

## Klimaregnskab for danske kvægbedrifter

**Kvægbruget har betydning for landets samlede udledning af klimagasser. Et klimaregnskab kan være første skridt til en mere klimavenlig produktion.**

Der er en stigende opmærksomhed på, at den menneskeskabte aktivitet øger udledningen af drivhusgasser til atmosfæren og dermed bidrager til den globale temperaturstigning. I et globalt perspektiv er det anslået, at jordbruget er årsagen til 18 pct. af den samlede udledning af drivhusgasser, og i de seneste opgørelser fra FN's fødevarerdivision, FAO, henføres ca. 22 pct. heraf til at stamme fra mælkeproduktionen.

Også i Danmark er bidraget fra jordbruget markant, 16 pct. ifølge den seneste nationale opgørelse. Ved en skønsmæssig opdeling på produktionsgrene udgør kvægbruget ca. 40 pct. heraf i Danmark.

### Stor udledning fra bedriften

Udledningen af drivhusgasser indtil mælken forlader gården udgør 80-90 pct. af det samlede klimabidrag fra produktionen af mælk. For at opnå markante reduktioner i bidraget fra produktionen af mælkeprodukter, er det dermed afgørende, at der sker en reduktion i udledningen af klimagasser fra primærproduktionen. Fra kvægbedriften udledes der tre betydende drivhusgasser, metan ( $\text{CH}_4$ ), lattergas ( $\text{N}_2\text{O}$ ) og kuldioxid ( $\text{CO}_2$ ). Kuldioxid stammer fra forbruget af energi i form af el og diesel, mens metan primært stammer fra dyrenes omsætning af foder, og lattergas dannes i forbindelse med planteproduktionen, herunder håndtering af husdyrgødning.

### Klimaregnskab viser mulighederne

I arbejdet på at reducere kvægbedriftenes klimabelastning har Agrotech, Videncentret for Landbrug, Aarhus Universitet og Arla Foods haft et stort samarbejdsprojekt med titlen 'Klimavenlig Kvægproduktion' i 2009-2011. I dette projekt er der blandt andet udviklet et klimaregnskab for bedriften.

Med et klimaregnskab for kvægbedriften får driftslederen et grundlag for at vurdere bedriftens status og muligheder for at nedbringe udledningen af drivhusgasser. I klimaregnskabet er den enkelte bedrifts årlige udledning af klimagasser fra produktion og forbrug af foder, gødning og andre driftsfaktorer beregnet som summen af drivhusgasserne metan, lattergas og kuldioxid. Den samlede udledning er efterfølgende fordelt på produkterne mælk, kød og salgsafgrøder.

Modellen for et klimaregnskab er netop udviklet, og der vil givetvis være behov for en del yderligere udvikling og forskning, før man kan være klar med et konkret rådgivningsredskab, der er anvendeligt i praksis.

### Resultater af 100 klimaregnskaber

Resultaterne fra klimaregnskaber på mere end 100 bedrifter viser, at metan udgør over halvdelen af den samlede udledning frem til produkterne leveres fra bedriften. Heraf udgør metan fra dyrenes omsætning af foderet 88 pct., hvoraf langt den største andel (79 pct.) kommer fra køerne, resten kommer fra kalve og kvier.

Udledning af lattergas udgør omkring 1/4 af den samlede udledning, og her udgør direkte tab fra husdyrgødning 2/3, mens den resterende

del kommer fra omsætning af afgrøderester og indirekte bidrag via fordampning af  $\text{NH}_3$  og via udvaskning af kvælstof. Det skal bemærkes, at hvis lattergas omregnes til kvælstof, svarer udledningen kun til ca. 4-5 kg N pr. ha årligt. Endelig bidrager forbrug af fossil energi med omkring 15 pct. af den samlede udledning.

Ud fra bedrifternes produktion kan det beregnes, at 16 pct. af den samlede udledning kan henføres til tilvæksten af kød, svarende til en udledning på 9,5 kg  $\text{CO}_2$  eq.\* pr. kg kød (slagtet vægt), og 84 pct. til mælken svarende til 1,06 kg  $\text{CO}_2$  eq.\* pr. kg EKM leveret fra bedriften.

### Sådan kan udledningen reduceres

Metan fra fordøjelsen reduceres, hvis foderrationen har et højt indhold af letfordøjeligt græsmarksfoder og/eller stivelse fra kraftfoder, mens yderlig reduktion kan forventes, såfremt der desuden indgår majsensilage og fedt. Herudover er det beregnet, at besætninger, som har et lavt antal ungdyr og/eller goldkøer i forhold til mælkeproduktionen, fx opnået via forlænget laktation og lavere udskiftning, vil kunne reducere udledningen pr. kg mælk, primært pga. mindre foder til de ikke lakterende dyr.

Udledningen af lattergas kan reduceres via højere N-effektivitet i stalden således, at N i husdyrgødning, og dermed udledningen fra håndteringen af husdyrgødning, nedsættes. Det er dog afgørende, at der kan kompenseres for den lavere mængde N via fikserende afgrøder således, at afgrødeproduktionen kan opretholdes.

/ Troels Kristensen, Inst. for agroøkologi, AU

\* Klimaekvivalenter.

# Avl efter klimakøer

Fremtidsdrømmen er et avlsværdital for energiudnyttelse og dermed mere klimavenlige køer.

Hvis dansk kvægbrug for alvor skal foretage landvindinger på klimaområdet, er det nødvendigt at have avlssiden med. Derfor arbejdes der lige nu på at samle ressourcerne til at sætte et udviklingsprojekt, der skal udvikle et avlsværdital for energiudnyttelse. Men det er svært og løsningen på, hvordan det skal gribes an, er langt fra fundet.

## tema | Klima

### Behøver data fra mange køer

Direktør i NAV, Gert Pedersen Aamand, forklarer, at udfordringen ligger i at finde en metode, der i storskala kan vise den enkelte kos energiudnyttelse.

"I forsøg sætter man foderkasser op, der præcist viser, hvor meget den enkelte ko æder, men det vil blive alt for dyrt at gøre i større skala. Og når vi skal bruge

data til avlsarbejdet, bliver vi nødt til at have informationer fra et stort antal individer, ellers kan man ikke opnå avlsfremgang. Derfor bliver vi nødt til at finde registreringer, der kan fortælle os det samme om den enkelte kos energiudnyttelse, som forsøgene gør, men som kan hentes ude på bedrifterne," fortæller Gert Pedersen Aamand.

Derfor arbejdes der netop nu på at afklare, om nogle af de muligheder, der i dag findes for at foretage målinger på bedrifterne, har en sikker sammenhæng med energiudnyttelsen. Gert Pedersen Aamand nævner blandt andet aktivitetsmåleren Ruminact, der viser noget om drøvtygningsfrekvensen, daglige vægtmålinger af enkeltkøer og måling af metan i køers udåndingsluft som muligheder. Men han understreger, at det endnu er meget usikkert, om det er brugbare metoder.

/Lone Sylvest Søgaard

## Klima på KvægKongres 2012

Hør mere om **Klimaet og miljøet** på Kvægkongressen 27.-28. februar i indlæggene:

- Klimavenlig Kvægproduktion
- Fremtidens kvægstald
- Klimaforandringer – forandrer de dansk kvægbrug?
- Biogas på kvægbrug
- Se mulighederne i Grøn Vækst
- Elforbrug eller egen energiproduktion

[www.kvaegkongres.dk](http://www.kvaegkongres.dk)



Transportområdet har haft Arlas fokus i forhold til klimabelastning. Nu er turen kommet til bedrifterne.

## Arla vil klimatjekke mælkeproduktionen

**En standard for bæredygtig mælkeproduktion skal præsenteres for Arlas repræsentantskab i oktober 2013.**

Som bekendt vil Arla Foods i fremtiden klimatjekke mælkeproduktionen fra jord til bord. Arlas arbejde med at reducere klimaindflydelsen vejer tungt i mejerikoncernens mål om 'Bæredygtig mælkeproduktion', som derudover også indeholder indsatsområderne dyrevelfærd og sundhed, socialt ansvar og naturbeskyttelse.

"Udviklingen af mælkeproduktionen skal ske på en måde, der beskytter naturen og sikrer dyr og mennesker gode forhold samtidig med, at mælkeproduktionen er økonomisk bæredygtig. Det er for tidligt at sige, hvordan vi skal nå vores mål. Det skal vi ud at drøfte med medlemmerne i løbet af 2012 ved en række åbne workshops i både Danmark, Sverige, Tyskland og England," siger projektleder Jens Chr. Flye fra Arla Foods, der dermed ikke kan afsløre, om der bliver tale om krav eller anbefalinger.

### Ressourcerne skal udnyttes

Omdrejningspunktet i klimaarbejdet på bedrifterne vil, ifølge Jens Chr. Flye, blive alt, der kan forbedre ressourceudnyttelsen, reducere spildet i produktionen og gavne den omkringliggende natur.

"Det kan være både fodereffektivitet, næringsstofbalance, forbrug af energi og vand og foderforsyningen," uddyber han.

Samtidig erkender han, at mange andelsnavere snart ser bægeret som fyldt i forhold til Arlas involvering i bedriftens interne forhold, og han understreger, at de blandt andet derfor har et mål om, at 30 pct. af andelshaverne involveres i arbejdet med at udforme klimamålene.

"Vi vil bruge meget energi på at involvere medlemmerne i at finde vejen til målene – blandt andet via workshops. Samtidig arbejder vi hårdt på at finde indsatsområder, der gavner både miljøet samt bedriftens og Arlas økonomi," siger Jens Chr. Flye.

/Lone Sylvest Søgaard

## Videncentret fokuserer på ressourcspild

**Mindre ressourcspild betyder mindre klimabelastning og bedre økonomi.**

Med afslutningen af det store tre-årige projekt, 'Klimavenlig kvægproduktion', viderefører Videncentret for Landbrug, Kvæg arbejdet med klimapåvirkning i flere aktuelle projekter. Videncentret fokuserer på at optimere ressourceanvendelsen på bedrifterne og dermed reducere kvægbrugets klimapåvirkning.

Ifølge direktør Gitte Grønnebæk ligger der fortsat store gevinster i at udnytte alle ressourcer

optimalt og undgå spild.

"Rigtig mange af vores projekter, især på ernærings- og foderområdet, drejer sig om bedre ressourceudnyttelse og mindre spild, altså at toptune alle processerne på bedriften. Og en bedre udnyttelse af ressourcerne gavner både klimaet og bundlinjen ude på bedrifterne," lyder det fra Gitte Grønnebæk.

Blandt andet fremhæver hun resultater fra Grovfodermatchen, der viser, hvor meget der er at hente ved at reducere spild i grovfoderproduktionen.

/Lone Sylvest Søgaard

# Landbrug & Fødevarer, Kvæg til møde med Fødevareministeren

**Samdrift var et af de emner, som blev drøftet, da Landbrug & Fødevarer, Kvæg mødtes med Fødevareminister Mette Gjerskov.**

Landbrug & Fødevarer, Kvæg mødtes for nyligt med Fødevareminister Mette Gjerskov. Ifølge formand Peder Philipp, var det et godt og konstruktivt møde, hvor man fik drøftet en række væsentlige punkter.

## Samdrift

Mette Gjerskov havde forståelse for, at reglerne omkring samdrift ligger kvægbrugerne meget på sinde. Dog holdt ministeren fast i, at kravet om registrering ved flytning af dyr mellem egne CHR-numre, er en EU-regel, som Danmark derfor ikke alene kan vælge at ændre.

Ligeledes fastholdt ministeren, at samdrift vil gå ud over smittebeskyttelsen og få store konsekvenser ved sygdomsudbrud, fordi det vil betyde lukning af meget større områder og ikke mindst besværliggøre opsporing af smitte. L&F understregede, at reglen er til stor gene for kvægbrugerne på grund af det store registreringsarbejde, og at små fejl koster dyrt i relation til krydsoverensstemmelse.

Efter en dialog om emnet blev det besluttet, at L & F skal undersøge de administrative omkostninger ved registreringen. Ministeren var således åben for at undersøge forholdet endnu engang.

## CAP2013 – intern udligning

Mette Gjerskov slog fast, at hun arbejder for at

fjerne intern udligning af EU-støtte fra forslaget. Hvis det ikke lykkes for hende, vil hun arbejde hårdt for, at det er op til medlemslandene at tage stilling til den interne fordeling af støtten. Ministerens udtalelser ligger således på linje med Landbrug & Fødevarer, Kvægs holdninger.

## Naturplejeordninger

Hvad angår naturplejeordninger er ministeren meget opmærksom på, at det skal kunne give et økonomisk afkast at etablere afgræsning. Hun er samtidig klar over, at de nye regler ikke er tilstrækkelige til at sikre dette. Der arbejdes intens på en løsning i styrelsen. Ligeledes nævnte ministeren, at de 7 pct. miljøfokus-arealer, som CAP2013-reformen lægger op til, at der skal etableres på hver enkelt bedrift, bør ses samlet i Danmark således, at målet blot er 7 pct. på landsplan. Ministeren ønsker at anvende de 7 pct. der, hvor det giver mest natur. Mette Gjerskov nævnte også, at det i nogle områder vil være relevant at udbetale en engangskompensation til ejeren for at udlægge arealet permanent til natur. Dette er p.t. ikke muligt at finansiere via EU-midlerne, men det vil hun arbejde for, at det bliver.

## Bluetongue og veterinærforlig

Andre emner på dagsordenen var refusion af udgifter til bluetonguevaccination. Det forlød, at ministeriet arbejder på udbetaling af bluetongue-refusion.

Hvad angår Veterinærforliget, fremlagde L&F tallene for den positive udvikling, som ses i



Mette Gjerskov havde forståelse for, at reglerne omkring samdrift ligger kvægbrugerne meget på sinde. Foto: Rune Johansen.

kvægbruget med hensyn til dødelighed, reduceret medicinforbrug og lavere celletal. Tallene viser, at veterinærforliget medvirker til, at udviklingen går den rigtige vej. Afslutningsvis inviterede L & F ministeren til et besøg på en kvægbedrift og på slagteriet i Herning.

/Kirsten Marstal

## Dyrenes Beskyttelse roser kvægbrugets indsats

**Kvægbrugets måde at arbejde konstruktivt med dyrevelfærdsproblemer møder stor respekt hos Dyrenes Beskyttelse.**

Landbrug & Fødevarer, Kvæg holder jævnligt møde med organisationen Dyrenes Beskyttelse. Målet med møderne er at opnå en god dialog omkring en række problemstillinger og at orientere Dyrenes Beskyttelse om, hvordan L&F, Kvæg og kvægbrugerne løbende arbejder konstruktivt på at forbedre dyrevelfærden.

”På det seneste møde i januar drøftede vi bl.a. korrekt aflivning. Her kunne vi ud fra de seneste tal vise, at det går i den rigtige retning,” fortæller rådgivningschef Trine Barret.

Også klovsundheden blev drøftet, og Kvæg præsenterede klovregistrering og ’KlovRisk’, der viser, at både klovregistrering og handlingsplaner virkelig kan flytte noget i besætningerne.

”Generelt oplever jeg, at vi har en rigtig god dialog med Dyrenes Beskyttelse, og at vi møder stor respekt for, at vi som erhverv virkelig arbejder seriøst med de problemer, vi har,” fortæller Trine Barret. Hun understreger, at der selvfølgelig er emner, hvor Kvæg aldrig bliver enig med organisationen – eksempelvis i forhold til afgræsning – men, at en konstruktiv dialog under alle omstændigheder er meget givende for begge parter. Næste møde med Dyrenes Beskyttelse ligger i efteråret.

/Kirsten Marstal

## Fem hundrede landmænd besøgte Axelborg

Der var fuldt hus, da Axelborg havde inviteret medlemmerne til åbent hus den 19. januar. I alt var der plads til 500 tilmeldinger, og pladserne blev revet væk. På dagen kunne medlemmerne høre om, hvordan Landbrug & Fødevarer varetager erhvervets politiske interesser i praksis. Formand Peder Philipp og direktør Gitte Grøn-bæk, Landbrug & Fødevarer Kvæg var naturligvis også i huset til en snak med interesserede kvægbrugere.

”Vi fik en rigtig god snak med mange forskellige kvægbrugere. Og det var dejligt at mærke, at der er en stor bevidsthed om, hvad vi arbejder med i Kvæg, og tilfredshed med at vi i vores projekter arbejder meget med afprøvninger ude på bedrifterne sammen med kvægbrugerne,” fortæller Gitte Grøn-bæk. ”Jeg er også rigtig glad for, at der blev udtrykt stor tilfredshed med vores fælles



Åbent Axelborg for medlemmer af Landbrug & Fødevarer gav anledning til god snak mellem Kvægs top og kvægbrugere. Foto: Peter Larsen.

konkrete mål, og at man kan se, at erhvervet rykker sig i forhold til målene – eksempelvis i forhold til dødelighed. Den tilfredshed håber jeg gælder mange,” lyder det fra direktøren. /Kirsten Marstal

# Små forbedringer med stor effekt

**Ny FarmTest viser, hvor man med fordel kan optimere sit staldanlæg uden store nyinvesteringer.**

Man kan synes, at små forbedringer på arbejdsrutinerne og produktionsanlægget er uden større betydning. Men i den store sammenhæng kan de have en ret betydelig effekt. Det viser en ny FarmTest, som har set på, hvor det især kan betale sig at optimere. I alt er seks forskellige staldanlæg blevet besøgt og optimeret. Efterfølgende har man fulgt op på effekten af de forskellige tiltag.

”Det er klart, at det vil være forskelligt fra bedrift til bedrift hvilke tiltag, som har størst effekt. Men testen viser os, hvor der typisk er noget at hente, og at små tiltag kan have stor effekt,” fortæller bygningsrådgiver Anja Juul Freudendal, LMO. Hun har stået for at gennemføre testen. FarmTesten viser, at det typisk er på følgende områder, at mulighederne for optimering er størst:

- Goldko- og kælvningsafdeling
- Forhold for nykælvare
- Foder og foderbord
- Køernes hvileareal
- Gulve, gyllehåndtering og skrabefunktion
- Klovsundhed
- Ventilation.

I forhold til goldko- og kælvningsområdet er det vigtigt at give dyrene ro – specielt i de sidste uger op til kælvning. I en velfungerende goldko- og kælvningsafdeling vil det i et konkret eksempel i FarmTesten give 17.600 kr. mere årligt i dækningsbidrag, hvis antallet af tilbageholdte efterbyrder reduceres med otte tilfælde. Og i de fleste stalde kan det faktisk lade sig gøre at lave et egentligt nykælverhold.

Eksemplet i FarmTesten viser, hvordan det er muligt at opdele køerne i hold ved at nedlægge enkelte sengebåse. Et andet optimeringsområde, som gik igen på bedrifterne i testen, var indstilling af forvækk ved foderbordet. Køer og opdræt skal let kunne komme til foderet.



Opdræt og smattet areal, som kvierne skal igennem, når de skal ud. Her kan optimeres ved at etablere en ordentlig drivvej. Foto VFL, Kvæg.

Og det skal være muligt for dyrene at nå foderet uden at få hårafslid eller trykninger i nakken.

Anja Juul Freudendal understreger, at alle forandringer tager tid. Nogle kan man se en effekt af efter kort tid, men oftest vil der gå en længere periode.

”Men giv det tid – effekten skal nok komme,” mener hun og opfordrer til, at man får gennemgået bedriften af en uvildig person, der

spørger ind til de daglige rutiner og ser på stalden med nye øjne.

Resultaterne af FarmTesten skal ses som et idékatalog over potentielle optimeringsområder i eksisterende stalde.

Nærmere beskrivelse af forslag til forbedring, pris for forbedring og resultat af forbedring kan findes i FarmTestens enkelte afsnit. Find FarmTesten på [www.farmtest.dk](http://www.farmtest.dk)

/Kirsten Marstal

## Farvel til Fodereffektivitet – goddag til Energiudnyttelse

Mælkeproducenter og kvægrådgivere har i rigtig mange år brugt begrebet 'Fodereffektivitet' som mål for, hvor godt malkekøerne omsætter deres foder til mælk og tilvækst.

Nu er Bedriftsløsningen nedlagt, og de fleste bedrifter styrer i dag fodringen gennem NorFor og DMS (Dairy Management System). Det skifte betyder samtidig, at begrebet 'Fodereffektivitet' er erstattet af et nyt energimål: 'Energiudnyttelse'.

”Energiudnyttelsen i NorFor/DMS viser, hvor mange livsyringer (mælk, tilvækst, foster og vedligehold) malkekøerne har fået ud af det foder, som de er tildelt i krybben,” forklarer specialkonsulent Henrik Martinussen hos VFL, Kvæg.

Figuren viser skematisk, hvordan danske besætninger typisk for-

deler sig med hensyn til Fodereffektivitet og Energiudnyttelse.

I det gamle system nåede de bedste besætninger typisk en fodereffektivitet i niveauet 87-88, og gennemsnittet var 83. Nu ligger besætningerne med den højeste energiudnyttelse typisk i niveauet 98-100, og gennemsnittet ligger på 93.

”Det teoretiske maksimum for energiudnyttelse på 100 afspejler en situation, hvor der ikke tabes energi i form af syge dyr, foderspild, overfodring eller unøjagtigheder i fodringen,” supplerer Henrik Martinussen.

Landbrug og Fødevarer, Kvægs mål for 2013 bliver således konverteret fra at hæve fodereffektiviteten fra 83 til 87 pct. til at hæve energiudnyttelsen fra 93 til 97 pct.

/Finn Strudsholm, Agrotech

