av ammoniakavgång från värphönsstallar i beräkningsverktyget VERA så rekommenderar vi att den som har regelbunden utgödsling från stallet minst en gång i veckan, väljer ”kletgödsel” som alternativ vid beräkningen oavsett om gödseln sedan lagras som fastgödsel. Detta ger en mer realistisk bild av ammoniakutsläppen **från stallet**. I verkligheten varierar ammoniakavgången beroende på utgödslingsintervall, ts-halt och hur gödseln hanteras inne i stallet, men VERA ger i dagsläget inte möjligheter att räkna så detaljerat på detta.

## Ammoniakutsläpp från slaktkycklingstallar

**BAT 32.** Bästa tillgängliga teknik för att minska ammoniakutsläpp till luft från varje slaktkycklingsstall är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan.

BAT-AEL: Observera att BAT-AEL inte är tillämpliga på ekologisk produktion. Vår inställning är att det inte är relevant att kräva att ekologisk produktion når ned till BAT-AEL för respektive djurslag/djurhållning.

## Ammoniakutsläpp från stallar för ankor

**BAT 33.** Bästa tillgängliga teknik för att minska ammoniakutsläpp till luft från varje stall för ankor är att använda en eller flera av de tekniker som anges i BAT 33.

Jordbruksverket har i dagsläget inga kommentarer på denna BAT.

## Ammoniakutsläpp från kalkonstallar

**BAT 34.** Bästa tillgängliga teknik för att minska ammoniakutsläpp till luft från varje kalkonstall är att använda en eller flera av de tekniker som anges i BAT 34.

Jordbruksverket har i dagsläget inga kommentarer på denna BAT.

## Bilaga 1

Översättning från BREF-dokumentet, kapitel 4.16. Texten beskriver bakgrunden till BAT-slutsats 23:

Åtgärder för att minska ammoniumutsläpp tillämpade på ett visst stadium av gödselproduktionen och gödselhanteringen, påverkar utsläppspotentialen i nästa steg på grund av ett ömsesidigt beroende mellan de olika faserna i hantering av stallgödsel. Generellt sett leder en minskning av ammoniakutsläpp från inhysningssystemet (stallet) till en högre koncentration av kväve i den lagrade gödseln samtidigt som en åtgärd för att minska utsläppen från gödsellagring resulterar i en ökad mängd tillgängligt kväve att sprida på åkern och därtill följer en högre risk för ammoniakutsläpp vid spridning och högre potential för nitratutlakning till vatten. Dessutom är åtgärder för att motverka ammoniakförluster vid spridning av gödsel på mark särskilt viktiga, eftersom dessa förluster i allmänhet är en stor del av de totala utsläppen och eftersom spridningen är den sista etappen av gödselhantering. Om man inte motverkar förlusterna i sista steget går mycket av fördelen med att minska utsläppen från stallet och lagringen, vilket ofta är dyrare, förlorad. På samma sätt ger åtgärder för att motverka ammoniakutsläpp vid spridningen mindre effekt på verksamhetens totala ammoniakutsläpp och kväveeffektivitet om stora förluster sker i stall och vid lagring. Utifrån dessa observationer är en strategi för att minska ammoniakförluster och behålla kvävet i ett processteg endast lönsamt om det inte därefter ökar förlusterna i efterföljande steg.

Kombinationer av åtgärder/tekniker som tillämpas i olika produktionsfaser summeras inte helt enkelt till att bli en effektiv total utsläppsminskning av ammoniak, samtidigt kan minskningseffektiviteten hos en teknik bero på de åtgärder/tekniker som tillämpats i de tidigare produktionsstadierna. Vidare kan tekniker ha tillhörande bieffekter som resulterar i signifikanta indirekta utsläpp relaterade till användningen av energi (fossilt bränsle, el), kemiska produkter (gödningsmedel, tillsatser) eller material som vid utvinning/produktion kan orsaka skada på miljö.

Därför bör ett integrerat tillvägagångssätt för utsläppsreduktion på hela gården främjas, baserat på en gödselhanteringsstrategi som undviker att ett utsläpp ersätter ett annat utsläpp (föroreningsbyte). Med andra ord, effektivitet av utsläppsminskningen i förhållande till hela produktionskedjan (dvs. applicering av kombinerad Tekniker) måste bedömas parallellt när man fattar ett beslut om val av teknik.

På grund av ovanstående samband kan involverade parter (dvs. behöriga myndigheter, tillsynsmyndigheter, jordbrukare, forskare), för att optimera deras minskningsstrategier och miljömässiga resultat, använda modeller eller tillgängliga beräkningsverktyg med ett integrerat tillvägagångssätt där det totala massflödet av

ammoniak kväve bedöms i förhållande till de miljömässiga bieffekterna som orsakas. En miljöbedömning och/eller ekonomisk bedömning av hela jordbruksföretaget. Kombinationen av tekniker kan bestämmas genom beräkningar baserade på tillgängliga data (t.ex. utsläppsfaktorer, reduktionshastigheter, energiförbrukning och andra resurser, kostnader) och uppskattningar av bieffekter. Detta tillvägagångssätt gör det möjligt att skilja mellan tekniker eller kombinationer av tekniker som leder till en övergripande miljöförbättring och – teknik som kan leda till att ett utsläpp ersätts av ett annat utsläppavvägning av föroreningar.