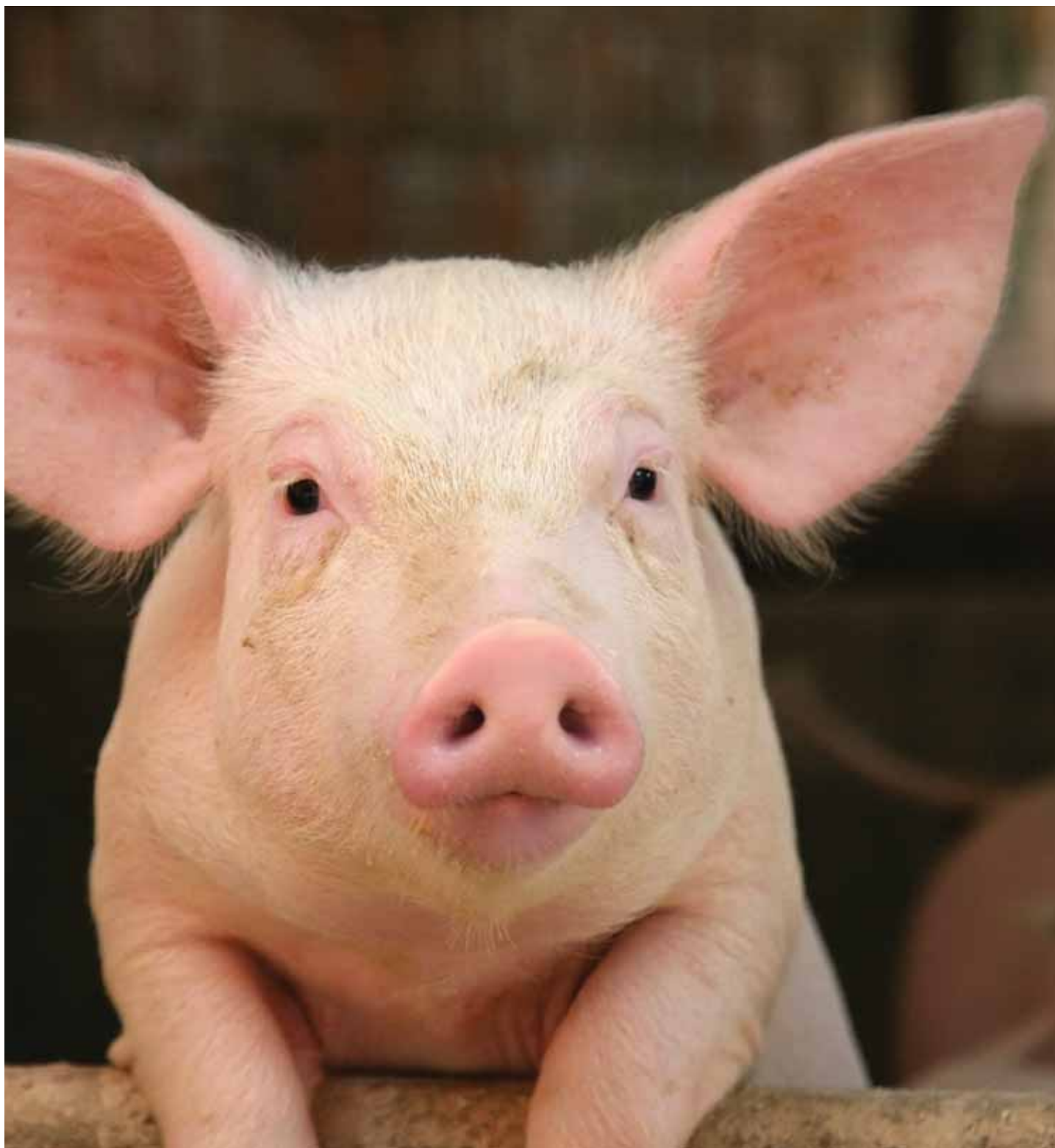




2012

STATUS I NORSK
KJØTT - OG EGGPRODUKSJON

KJØTTETS TILSTAND



INNHOOLD

ARTIKLER

KJØTT OG EGG I KOSTHOLDET 04	MATTRYGGHET 10
<i>Ellen-Margrethe Hovland</i>	<i>Kristian Hoel</i>
Hvilken rolle spiller kjøtt og egg i kostholdet vårt?	Overførbar antibiotikaresistens i tarmbakterier: ESBL/AmpC
SLAKT- OG KJØTTKVALITET 16	MATTRYGGHET 22
<i>Ole Alvseike</i>	<i>Ole Alvseike m. fl.</i>
Slik verdsettes slaktesvin.	En hygienisk reise fra lam til delikatesse

STATISTIKK

KAPITTEL 1 32	KAPITTEL 4 64
<i>Husdyrproduksjon</i>	<i>Dyrevelferd</i>
Storfe Kap. 1.1.	Død under transport og oppstalling Kap. 4.1.
Gris Kap. 1.2.	Transportdødelighet hos fjørfe Kap. 4.2.
Sau Kap. 1.3.	Tap av sau på beite Kap. 4.3.
Fjørfe Kap. 1.4.	Kursvirksomhet knyttet til dyrevelferd Kap. 4.4.
Økologisk dyrehold Kap. 1.5.	
Husdyr i verden Kap. 1.6.	
KAPITTEL 2 38	KAPITTEL 5 70
<i>Dyrehelse</i>	<i>Slakt, kjøtt- og eggkvalitet</i>
Storfe Kap. 2.1.	Bedøving Kap. 5.1.
Gris Kap. 2.2.	Avliving Kap. 5.2.
Sau Kap. 2.3.	Anleggene Kap. 5.3.
Fjørfe Kap. 2.4.	Slaktelinjer og anlegg Kap. 5.4.
Antibiotikaforbruk i husdyrproduksjon Kap. 2.5.	Årsproduksjon av slakt i Norge Kap. 5.5.
Statens kontroll- og overvåkningsprogrammer for husdyrsjukdommer Kap. 2.6.	Klassifisering Kap. 5.6.
Utviklingen av BSE i verden (storfe, inkludert import) Kap. 2.7.	Kvalitetsforbedringsprogram for svinekjøtt Kap. 5.7.
Forekomsten av smittsomme husdyrsjukdommer i Europa Kap. 2.8.	Biprodukter Kap. 5.8.
Kassasjon Kap. 2.8.	
KAPITTEL 3 54	KAPITTEL 6 86
<i>Mattrygghet</i>	<i>Forbruk og forbrukerholdninger</i>
Skitne slaktedyr Kap. 3.1.	Kjøttforbruk Kap. 6.1.
Salmonella Kap. 3.2.	Kilder for fett og fettsyrer Kap. 6.2.
Yersinia Kap. 3.3.	Konsumprisindeks Kap. 6.3.
Shigatoksinproduserende E. coli (STEC) Kap. 3.4.	Import av kjøtt og kjøttvarer Kap. 6.4.
Listeria Kap. 3.5.	Forbrukerholdninger Kap. 6.5.
Campylobacter Kap. 3.6.	
Toksoplasmose Kap. 3.7.	
Creutzfeldt-Jacobs sykdom Kap. 3.8.	
Restmengder av forbudte eller uønskede stoffer i kjøtt og levende dyr Kap. 3.9.	
Sammendrag av noen europeiske zoonosetall Kap. 3.10.	

REDAKTØR:
Anne Mette Johnsen

REDAKSJON:
Ola Nafstad
Ole Alvseike

REDAKSJONSMEDARBEIDER:
Kathrine Strøm

FORSIDEBILDE:
Thinkstock

DESIGN OG LAYOUT:
Itera Gazette

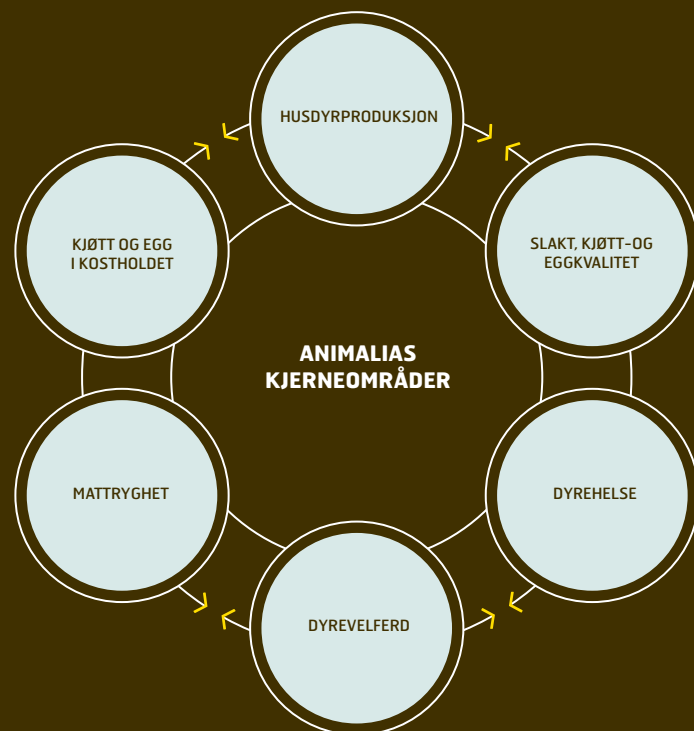
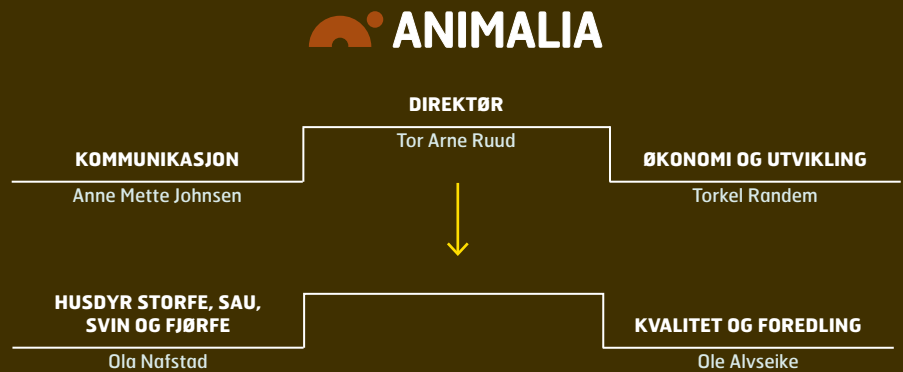
TRYKK:
Rolf Ottesen AS



OM ANIMALIA

Animalia er et av Norges ledende fag- og utviklingsmiljøer innen kjøtt- og eggproduksjon. Animalia arbeider både med husdyrfaglige, kjøttfaglige og eggfaglige spørsmål. Animalia tilbyr norsk kjøtt- og fjørfebransje og norske bønder kunnskap og kompetanse gjennom e-læring og kursvirksomhet, forsknings- og utviklingsprosjekter, husdyrkontroller og dyrehelsetjenester.

Vi ønsker å utvikle praktiske verktøy for produsenter og bransje, basert på solid erfaring, forskning og innovasjon. Animalia er en nøytral aktør som arbeider for og sammen med hele den norske kjøtt- og fjørfebransjen. Våre ansatte har høy kompetanse og praktisk erfaring fra bransjen. Animalia arbeider langs hele verdikjeden i norsk kjøtt- og eggproduksjon, fra produsent til industri. Animalia har rundt 50 ansatte og holder til på Løren i Oslo.



FORORD



DIREKTØR
TOR ARNE RUUD

FORORD

KJØTTETS TILSTAND

I fjor ble de nye kostholdsrådene lansert, det medførte en debatt om hvor mye kjøtt vi egentlig spiser og hvor mye vi burde spise. Den debatten pågår fortsatt, og som et resultat av at kjøttbransjen ønsker mer kunnskap om kjøttets betydning for kostholdet i Norge, har Animalia fått et nytt kjerneområde: Kjøtt- og egg i kostholdet.

Fagsjef for dette området er Ellen-Margrethe Hovland, og i årets utgave av Kjøttets tilstand «debuterer» hun med en artikkel som setter søkelys på hva kjøtt og egg bidrar med i kostholdet. Disse to matkategoriene er nemlig viktige byggesteiner i et godt og sunt kosthold. Hvor mye kjøtt spiser vi egentlig? Å måle reelt kjøttforbruk er vanskelig, og de siste årene har mange aktører begynt å sirkle seg inn mot en mer felles forståelse av at kjøttforbruket må ta utgangspunkt i hva vi faktisk spiser, ikke hva vi har til rådighet. Omtrent hvert tiende år gjøres kostholdsundersøkelser av hva folk spiser. I juni 2012 kom resultatene fra kostholdsundersøkelsen Norkost 3. Sentrale deler av disse resultatene har vi tatt inn i kapittel 6 i årets rapport. Disse tallene, kombinert med Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) sine beregninger av reelt kjøttforbruk, viser at det kanskje ikke er så stor avstand mellom hva store deler av befolkningen spiser og hva helsemyndighetene mener vi bør spise. Men fremdeles trenger vi mer norsk forskning, både om kjøttforbruk og om hva dette forbruket gir av positive og negative effekter på folkehelsen.

Kjøttets tilstand er en talltung rapport. Den gir en oversikt over store deler av norsk kjøtt-

og eggproduksjon, både i forhold til størrelse og omfang, status for dyrehelse og dyrevelferd, mattrygghet, industristruktur og forbruk og tillit. I et makroperspektiv viser rapporten noen hovedtrender, som at besetningene blir færre og større, at Norge er i en unik situasjon når det gjelder dyrehelse og mattrygghet og at strukturendringene i industrien trekker mot færre slakterier og mer samarbeid på tvers i bransjen.

Dyrevelferd har det siste året seilt opp som et stadig viktigere tema, og diskusjonen rundt stordrift og småskala tilknyttet ulike produksjonsformer er gjengangere i mediene. Det er ikke tvil om at det er utfordringer tilknyttet dette, også i norsk landbruk. Det er heller ikke tvil om at vi i Norge har god dyrevelferd, og at dersom regelverket følges har vi en god standard. Det gjøres mye i regi av kjøtt- og eggbransjen for å stadig forbedre dyrevelferden, delvis gjennom opplæring og delvis gjennom oppfølging av produsentene. Det arbeides også med å stadig finne nye måleparametere for å kunne måle dyrevelferden. I Kjøttets tilstand gir kapittel 4 en viss oversikt, på det vi måler i dag. Etter hvert som vi finner flere og bedre målemetoder håper vi dette kapittelet blir utvidet. Å kunne måle og følge utvikling over tid er viktig for at bransjen kan være troverdig i vår kommunikasjon utad, og ha de fakta vi trenger for å kunne drive kontinuerlig forbedringsarbeid.

Kjøttets tilstand har en viktig rolle som en rapport som gir oversikt og der resultatene kan brukes til å forandre og fornye viktige områder i kjøtt- og eggbransjen. Vi håper rapporten blir lest, og brukt!



01

**KJØTT OG EGG I KOST-
HOLDET**

KJØTTETS TILSTAND 2012









01

KJØTT OG EGG I KOSTHOLDET

KJØTTETS TILSTAND 2012

HVILKEN ROLLE SPILLER KJØTT OG EGG I

KOSTHOLDET VÅRT

Det er viktig for helsemyndighetene å ha kunnskap om hva Kari og Ola Nordmann spiser. Spiser vi omtrent det vi trenger for å opprettholde en god helse, eller er vi alle på det medieskapte dietthysteriet? Med god kunnskap om befolkningens kosthold er det lettere å gi råd om hva som eventuelt bør endres.

Omtrent hvert tiende år gjøres en grundig kostholdsundersøkelse som ser på hva den voksne befolkningen i Norge spiser og drikker, kalt Norkost. I sommer kom resultatene fra Norkost 3, tretten år etter Norkost 2. Denne undersøkelsen gir både kunnskap om hvilke matvarer som har blitt spist og hvilke næringsstoffer maten gir, som skiller den fra de årlige engrostallene og forbrukerundersøkelsene som gjennomføres hvert tredje år.

HVOR MYE EGG OG KJØTT SPISER VI?

Norkost 3 viser at menn og kvinner i 2010/11 i gjennomsnitt spiste 28 og 23 gram egg om dagen. Det tilsvarer i underkant av et halvt egg hver dag. Når det gjelder inntaket av kjøtt og kjøttprodukter, var kjønnsforskjellene vesentlig større. Mens kvinner spiste 116 gram i snitt per dag, spiste menn nesten 50 prosent mer, totalt 181 gram.

De siste årene har Norsk Institutt for Landbruksøkonomisk Forskning (NILF) beregnet det reelle forbruket av kjøtt, på oppdrag fra kjøttbransjen. Disse tallene presenteres også i år, i tabell 6.1.1. Det er spennende å sammenligne tallene fra Norkost 3 med NILF-tallene. Mens Norkost 3 viste et gjennomsnittsinntak av kjøtt og kjøttprodukter for kvinner og menn på 147 gram, viser NILF-tallene 139 gram per dag. Det utgjør omtrent 5 prosent variasjon. Sett i lys av

at det er brukt to helt forskjellige metoder for å komme frem til tallene, må dette kunne kalles relativt god overenstemmelse.

LITE, MEN BETYDNINGSFULLT

For folk flest utgjør egg kun en liten del av kostholdet, og Norkost 3 viste at egg bidro i snitt med kun 2 prosent av det totale energiinntaket. Likevel var egg en kilde til både vitamin A (6 prosent) og retinol (som er et forstadium til vitamin A) (8 prosent), B-vitaminene B₂ (7 prosent), B₁₂ (8 prosent) og folat (7 prosent), samt vitamin D (17 prosent) og E (12 prosent). Dette plasserer egg som den nest viktigste matvaregruppen som kilde til vitamin E og tredje viktigste til vitamin D i kostholdet vårt. I tillegg bidro egg med 5 prosent av det totale jerninntaket og 30 prosent av kolesterolinntaket. Debatten om hvordan kolesterolet i maten påvirker kolesterolet i blodet er pågående, men den rådende holdning er at kolesterolet i blodet påvirkes mer av fettinnholdet enn av kolesterolinnholdet i matvarer.

MANGE NÆRINGSSTOFFER I KJØTT

Norkost 3 viste også at kjøtt og kjøttprodukter bidro med 12 prosent av energien, 27 prosent av proteininntaket og 1 prosent av karbohydratene i norsk kosthold. I tillegg bidro de med 20 prosent av fett, som vi kommer nærmere tilbake

ANIMALIA

ELLEN-MARGRETHE HOVLAND

Ellen-Margrethe Hovland er fagsjef for kjerneområdet kjøtt og egg i kostholdet i Animalia. Dette området er et nytt område og skal dekke Animalias arbeid med problemstillinger tilknyttet ernæring og kosthold. Hovland er klinisk ernæringsfysiolog.

Kontakt:

ellen.hovland@animalia.no

KILDER:

Helsedirektoratet 2012. Norkost 3. En landsomfattende kostholdsundersøkelse blant menn og kvinner i alderen 18–70 år, 2010–11. IS–2000.

Ipsos MMI. Markedsundersøkelsen Spisefakta 2012.

KJØTT OG EGG I KOSTHOLDET

KJØTTETS TILSTAND 2012



FOTO: THINKSTOCK

til senere i artikkelen. Sammenlignet med egg er kjøtt en vesentlig større bidragsyter av næringsstoffer til kostholdet vårt, som er illustrert grafisk i figur 6.1.a. Kjøtt og kjøttprodukter bidro med vitamin A (21 prosent), retinyl (27 prosent), B-vitaminene B₁ (21 prosent), B₂ (15 prosent), B₆ (24 prosent), B₁₂ (29 prosent) og folat (6 prosent). I tillegg bidro de med 20 prosent av inntaket av jern, 24 prosent av natrium, 27 prosent av kolesterol, 11 prosent av kalium og 7 prosent av magnesium. Matvaregruppen kjøtt bidrar med mange ulike næringsstoffer, og sett i forhold til kaloriinnholdet, er kjøtt en næringsrik matvare.

SAMMENSETNINGEN AV KOSTHOLDET

Norkost 3 viste at gjennomsnittlig energiinntak blant kvinner og menn var henholdsvis 8 MJ (1900 kcal) og 10,9 MJ (2600 kcal) om dagen. Fordelingen av energi fra de ulike næringsstoffene var innenfor anbefalingene når det gjelder proteiner og fett, men litt lavere enn anbefalt for karbohydrater (se tabell 1). Sukkerinntaket

var lavere enn ved forrige undersøkelse, og var godt innenfor det som er anbefalt.

Denne undersøkelsen ble delvis gjort i en periode hvor mediene var fulle av oppslag om lavkarbo. og man kunne få inntrykk av at både herr og fru Nordmann kuttet ut karbohydratene. Siden resultatene viser at både protein- og fettinntaket ligger i øvre del av anbefalt nivå, samtidig med at karbohydratene ligger litt lavt, kan man sette spørsmålstegn ved om lavkarbobølgen som skylte over landet kan ha påvirket resultatene.

FOR MYE METTET FETT

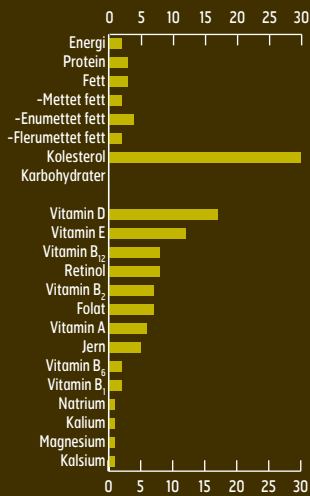
Helsemyndighetene har hatt fokus på fettinnholdet i kosten siden 1970-tallet. Per i dag er det innenfor anbefalt mengde, men fremdeles er ikke fordelingen av de ulike fetttypene helt i tråd med det som er ønskelig. Anbefalingen er at maksimalt 10 prosent av kaloriene i kostholdet vårt bør komme fra mettet fett. Norkost 3 viste at vi ligger på 13 prosent, så det er fremdeles et stykke igjen til målet er nådd.

TABELL 1

Fordelingen av kalorier fra ulike energigivende næringsstoffer i Norkost 3 sammenlignet med anbefalt fordeling (energiprosent (E%))

		Anbefalt	Resultater i Norkost 3
Proteiner	E%	10–20	18
Fett	E%	25–35	34
– Mettet fett	E%	Max 10	13
– Enumettet fett	E%	10–15	12
– Flerumettet fett	E%	5–10	6
Karbohydrater	E%	50–60	44
– Tilsatt sukker	E%	Max 10	7
Alkohol	E%	-	2
Kostfiber	g/dag	25–35	24

Eggets bidrag til ulike energigivende næringsstoffer, samt vitaminer og mineraler i norsk kosthold (%)



FAKTA

Norkost 3-undersøkelsen er gjennomført ved at omtrent 1800 menn og kvinner er blitt oppringt to ganger i 2010/11 med spørsmål om alt de spiste og drakk dagen før. I tillegg har de svart på et spørreskjema om kostholdet sitt. Undersøkelsen har blitt gjennomført av Avdeling for ernæringsvitenskap ved Universitetet i Oslo, i samarbeid med Helsedirektoratet og Mattilsynet. Dette er en av de mest presise metodene for å kartlegge kostholdet til befolkningen.

Egg bidro med 3 prosent av det totale fettinntaket og 2 prosent av det mettede fett, mens kjøtt og kjøttvarer bidro med 20 prosent av det totale fettinntaket og 20 prosent av det mettede fett. Kjøtt og kjøttprodukter var den nest største kilden til fett i kostholdet. Andelen av fett som er mettet varierer mellom lam, storfe og svin, men utgjør i størrelsesorden 40–50 prosent av det totale fettinnholdet. Siden kjøttproduktene bidro til fettinntaket i den norske befolkningen er såpass vesentlig, vil en reduksjon av fettinnholdet i produktene ha en gunstig effekt på det totale fettinntaket i Norge. Det samme vil en vridning av fetttsyresammensetningen til mer umettet fett, på bekostning av mettet fett.

Det er nylig gjort en studie på kylling ved Universitetet for miljø- og biovitenskap på Ås som viser at det er mulig å endre fettsammensetningen i kyllingkjøttet ved å endre fôret. Det må kvalitetssikres at en slik endring ikke reduserer innholdet av ønskede næringsstoffer i kjøttet, eller har en negativ påvirkning på dyrehelse, smak eller andre produkttegenskaper. Dersom det viser seg at endring av fôret er mulig uten de nevnte påvirkningene, er dette et spennende område for videre forskning.

KJØTTINNTAKET OG KOSTRÅDENE

Helsemyndighetene definerer rødt kjøtt som kjøtt fra storfe, svin, sau og geit. I kostrådene som kom i januar i 2011 anbefaler de å begrense inntaket av ferdig tilberedt rødt kjøtt til maksimalt 500 gram per uke. Dette tilsvarer 700–750 gram rå vare. Dersom vi fordeler det ut over ukens syv dager tilsvarer det maksimalt 107 gram rødt kjøtt per dag. Norkost 3 viser at inntaket av rødt kjøtt lå på 89 gram for kvinner og 146 gram for menn (rå vare). Vurderes inntaket opp mot anbefalt maks-grense på 107 gram per dag, lå 45 prosent av mennene og 67 prosent av kvinnene innenfor anbefalingen.

KJØTTINNTAK OG FOKUS PÅ SUNNHET

En rekke undersøkelser viser at jo høyere utdanning eller inntekt, jo sunnere er både mat- og aktivitetsvanene våre. Det viser også Norkost 3. I markedsundersøkelsen «Spisefakta 2012,» svarer 58 prosent av befolkningen at de er ganske eller meget opptatt av et helse riktig kosthold. Også i Norkost spørres deltagerne om hvor mye de vektlegger å ha et sunt kosthold. Kvinners inntak av kjøtt er upåvirket av deres holdning til å ha et sunt kosthold. Når inntaket av kjøtt blant menn ses opp mot hvor stor vekt mennene legger på å ha et sunt kosthold, viser Norkost 3 en tydelig tendens: Jo høyere et sunt kosthold vektlegges, desto lavere er forbruket av kjøtt.

JERN FOR HJERNEN

Jern er viktig for transporten av oksygen fra lunger til muskler, og dårlig jernstatus kan gi

slapphet, utmattelse og svimmelhet. Jern er også viktig for hjernens utvikling, som gjør det ekstra viktig at små barn får i seg nok jern. Rødt kjøtt er en god kilde til jern, og blant kjøttpåleggene er leverpostei det mest jernrike. Norkost 3 viste at jerninntaket var 13 mg hos menn og 10 mg hos kvinner. Anbefalt jerninntak er 9 mg for menn og 15 mg for kvinner i fertil alder. Selv når inntaket av jern fra kosttilskudd legges til kosten, kommer kvinner kun opp i 12 mg i gjennomsnitt. Det betyr at mer enn annenhver kvinne får i seg mindre jern enn anbefalt. Forrige gang Norkost ble gjennomført, var jerninntaket på samme nivå som nå. Den gangen ble det kommentert i rapporten at jerninntaket til kvinner i fertil alder var lavere enn anbefalingene. Til tross for at jerninntaket fortsatt er like lavt, ble det ikke nevnt denne gangen. Det kan spekuleres på om dette skyldes motsetningene mellom næringsstoffanbefalingen for jern og kostrådet om totalt kjøttinntak.

SALT – ET ØNSKE OM REDUKSJON

Et av helsemyndighetenes viktigste fokus fremover er reduksjon av saltinntaket i befolkningen. Salt inneholder natrium, som er den delen av saltet som har ugunstige effekter på helsen. Inntaket av salt og natrium er delvis kartlagt i denne undersøkelsen. Kjøtt og kjøttprodukter bidro med 24 prosent av natriuminntaket. Beregningene viser at 81 prosent av mennene og 49 prosent av kvinnene får i seg mer salt enn anbefalt. Siden ikke alt saltforbruk er registrert, er sannsynligvis disse prosentandelene enda høyere.

EN BETYDNINGSFULL RAPPORT

Norkost-undersøkelsen gjøres med relativt mange års mellomrom. Resultatene brukes som faktagrunnlag ved utvikling av satsingsområder og strategier både i det offentlige Helse-Norge og blant private aktører. Det er således en viktig rapport, som vil bli henviset til i mange sammenhenger de neste årene.

KJØTT OG EGG ER VIKTIGE BYGGESTEINER

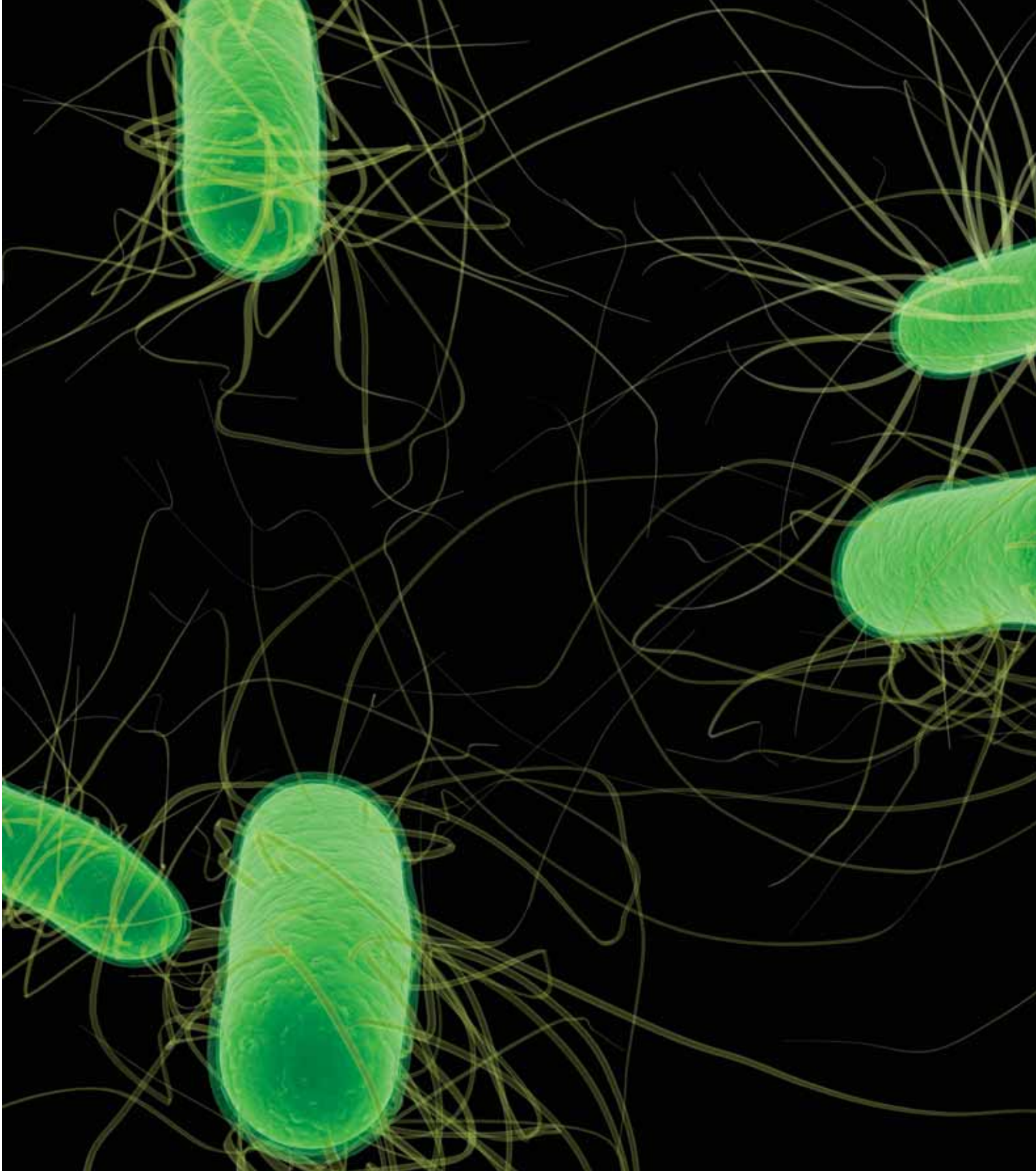
Inntaket av kjøtt som fremkommer i denne undersøkelsen og NILF sine beregninger av reelt kjøttforbruk varierer med 5 prosent. Egg bidrar med lite energi i det totale kostholdet, men er en god kilde til enkelte næringsstoffer, som vitamin D og E. Kjøtt og kjøttprodukter bidrar med 12 prosent av energien, mer enn en fjerdedel av proteininntaket og en rekke vitaminer og mineraler. De bidrar også med en femtedel av det mettede fett og en fjerdedel av saltinntaket. Både mettet fett og salt er områder som helsemyndighetene har fokus på, og har til hensikt å redusere inntaket av i befolkningen. Her har kjøttbransjen en mulighet til å påvirke folkehelsen via utvikling av produkter med mindre fett og salt.

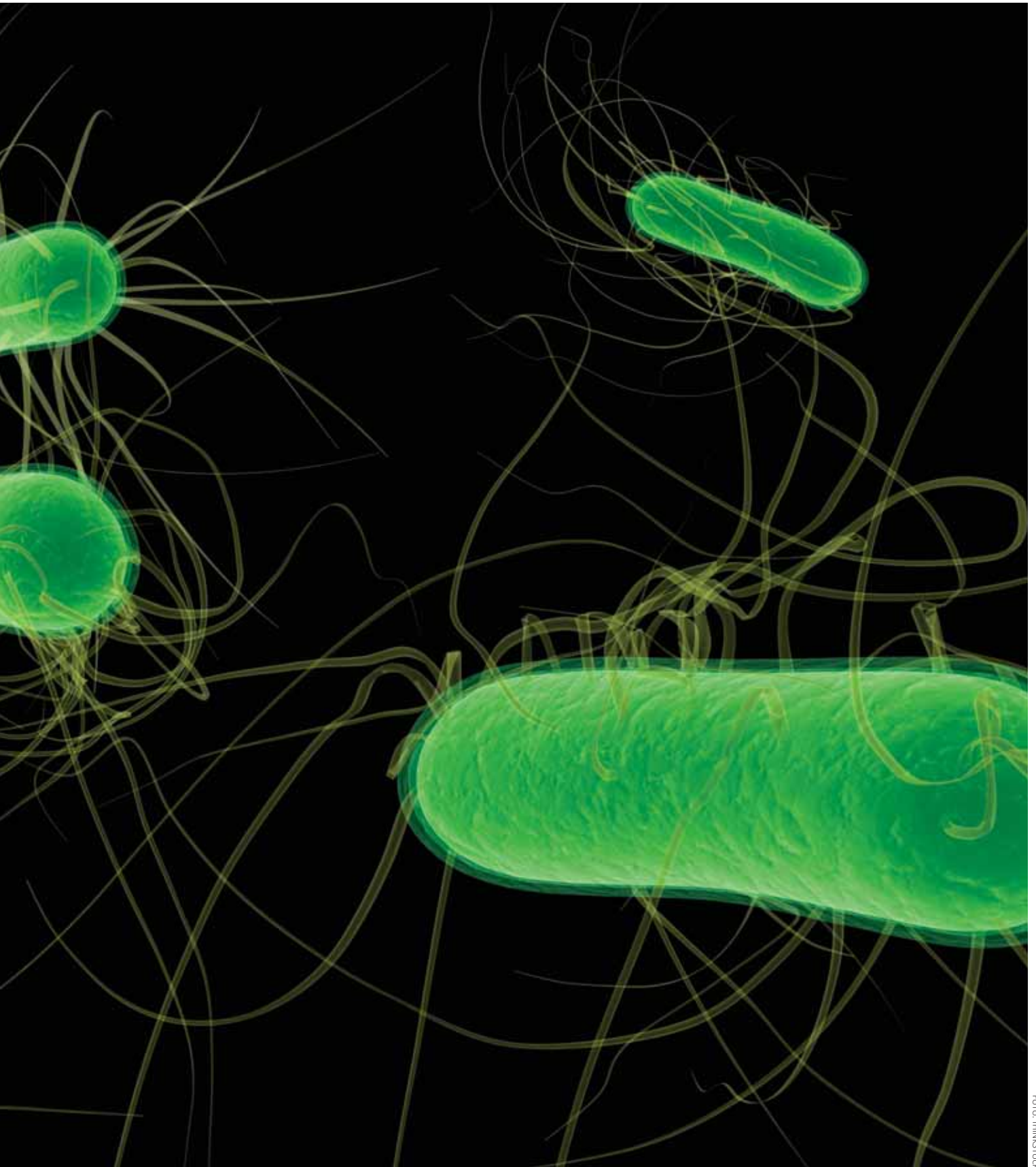


02

MATTRYGGHET

KJØTTETS TILSTAND 2012





Bildet viser et «gammelt» sykehus.
Oppdagelsen av penicillin har forbedret
kampen mot bakterier betraktelig.





02

MATTRYGGHET

KJØTTETS TILSTAND 2012

OVERFØRBAR ANTIBIOTIKA- RESISTENS I TARBAMKTERIER:

ESBL/AmpC

Oppdagelsen av penicillin og andre antibiotika har endret våre liv til det bedre. Ingen ønsker seg tilbake til den tida da en lungebetennelse var livstruende for barn og eldre, eller da et infisert sår hos en frisk og veltrent ungdom kunne føre til amputasjon.

At antibiotika også skal virke i framtida er dessverre ingen selvfølge. Utvikling av resistensmekanismer hos bakterier foregår kontinuerlig, og det er lite vi kan gjøre med dette, bortsett fra å begrense bruken av antibiotika og andre antibakterielle stoffer.

MANGE ANTIBIOTIKAVARIANTER

Det foregår en kontinuerlig konkurranse mellom mikroorganismer i miljøet. Ulike sopper har gjennom evolusjonen utviklet potente forsvarsmekanismer mot angrep fra bakterier. På basis av en muggsopp var penicillin det første antibiotikumet som ble isolert og deretter produsert i større skala. Penicilliner hemmer viktige mekanismer i syntesen av bakterienes cellevegg, og forhindrer på den måten bakterievekst. Selv om det nå har gått mange tiår siden oppdagelsen av penicillin og penicillinanaloger, er disse stoffene fortsatt de mest effektive og minst giftige preparatene som er tilgjengelige.

Etter hvert er flere antibiotika isolert eller syntetisert, og det er nå relativt mange ulike antibakterielle legemidler tilgjengelig for leger og veterinærer, for eksempel tetracyklin, streptomyciner og kloramfenikol. Problemet med en del av disse stoffene er at de er kostbare å framstille, og at de ikke bare er giftige for bakterier, men også for høyerestående organismer.

Muligheten for å kunne bruke dem som medisin kan derfor være begrenset.

RESISTENS, EN UTFORDRING

På samme måte som soppen lager forsvarsmekanismer mot bakteriene, lager bakteriene nye mekanismer for å omgå disse forsvarsverkene, for eksempel ved å produsere enzymer som bryter ned antibiotika. Disse egenskapene er genetisk betinget og går i arv. Genene kan også utveksles mellom bakterier slik at bakteriepopulasjonen som helhet kan nyte godt av resistensgenene. Resultatet blir at vi får en framvekst av bakterier som kan motstå ulike typer antibiotika.

Til daglig befinner vi oss i et miljø fullt av ulike mikroorganismer. De fleste bakterier er imidlertid helt ufarlige for mennesker og dyr fordi de mangler de egenskapene som skal til for å trenge inn i en frisk organisme. Resistens er derfor ikke problematisk før den overføres til bakterier som framkaller sykdom. Enkelte bakterier har spesialisert seg på å trenge inn i ulike levende organismer, også mennesker og dyr. Det oppstår derfor en «terrorbalanse» mellom de potensielt farlige mikrobenes og immunsystemet. Dersom bakterien overviner førstelinjeforsvaret, har den mulighet til å vokse på/i kroppen og forårsake infeksjon. Er bakterien resistent, kan den ikke behandles med antibiotika, og forløpet av infeksjonen kan dermed bli sykdom og, i noen

ANIMALIA

KRISTIAN HOEL

Kristian Hoel har veterinærmedisinsk embetseksamen fra Norges veterinærhøgskole (1991), Dr. scient. (1997). Han har vært fag- og forskningssjef for Fagsenteret for fjørfe i perioden 2001–2006, fagdirektør fjørfe i Animalia 2007–2009 og er nå seniorrådgiver. Hoel er medlem av Vitenskapskomiteen for mattrygghet (VKM), og har yrkeserfaring fra klinisk praksis, forskning og forvaltning, Forsvarets internasjonale operasjoner, samt fra egg- og kjøttbransjen.

Kontakt:

Kristian.hoel@animalia.no

KILDER:
Norm/Norm-Vet 2011.



FOTO: THINKSTOCK

Testing av *Escherichia coli*-bakterie

tilfeller død, før kroppen har utviklet nødvendig immunitet.

All bruk av antibiotika gir høyt seleksjonspress på bakteriepopulasjonen og dermed fare for utvikling av resistens. Unødig bruk av antibiotika til behandling av banale infeksjoner i humanmedisinen og som vekstfremmere i husdyrbruket, vil dermed automatisk føre til mer resistens.

Ønsket om å gjøre det gode blir dermed det godes fiende på lengre sikt.

ESBL/AmpC: ANTIBIOTIKARESISTENS HOS TARMBAKTERIER

ESBL er en spesiell type antibiotikaresistens hos tarmbakterier (*Escherichia coli*, ulike arter *Salmonella*, *Shigella* og *Klebsiella*.) som har fått spesielt fokus i de senere år.

ESBL står for **Extended Spectrum Beta** (β) Laktamase. Dette betyr at bakterien inneholder gener for produksjon av et enzym som kan bryte ned den kjemiske strukturen (β -laktam-ringen) i penicillin og beslektede antibiotika som er viktig for den ødeleggende effekten på bakterienes cellevegg. Genene for β -laktamasene sitter på såkalte plasmider eller genpakker som kan overføres mellom bakterier. AmpC-enzymet er en annen fellesbetegnelse på ulike β -laktamaser som finnes i disse bakteriene.

ESBL/AmpC-resistens er spesielt alvorlig, fordi disse bakteriene er motstandsdyktige mot antibiotika som legene har i bakhånd når andre preparater ikke har effekt (cefalosporiner). Selv om disse bakteriene ikke er farlige i seg selv, kan

de overføre arvestoffet for resistens til sykdomsframkallende bakterier.

ESBL/AmpC I NORSKE HUSDYR

Veterinærinstituttet har i samarbeid med Folkehelseinstituttet gitt ut NORM/NORM-VET rapporten 2011, som gir et bilde av resistenssituasjonen hos bakterier isolert fra mennesker og dyr i 2011. Overvåking av antibiotikaresistens hos mennesker (NORM) har pågått siden 1999, mens det tilsvarende programmet for dyr (NORM-VET) har blitt gjennomført siden årtusenskiftet.

For å overvåke ESBL/AmpC-resistens undersøkes resistens hos indikatorbakterien *Escherichia coli*.

192 isolater fra svin og 208 isolater fra slaktekylling ble isolert fra avføringsprøver tatt ut i overvåkningsprogrammet for *Salmonella* hos levende dyr.

75 prosent av alle isolatene som ble testet var følsomme for alle antibiotika i testpanelet, mens 16 prosent av kyllingisolatene og 10 prosent av svineisolatene var resistente mot ett antibiotikum. De øvrige isolatene var resistente mot flere.

Sammenlignet med andre land indikerer dette at den generelle resistenssituasjonen er god.

I publikasjonen rapporteres det også om funn av ESBL/AmpC-produserende bakterier i ett av 192 undersøkte isolater av *E. coli* fra svin (0,5 prosent) og i 89 av 208 undersøkte isolater av *E. coli* fra slaktekylling (43 prosent). Funn av ESBL/AmpC er ikke tidligere gjort hos norsk svin, mens enkelttilfeller er påvist hos slaktekylling, først i 2007.

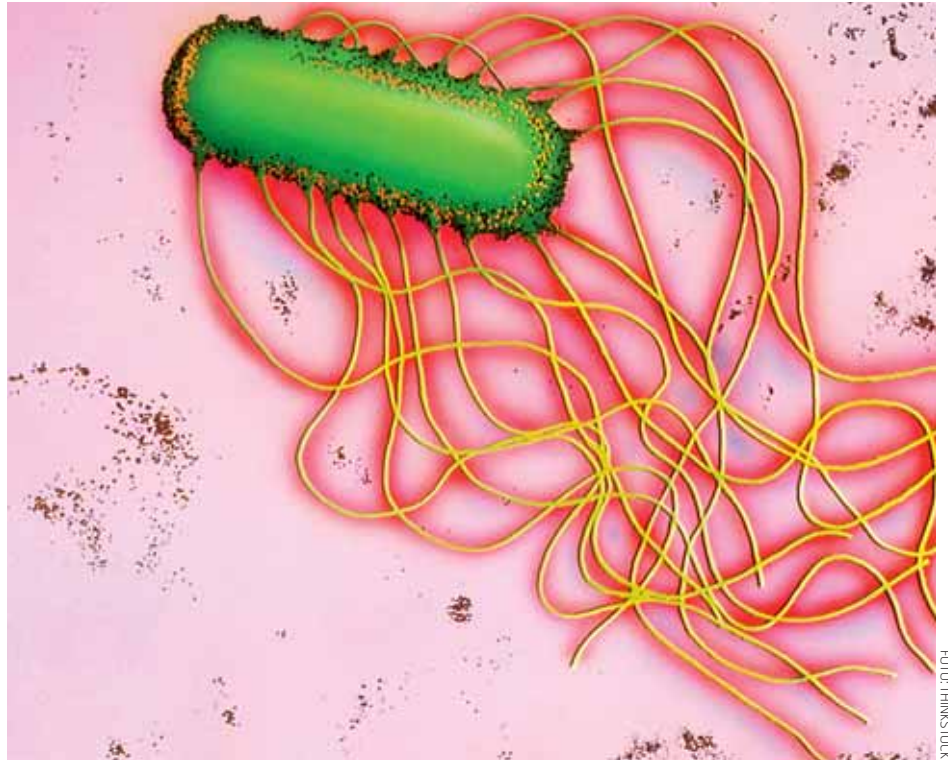


FOTO: THINKSTOCK

Escherichia coli-bakterie

Den høye frekvensen av ESBL/AmpC-resistens i fjørfeisolater er overraskende, siden det brukes svært lite terapeutiske antibiotika i norsk fjørfekjøttproduksjon, og aldri cefalosporiner. Frekvensen som er påvist er imidlertid ikke ulik den forekomst som er observert i Sverige og Europa for øvrig. Veterinærinstituttet fremsetter derfor hypotesen om at smitten kan ha kommet inn i landet ved import av avlsdyr.

Resistensgenene som er påvist i slaktekylling er ikke i samsvar med de gener som påvises i bakterieisolater fra mennesker. Det er derfor ingen tegn til at denne antibiotikaresistensen flytter seg fra dyr til menneske.

Utbredt ESBL/AmpC-resistens hos fjørfe-patogene bakterier gir imidlertid grunn til å frykte at effekten av det mest brukte β -laktam antibiotika hos fjørfe, amoxicillin (Clamoxyl®), kan reduseres, eventuelt forsvinne. Det er en utvikling som gir grunn til bekymring.

BRUK AV NY METODIKK

Etter påvisningene av ESBL/AmpC-resistens i en stor andel av norske slaktekylling-flokker, kan man spørre seg om hvorfor denne situasjonen har oppstått, og hvilken betydning dette har for dyrehelse og mattrygghet. Siden metodikken som Veterinærinstituttet har brukt i år er ny, vet vi lite om hvordan situasjonen har vært de foregående år. Det vi vet, er at det har vært lett etter ESBL med ikke-selektive metoder tidligere, og at det er gjort enkeltfunn, for eksempel i 2007. Til sammenligning ble det i 2011 funnet kun to positive flokker av 208 med gammel metodikk, mens altså

89 av 208 isolater var ESBL-positive med ny metodikk.

Det er imidlertid ingen grunn til å tvile på de foreliggende resultatene, og det bør nå gjennomføres et omfattende arbeid for å finne ut reell forekomst, hvilken betydning dette har, hva man skal gjøre for å hindre videre spredning og hvilke tiltak som eventuelt kan treffes for å fjerne de resistente stammene fra fjørfepopulasjonen.

SØKER OM FORSKNINGSMIDLER

I samarbeid med veterinærinstituttene i Norge og Sverige, Nortura, NOFIMA, og Danmarks Tekniske Universitet, har Animalia søkt Norges forskningsråd om midler fra Fondet for jordbruksavtalen (JA) og Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL) til et forskningsprosjekt på området. Fjørfeferinga ved Animalia vil også bidra med betydelige beløp dersom prosjektet får tilleggsfinansiering. Planlagt prosjektstart er i 2013, med en varighet på 3 år.

Dette prosjektet vil ha som mål å framskaffe ny kunnskap om ESBL/AmpC-produserende *E. coli* i norsk slaktekyllingproduksjon med hensyn til forekomst, introduksjon, overlevelse og smitte mellom besetninger.

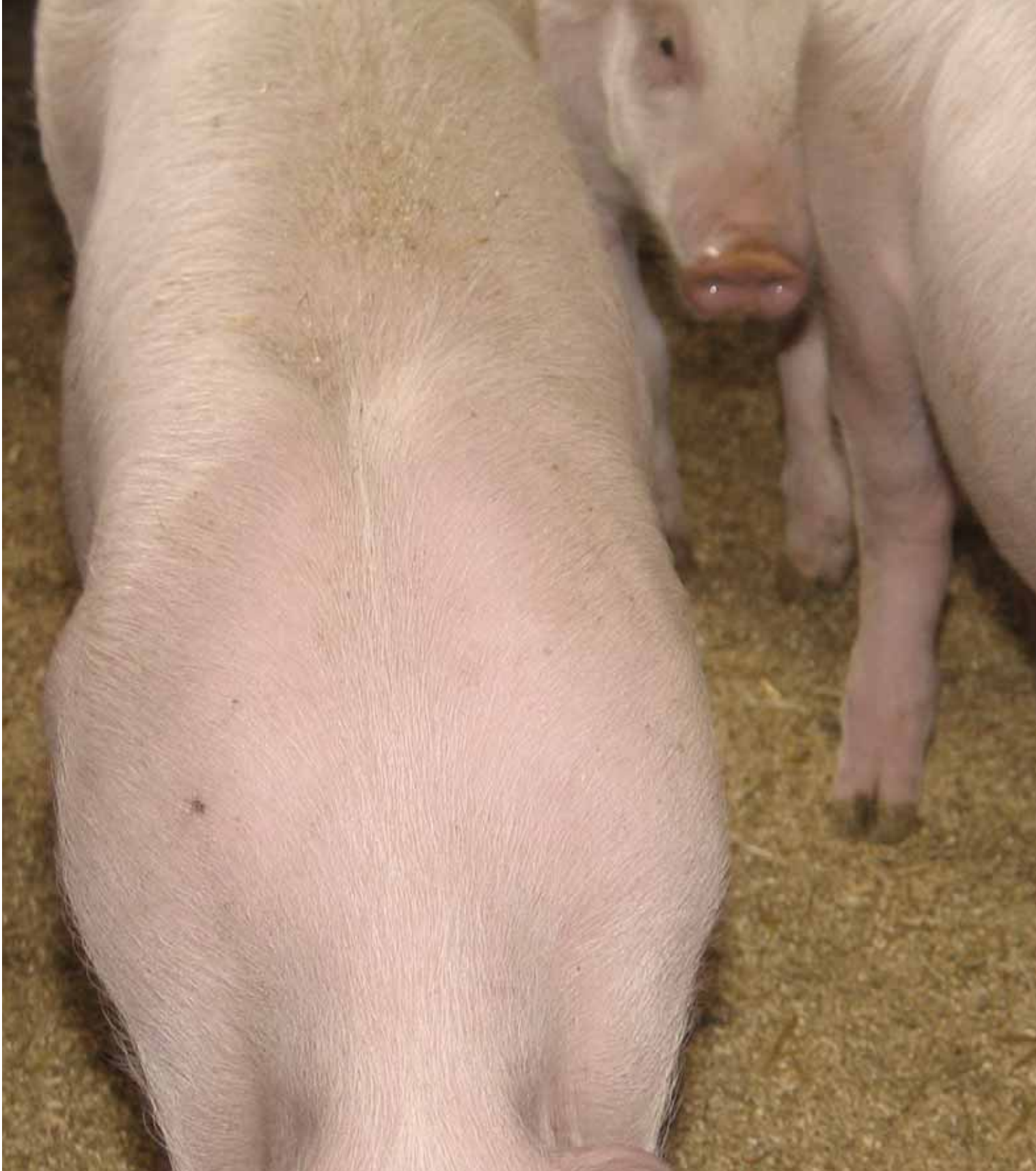
Prosjektet skal også undersøke om og hvordan resistente bakteriekloner er spredt i norsk fjørfe, og om og disse overlever industriell prosessering i matkjeden. Med ny forskning som grunnlag er målet å opprettholde og styrke mattryggheten i Norge.

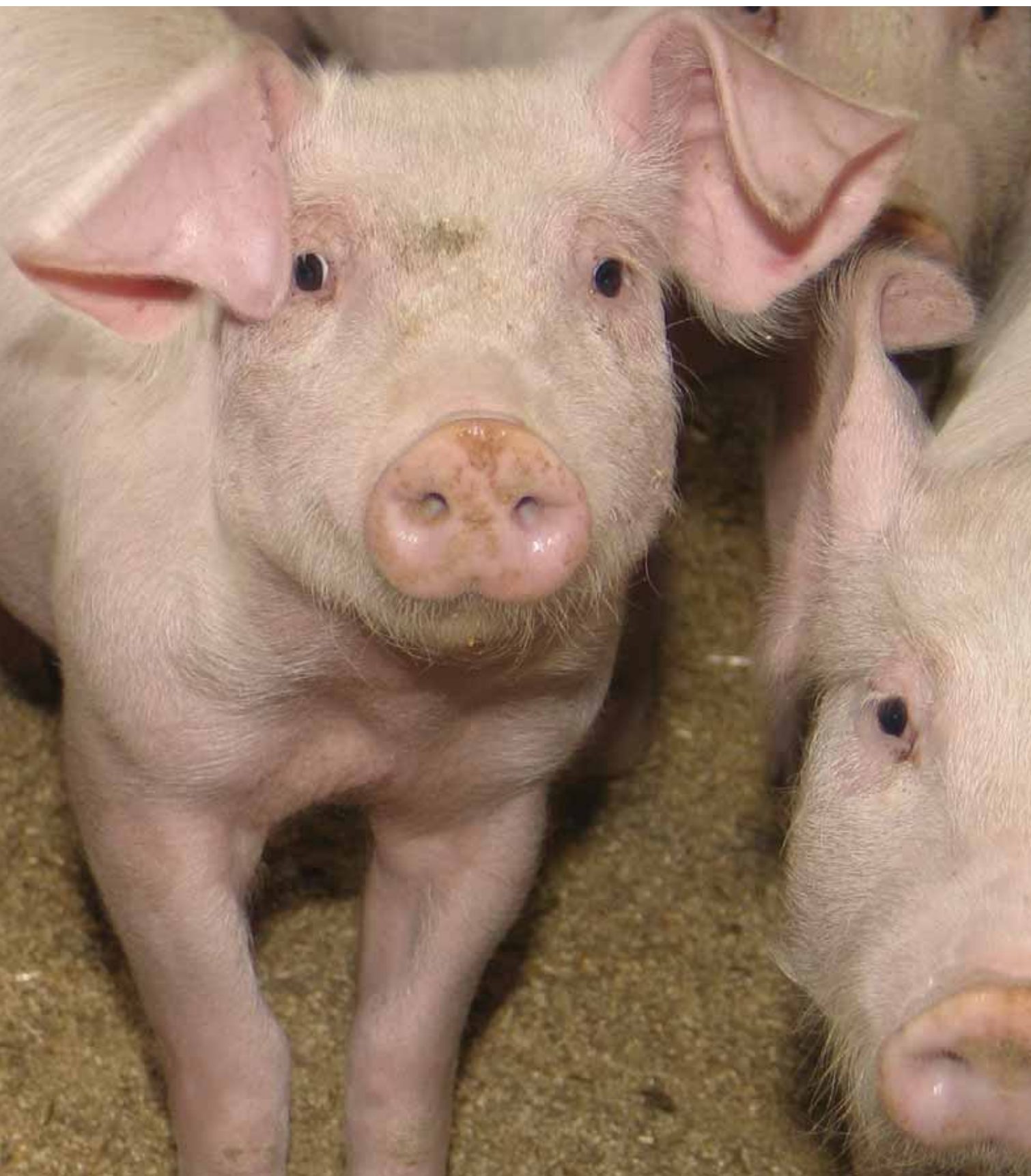


03

**SLAKT- OG
KJØTTKVALITET**

KJØTTETS TILSTAND 2012









03

SLAKT- OG KJØTTKVALITET

KJØTTETS TILSTAND 2012

SLIK VERDSETTES

SLAKTESVIN

Hva er en god slaktegris? Alder, gener og fôring er de viktigste faktorene av betydning for forholdet mellom kjøtt, fett og bein på en slakteskrott. Verdien av fett er mye mindre enn for rent kjøtt. Derfor er det viktig å kunne gi en mest mulig objektiv vurdering av slakteskrottenes innhold av kjøtt og fett på slaktelinja. Resultatet av målingene som gjennomføres på alle slakt betyr mye for betaling til produsent og økonomien videre i foredlingen.

Andelen bein i en svineskrott er stabilt og regnes som konstant (13 prosent). Derfor er det andelen av muskel og fett som blir vesentlig for bedømmingen og verdien. Forutsetningene for et troverdig system er flere:

- Standard spesifikasjoner av slakt
- Standard prosedyrer for veiing, objektive målinger og bedømmelse
- Beregning av forventet utbytte
- Økonomisk kalkyle – norm
- Prissetting på helt slakt og stykninger

Spesifikasjoner for hvordan slakt skal se ut er gitt i Klassifiseringshåndboken som er tilgjengelig på www.animalia.no. Slakt innenfor en art, her gris, deles inn i kategorier. Kategoriinndelingene bygger på alder og kjønn, og hver kategori er praktisk inndelte grupper av slaktedyrr som leveres til slakteriene. På gris har vi tre hovedkategorier: slaktegris, purke og råne.

For at slaktene skal få riktig vekt er det nødvendig at slakt trimmes likt, uansett hvilket slakteri det kommer fra. Samtidig har ulike slakterier behov for å tilpasse prosessen til lokale forhold, og i slike tilfeller blir avvikende rutiner kompensert ved at det legges inn korreksjoner i avregning og rapportering. I løpet av nedkjølingen vil alle slakt bli noe lettere grunnet avdamping, og det vekttapet korrigeres med standard-formler.

Standard europeisk vekttrekk for varmvektssvinn er 2 prosent.

KLASSIFISERING OG VEIING AV SLAKT

Veiing og klassifisering er siste operasjon før slaktet føres inn på kjølerom. Veiingen er relativt uproblematisk, men hvordan man skal bestemme innholdet av kjøtt og fett er mer utfordrende. Det har vært anvendt mange ulike metoder. Fellesnevneren er alltid at det gjennomføres målinger på slaktet, og at målingene danner grunnlag for å beregne innholdet av kjøtt og fett.

I norske slakterier brukes den optiske proben Hennessey Grading Probe, GP7. Proben stikkes inn på to spesifikke steder gjennom svor, underhudsfett, ytrefilet og det innvendige fettlaget mot bukhinnen. Proben måler tykkelsen på disse lagene.

KJØTTPROSENT OG DISSEKSJON

Utbyttet av kjøtt (kg) er fasit for beregningen av kjøttprosenten.

$$\text{Kjøttprosent (\%)} = 100 (\%) \cdot \frac{\text{utbytte av kjøtt (kg)}}{\text{slaktevekt (kg)}} = \text{Fasit kjøttprosent}$$

Det er umulig å måle fasit kjøttprosent i hvert slakt. Derfor må man finne den statistiske sammenhengen mellom utvalgte mål på slaktet

ANIMALIA
OLE ALVSEIKE

Ole Alvseike er fagdirektør for området «Kvalitet og foredling» i Animalia. Han er utdannet veterinær, og har ansvaret for arbeidet med mattrygghet, klassifisering, nedskjæring og produksjonsprosesser i Animalia.

Kontakt:
ole.alvseike@animalia.no

**SLAKT- OG
KJØTTKVALITET**

KJØTTETS TILSTAND 2012



Optisk probe: Hennessey Grading Probe, GP7

og kjøttprosenten til svineslakt. Dette gjøres ved en disseksjon. Ved disseksjon velges det ut et representativt utvalg av slaktegriser fra den norske bestanden. Det velges ut fire like store grupper av magre til fete slakt og innenfor fire like vektgrupper. Disse slaktene skjæres ned etter bestemte prosedyrer, hvor definerte stykninger (biffer og filetêr) og mengden sorteringskjøtt veies nøye. I norske disseksjoner har vi vist at vi får bedre beregninger ved å inkludere slaktevekt som faktor. I disse disseksjonene har vi undersøkt, men ikke oppnådd forbedringer av å inkludere faktoren rase i kjøttprosentlikningen, fordi raseinformasjon ikke bidrar til å øke forklaringsgraden. Vi er heller ikke kjent med at noen andre land har funnet det hensiktsmessig å inkludere rase som faktor i kjøttprosentlikningen.

Sammenhengen mellom målene vi innhenter med proben GP7 og kjøttprosenten er lineær og robust. Likningen som beregnes er den som best forklarer variasjonen, og i forenklet form har likningen denne oppbygningen (lineær regresjon):

$$\text{Fasit kjøttprosent} \approx \text{Beregnet kjøttprosent} \approx \text{underhudsfett} \cdot x_1 + \text{muskelmål} \cdot x_2 + \text{indre fett} \cdot x_3 + \text{underhudsfett} \cdot x_4 + \text{muskelmål} \cdot x_5 + \text{vekt} \cdot x_6 + \text{konstant} + \epsilon$$

Forklaringsgraden (R^2) har vært beregnet til ca. 0,7. Det vil si at disse målene har forklart ca. 70 prosent av variasjonen i totalt utbytte.

Den beregnede likningen er sann for utvalget av slaktene som dissekeres. Den antas også å være sann for bestanden dersom utvalget av griseslakt til disseksjon er representativt, og de statistiske forutsetningene for beregningene er

oppfylt. Etter hvert vil imidlertid genetisk avl eller endrede miljøforhold påvirke likningen. Det vil si: Det gamle utvalget blir mindre representativt over tid. Derfor krever EU-regelverket at likningen som brukes til å beregne kjøttprosenten skal kalibreres regelmessig, ca. hvert femte år.

Det er etablert sammenhenger mellom fysisk disseksjon og virtuell disseksjon av røntgenbilder fra computertomografer (CT). I 2013 forventer vi at vi kan gjennomføre den første disseksjonen i Norge utelukkende basert på virtuell disseksjon.

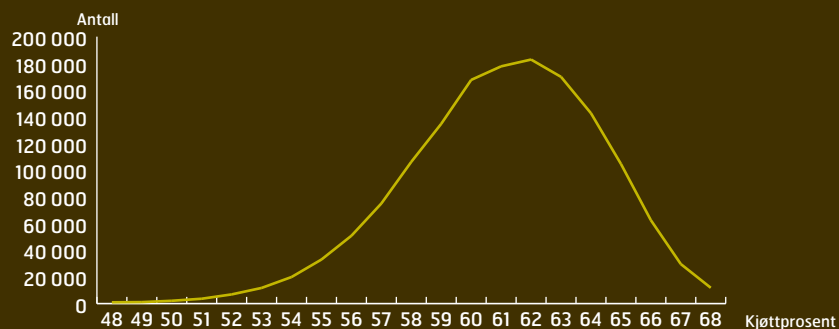
BEREGNING AV UTBYTTE OG VERDI

Prisene bestemmes av forholdet mellom tilbud og etterspørsel. Betalingen er basert på kalkyler hvor salgsværdien av styningsdelene skal dekke utgifter til slaktning og skjæring, samt inntekter til bonden. Produsentens betaling er i hovedsak beregnet på grunnlag av vekt og beregnet kjøttprosent. For å øke omfanget av forutsigbare priser, både for bøndene og industrien, har Nortura Totalmarked ansvar for å balansere mengden svinekjøtt i markedet. Reguleringsordningene er hjemlet i *Lov til å fremja umsetnaden av jordbruksvarer (Omsetningsloven)*, og var opprinnelig en reaksjon på krisen i flekemarkedet på 1930-tallet. I underskuddssituasjoner vil import dempe prisveksten, mens i overskuddssituasjoner vil frysagring og markedstiltak kunne dempe fallet i forhold til målprisene som er framforhandlet mellom staten og bondelagene.

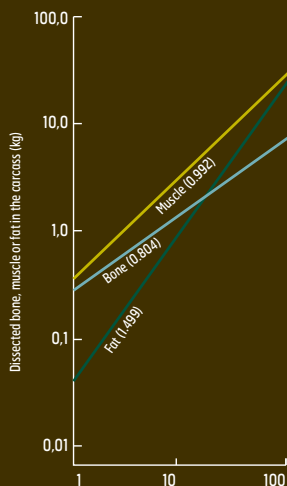
KJØTTPROSENT

Gjennomsnittlig kjøttprosent for gris i Norge var 61 prosent i 2011. Slakteriene oppnår kjøttprosent fra og med 48 til og med 68,

KJØTTPROSENTFORDELING FOR NORSK GRIS I 2011



FETTILVEKST HOS GRIS



1 585 837

årsproduksjon griseslakt
i Norge

861

antall besetninger med
kun slaktesvin

$$\text{Kjøttprosent (\%)} = 100 (\%) * \frac{\text{utbytte av kjøtt (kg)}}{\text{slaktevekt (kg)}} = \text{Fasit kjøttprosent}$$



04

MATTRYGGHET

KJØTTETS TILSTAND 2012









04

MATTRYGGHET

KJØTTETS TILSTAND 2012

FRA LAM TIL DELIKATESSE

EN HYGIENISK REISE

Historisk er sauen kanskje den dyrearten vi har holdt som husdyr lengst. Den har bidratt med kjøtt, melk, ull og skinn. Gjennom tusener av år har arbeidsoppgavene ved slaktning vært de samme; skille skinn, hode, føtter, jur og indre organer fra slaktet som består av bengrinda, kroppsmusklene og fettet.

Den hygieniske utfordringen ved slaktning er blitt sammenlignet med å skrelle en appelsin som har blitt dyppet i blekk, uten at så mye som et spor av blekket overføres til appelsinkjøttet. Steril slaktning er en praktisk umulig oppgave. Derfor oppstår spørsmålet om hva som er godt nok, hvilken risiko forbrukerne, bransjen og myndighetene er villig til å ta, og hvilke tiltak som anses akseptable. Etter slaktning finnes det mange ulike metoder å benytte, som kan gi oss akkurat så hygienisk kjøtt som vi ønsker, ulike grader av varmebehandling, salting, tørking og bestråling, i tillegg til flere nyere metoder som høytrykksbehandling og pulserende elektriske felt.

Forbrukerne behøver ikke å akseptere risiko ved å spise mat. Forbrukere velger mer eller mindre bevisst å ta risiko. Hermetikk er et alternativ for dem som vil ta minst mulig risiko. Radioaktiv bestråling er en ulovlig metode selv om det vitenskapelig ikke er sterke hygiene-faglige argumenter imot metoden. Forbudet er basert på politiske vurderinger, som blant annet handler om sterke motforestillinger i opinionen. Det er bestemt at vi ikke vil akseptere bestrålte produkter. Likevel finnes det noen unntak, for eksempel eksotiske krydder. Disse produseres under varierende, uoversiktlige og til dels uhygieniske forhold. Det er derfor lovlig

å bestråle krydder hvis det deklarerer på forbrukerpakningene. Likevel fryktet produsentene lenge forbrukerreaksjoner også på slike deklarasjoner, men etter *E. coli*-utbruddet i 2006 har bestrålt krydder igjen blitt tatt i bruk i spekepølse av alle store produsenter.

Forekomsten av matbårne sykdommer som kan overføres via kjøtt, er i stor grad påvirket av forekomsten av smittestoffene blant dyrene. Norge har hatt en unikt gunstig situasjon i minst 50 år. Likevel er det fremdeles noen smittestoff som krever oppmerksomhet.

Selv om slaktingen er den samme, har utfordringene endret seg kraftig – særlig det siste århundret. Arbeidet er blitt mer spesialisert. Slaktingen har flyttet seg fra gårdene til slakteriene. Slakteriene har blitt stadig større. Tempoet ved slaktingen har økt, og kravene til hygiene har blitt skjerpet. Bedre hygiene i verdikjeden har gitt tryggere mat og betydelig lengre holdbarhet. Foredling, pakkemetoder og kjølekjeden fra slakteri og helt inn i forbrukernes kjøleskap er blitt fantastisk mye enklere og bedre. Det er ikke lengre siden enn femtitallet at is og kjøling var en svært begrenset ressurs. I Oslo ble for eksempel is skåret fra innsjøene i Nordmarka og fraktet til byen. I utkantene hendte det fremdeles på 1980-tallet at halve slakt pakket i

ANIMALIA

**OLE ALVSEIKE, OLE-JOHAN
RØTTERUD, MOHAMED KHEIR
ABDELLA OG SIGRUN J. HAUGE**

gråpapir ble sendt med lasteruta. I dag, diskuteres det i EU detaljer om kvernet kjøtt (kjøttdeig) skal kunne transporteres ved 4 °C som i dag, eller ved 2 °C, slik det er beskrevet i regelverket. Det på tross av at det ikke foreligger noen gode, hygienefaglige begrunnelser for en slik endring.

Nedenfor beskriver vi den hygieniske utviklingen fra slakteri til bord de senere tiårene, hva som er oppnådd, hva som enda representerer utfordringer og behovet for objektive ambisjoner.

FRA GÅRDSPLASS TIL MEKANISERT INDUSTRI – HISTORISK UTVIKLING I SLAKTETEKNIKK FOR SAU

Tidligere var bygdeslaktere ganske vanlig. De reiste rundt på gårdene og slaktet til familienes eget bruk. I sekken hadde de med seg det de trengte av redskaper. Hygiene var et fremmedord, og hendene ble nok sjelden vasket mellom håndtering av skinn og kjøtt. Likevel visste de av erfaring at det var viktig å unngå at det kom jord og møkk på kjøttet, og at slaktet måtte henge luftig under nedkjølinga for at kjøttet skulle holde seg. Etter hvert vokste det fram små slakterier. Slakteprosessen ble flyttet innendørs, og bøndene måtte frakte dyra sine til slakteren. Slakteren fikk noe bedre tilgang på både hjelpemidler og vann til vasking, og etter hvert, på femtitallet, et rom til nedkjøling av slaktene.

Hjemmeslaktinga foregikk som regel i den kalde årstida for å sikre best mulig holdbarhet. Det som ikke ble spist relativt raskt, ble saltet eller tørket. Der det var langt til slakteriet, fortsatte hjemmeslaktinga helt fram til på nittitallet. Fra bygdeslakteren kan vi trekke paralleller til viltslaktingen, som har foregått etter de samme prinsippene helt fram til i dag. Etter dagens krav og omsetningsmetoder har ikke holdbarheten på mye av viltkjøttet vært tilfredsstillende, men også her er det i ferd med å skje endringer nå.

Bygdeslakteren brukte gjerne vedkrakken når han slaktet sau, for å slippe å bøye seg helt ned på bakken og for å få slaktet til å ligge stødigere under flåing. Slakting i krakk ble tatt med fra gårdsslaktinga og inn i de mer spesialiserte slaktehusene. Prinsippet er at slaktet legges på ryggen i en krakk mens skinnen sprettes opp etter midtlinja på buken og videre ut på innsidene av beina. Skinnen løsnes på beina, over brystet og på buken. Slaktet henges så opp før skinnen flås eller trekkes av fra sidene og ryggen. Deretter tas de indre organene ut. I sin enkleste form kan én slakter gjøre hele jobben. Senere er prinsippet med krakkslakting blitt kombinert med linjeorganisering hvor slakteprosessen ble delt opp i spesialiserte operasjoner fordelt på flere slaktere langs linja.

Linjeslakting med automatisk framføring (conveyor) brukes i dag i alle de større slakteriene. Krakken er borte, men mange av prinsippene er fortsatt de samme. Dyrene føres fra oppstallingsbingen til en v-formet restrainer, der de løftes opp og mister gulvkontakten. Dette gjøres for at de skal forholde seg rolige ved bedøving. Den vanligste bedøvingsmetode er elektroshokk mot hodet. Bedøvningen inntreer momentant hvis den utføres riktig, men varigheten er begrenset. Det er derfor viktig at dyrene avlives så fort som mulig ved at de blodtappes. Dette gjøres ved at halsen med de store blodårene til hjernen blir overskåret med kniv. Samtidig kappes da spiserøret og luftrøret. Det er ikke hygienisk ideelt, fordi det skjæres gjennom de forurensete innsidene av spise- og luftrørene. I Norge foregår muslimsk halal-slakting regelmessig. Med unntak av at det ved halal-slakting sies en muslimsk velsignelse over dyret før stikking, er prosedyren identisk som ved normal slakting. Det er altså ingen hygienisk eller dyrevernsmessig forskjell på vanlig slakting og halal-slakting i Norge.

Den delen av slaktinga som tidligere foregikk i krakk, foregår i dag med slaktene hengende i alle fire beina. Da er slaktet bedre fiksert, og det er lettere å trekke løs skinnen uten å holde imot med hånda på det blottlagte kjøttet. Skinnen henger også mer ut og ned, slik at utsiden ikke skal komme i kontakt med kjøttet. Dette er imidlertid en utfordring når det slaktes dyr som ikke er klipt. I slike tilfeller blir skinnen stivere, og ulla kommer lett i kontakt med kjøttet. Disse slaktene har hele bransjen valgt å ta ut av den ordinære varestrømmen og bruke til produkter som varmebehandles, slik at uønskede bakterier blir drept. De fleste dyra klippes, men en del skinn brukes til pelsskinn-produksjon. Disse dyra kan derfor ikke klippes. Tidligere har klippingen foregått på gården før levering, men er nå blitt flyttet til slakteriene for at dyra skal være så nyklipte som mulig ved slakting. På noen slakterier klippes dyra rett etter avlivning. De er da garantert nyklipte og det er en dyrevelferdsmessig fordel ved at en unngår en stressende klippesituasjon for dyrene. Både utstrakt klipping i forbindelse med avlaving og deling av varestrømmen, er særnorske prosedyrer etter bransjens eget initiativ.

Etter den såkalte forflåinga, det vil si løsning av skinnen, blir skinnen trukket av mekanisk før de indre organene tas ut. Ved uttak av bukorganer brukes det ulike teknikker. I noen slakterier henger slaktene etter forbeina, mens de andre steder henger etter bakbeina. Det primære målet er å få gjennomført prosessen uten at vom- eller tarminnhold kommer i kontakt med kjøttet.

På åttitallet begynte man med lukking av spiserøret (rodding) på storfe, og etter hvert



Beite



Transport



Bedøving



Slakteskrotter

også med forsegling av endetarmen med plastpose for å unngå lekkasje (bagging). Bagging ble også tatt i bruk på gris. På småfe slet man imidlertid med teknikken fordi slaktninga gikk i høyt tempo, og fordi det rent anatomisk var vanskeligere å gjennomføre. For å unngå rodding og bagging, men likevel løse de hygieniske utfordringene, ble det laget slaktelinjer der slaktene henger i frambeina under uttak. Da unngår man lekkasjer fra spiserøret. Tarmen blir forsøkt tømt før den blir kappet inni slaktet, og endetarmen trukket ut bakover, ikke inn i bukhulen og ut gjennom buksnittet. Hvilken betydning den nødvendige kappingen av tarmen har på hygien, har vært omdiskutert, men mange slakterier har fortsatt denne linjetypen i dag. På de aller nyeste linjene har en valgt å innføre både rodding og bagging, selv om heller ikke dette løser alle hygieneproblemer. Fordi spiserøret av dyrevernhensyn også skjæres over ved avlivinga vil det kunne oppstå lekkasje fra spiserøret før slaktet kan roddes, og ved bagging er man fremdeles avhengig av dyktige operatører som klarer å unngå å skade tarmen ved løsning og uttak.

Etter at bukorganene er ute, skjæres mellomgulvet løs og brystorganene – eller hjerteslaget – tas ut samlet. Hjerteslaget består av lever, mellomgulvet, lunger, hjerte, halskjøttet, luftrør og spiserør.

Tidligere ble det brukt mye vann på slaktet for å fjerne forurensning og blod. Etter hvert ble en klar over at forurensningen ikke ble fjernet, men spredd tynt utover og gjort usynlig ved spyling. Fjerning av blod med vann, spesielt i brysthulen holdt en på med en stund, men også det er for det meste slutt i dag. All synlig forurensning blir nå fjernet ved bortskjæring.

Mattilsynets kjøttkontroll får så slakteskrotten og noen andre deler av slaktet som brystorganer og tarmsettet presentert for kontroll. De ser først og fremst etter sykdom hos dyret, og eventuelt om det er synlig forurensning på slaktet. Prosedyrene er imidlertid basert på generelle sykdomstegn, og noen få viktige sykdommer som var vanlige for 100 år siden. Med erkjennelsen av at ingen kan se eller måle verken antall eller hvilke farlige bakterier som kan finnes på slaktene, har kjøttkontrollen blitt utvidet med mikrobiologisk stikkprøvekontroll og overvåkningsprogrammer. Utviklingen går i retning av at kontrollarbeidet overføres til bedriftene, mens den offentlige kontrollen i hovedsak vil revidere slakterienes rutiner og egenkontroller. Dette har både norsk bransje og norske myndigheter vært pådriver for.

Etter ytterligere trimming av slakteskrotten, veies det ferdige slaktet og klassifiseres med hensyn til innhold av kjøtt og fett, før det overføres til et kjølerom hvor det skjer to viktige hygieniske prosesser: Temperaturen i kjøttet senkes og slakteoverflatene tørkes. Dette hemmer bakterieveksten og reduserer antall

levende bakterier på skrotten vesentlig. De aller fleste sjukdomsfremkallende bakteriene vokser ikke når temperaturen kommer under 8 °C. Bedervelsesfloraen, derimot, vokser sakte ved lavere temperaturer. Rask nedkjøling er likevel et dilemma. Med hensyn til optimal mørhet bør nedkjølingen skje saktere og parallelt med at pH i musklene synker fra 7,4 til ca. 5,7. pH-senkinga kan akselereres ved «elektrisk stimulering» som noen slakterier bruker. To elektroder er da i kontakt med slaktet, og energilageret (glykogenet) i musklene tømmes ved at musklene «arbeider» i takt med strømpulsene. Når dødsstivheten (rigor mortis) forløper raskere, kan også nedkjøling gå raskere uten at det reduserer mørheten.

UTFORDRENDE SESONG

Saueslaktinga er sesongbasert, slik at det må tilføres mye mannskaper i noen få uker om høsten. Det er nødvendig å hente utenlandsk arbeidskraft for å bemanne alle oppgavene. Dette byr på noen utfordringer både med hensyn til kulturforskjeller og språkproblemer. Slakteriene må derfor gi opplæring til både gamle og nye ansatte hver høst, både fordi håndlaget må øves opp igjen og fordi det kommer mange nye medarbeidere hvert år. Dette gjøres blant annet gjennom bruk av e-læringskurs i hygienisk slaktning på flere språk, kombinert med revisjoner og anleggsspesifikke kurs hvor hver slakter får konkret tilbakemelding på sine rutiner.

AUTOMATISERING

Slaktning er en av menneskehetens eldste arbeidsoppgaver. Likevel er arbeidet, selv under industrielle forhold, svært avhengig av manuell arbeidskraft. Biologisk variasjon, svært komplekse anatomiske strukturer, myke materialer og strenge krav til hygiene, kombinert med et rigid regelverk, begrenset tilgang på kapital og høye driftskostnader, har bidratt til at kjøttbransjen i liten grad har tatt i bruk automasjon. I Norge er begrensede slaktevolum også med på å redusere innovasjonen på området.

Samtidig kan kjøttbransjen, og spesielt slakteriene, tilby noen av de mest krevende utfordringene for utviklere av maskiner og roboter, og det er gryende interesse for slik utvikling mange steder i verden. Det er positivt, spesielt for høykostland som Norge, hvor det er vanskelig å rekruttere kompetent arbeidsstokk. Framtidens teknologi må tilpasses volumer og dyrematerialet, og slakteprosessene må tilpasses teknologien. Teknologi er ingen trussel mot hygien. Tilfredsstillende hygiene er en forutsetning for å ta i bruk ny teknologi, og ved å spille på lag med utviklingen er målet å forbedre både hygiene, kjøttkvalitet, ergonomi, sikkerhet, miljø og økonomiske resultater.

LEVE MED RESTRISIKO

De siste tiårene har det vært en gradvis bevisstgjøring av roller og ansvar i matindustrien. Matloven er tydelig på at ansvaret for mattryggheten ligger hos virksomheten. Tilsynet skal kontrollere at bedriftene har kompetanse, praktiske forutsetninger, prosedyrer og rutiner på plass for å produsere trygg nok mat – det vil si: oppfylle politisk bestemte nivåer av akseptabel risiko (Appropriate Level of Protection).

Steril slakting, eller for den saks skyld: steril høsting av planter, er en utopi. Hundre prosent trygg mat er dermed i prinsippet ikke mulig, med mindre man anvender uønskede tiltak som hermetisering eller bestråling. I praksis innebærer all «fersk» mat en liten restrisiko. Det oppstår derfor et behov for objektive kriterier for hva som ansees som lav nok risiko.

Den enkelte bedrift har ansvaret for å produsere trygg (nok) mat i henhold til kriteriene, og til å velge metoder og verktøy for å oppnå dette, i samsvar med lov- og regelverk. Det er for eksempel slik at slakteriene skal gjennomføre systematisk stikkprøvebasert bakteriologisk undersøkelse av overflaten av slakt. Regelverkets «Mikrobiologiske kriterier» angir metoder, grenseverdier og vurderinger av resultatene. Resultatene fra slike prøver er forventet å sprike, og det trenger derfor verken være sjokkerende eller kritikkverdig at enkeltresultater gir tilsynelatende høye verdier. Regelverket tilsier at resultatene skal sees i sammenheng, over tid, med såkalte trendanalyser.

Slaktehygiene i Norge er god. Forekomsten av sykdommer, som kan overføres med kjøtt, er meget lav sammenlignet med internasjonale forekomster. Flere statistikker tyder på at vi har en unik gunstig situasjon sammen med Sverige og Finland.

Det er likevel muligheter for forbedringer. Noen tiltak kan gjennomføres enkelt på kort sikt, mens andre krever mer omfattende investeringer eller regelverksendringer. Det gjøres kontinuerlig forbedringer. Ved nyetableringer og større investeringer forsøker man å ta i bruk de mest kostnadseffektive og beste løsningene. Når valgene er gjort og utstyret installert, er handlingsrommet begrenset til forbedringer av prosedyrer og rutiner. Det er likevel ikke alltid at tekniske svakheter ved utstyret kan korrigeres fullt ut ved justering av rutiner.

Mattrygghet er også et spørsmål om kostnader. Selv om maten i Norge er svært trygg, vil det alltid være mulig å gjøre den enda tryggere. Alle tiltak, alt ekstra arbeid og reduserte hastigheter fordyrer produktene. Derfor må industrien velge et akseptabelt nivå både for risiko og kostnader. Bli risikoen eller prisen for høy, vil ingen kjøpe produktene.

Prøvetaking, prøveforsendelse, bakterio-

logisk og statistisk analysemetode vil påvirke resultatene og mulighet for tolkning av dem. Det er vår oppfatning at kompetansen på dette området både i bransjen og Mattilsynet har blitt svakere de senere årene. I bransjen har også interessen for disse pålagte analysene blitt mindre fordi resultatene har vært gjennomgående gode. Over tid bidrar gode resultater verken med mer informasjon eller økt trygghet. Mattilsynet har også nedprioritert sine verifiseringsprøver.

DAGENS RISIKOBILDE

Norge er eksempelvis et av svært få europeiske land som er på OIEs liste over land hvor risikoen for overførbare BSE er klassifisert som neglisjerbar. Derfor kan vi eksportere fåretarm til pølseproduksjon. Samtidig er det fremdeles utfordringer i Norge også. Den viktigste klassiske faren i dag er *Toxoplasma gondii*, en encellet parasitt med katt som endever (opprinnelig kilde). De senere årene har også nye og spesielle varianter av *E. coli*-bakterien fått mye oppmerksomhet.

TOXOPLASMA GONDII

Denne encellede parasitten fryktes fordi den kan forårsake abort og misdannelser av fostre. Parasitten infiserer endotelet, det vil si det innerste cellelaget i alle blodkarene både hos husdyr og menneske. Blodkar og endotel finnes i alt vev i kroppen. Et infisert slaktedyr vil derfor ha smitten inne i musklene. Det er derfor ikke nok å steke overflaten for at fårefilæten skal bli trygg. Gravide som ikke er immune gjennom å ha vært infisert tidligere, rådes derfor til å spise godt gjennomstekt- eller kokt kjøtt.

E. COLI

E. coli er en av de vanligste tarmbakteriene hos pattedyr. Noen få av disse bakteriene har tillegget seg egenskaper som gjør at de med små smittedoser blant annet kan forårsake alvorlige tarminfeksjoner, nyresvikt og død hos menneske. Selv om det kan påvises gener som er viktige forutsetninger for å forårsake sykdom, er ikke det nok til å forutsi om bakterien vil forårsake sykdom.

Problemet er at slike bakterietyper, både ufarlige og farlige, er relativt vanlig forekommende både i Norge og internasjonalt. Å forebygge, bekjempe eller utrydde gruppen antatt farlige *E. coli*-bakterier hos våre husdyrmiljø er sannsynligvis umulig. Ved en bekjempelse ville mye ressurser gå med til å bekjempe ufarlige bakterier. Selv om man skulle lykkes, er sannsynligheten stor for at husdyrene ville bli smittet på ny via flytting av dyr, person- eller varetrafikk, villfauna, m.m. Problemet er imidlertid enda mer komplisert. De farlige variantene er ofte vanskelige å påvise fordi de kan være få blant millioner



FOTO: ANIMALIA

Lammeslakt

lignende *E. coli*-bakterier, og de kan miste alle giftgenene og framstå som uskyldige slektninger. Da er det selvfølgelig umulig å si om en variant uten evne til å produsere gift som påvises fra en pasient er et tilfeldig funn uten sammenheng med sjukdommen eller om isolatet tilhører en klon som i etterkant av sin skadelige aktivitet inne i tarmen har mistet giftgenene.

HYGIENISK PROSESSERING OG TILBEREDNING

Matkulturen i Norge har endret seg vesentlig de senere årene. Forbrukernes kunnskap og forståelse om hygienisk tilberedning vet vi lite om, men dette er forutsetninger for at nye matvaner ikke skal medføre større risiko. Eksempelvis er tynde slicer av rå filet (carpaccio) å finne på mange

«BEDRE USIKKER PÅ TRYGG GRUNN, ENN SIKKER PÅ UTRYGG GRUNN»

restaurantmenyer. Forhåpentligvis kan alle kokkene riktig framgangsmåte for tilberedningen. Slike retter bør lages etter at overflaten av kjøttstykket er flambert. Deretter kan eventuell stekeskorpe eller misfarging fra flamberingen skjæres bort før kjøttet slices. Gravide bør ikke spise slike retter.

Hvorfor steker vi ved temperaturer opp mot 70 °C? Fårefilêter- og steker er i prinsippet like. Filêtene lages av de møreste kjøttstykkene med

lite bindevev. Disse er spiseklare etter at de yreste lagene er stekt. Bakterielle forurensninger vil være på overflaten, og disse drepes ved steking. Det samme skjer på overflaten ved bruning av steker. Deretter settes steken i ovnen. Dermed fortsetter hygieniseringen fra overflaten og innover, men steking gjøres over lang tid for å omdanne sener og bindevev i kjøttstykket til saftig og smakfull gelatin – en naturlig aspik. Ved cirka 68 °C begynner muskelfibrene å trekke seg sammen og steken blir etter hvert seig og tørr. Langtidssteking ved temperaturer mellom 64 og 67 °C er ideelt, og vil gi en saftig rosa kjerne – dessverre en delikatesse som gravide bør avstå fra. Noen har misforstått langtidssteking og vært stolte av å ha kjøttet i ovnen ved 40 – 50 °C i timevis. Fra et hygienisk perspektiv er ikke dette steking, det er inkubering og dyrking av bakterier.

Filåter og steker kan forurenses på nytt etter steking hvis kjøkkenhygiene ikke er bra. Kryssforurensning kan skje når vi håndterer ferdigstekt mat på samme skjærefjøl, samt når man bruker samme kniv som ble brukt til rått kjøtt eller rå grønnsaker, uten at det er vasket i mellomtiden. Nordmenn synes å oppleve risikoen med håndtering av ferskt kjøtt og kjøttprodukter på kjøkkenet som liten. Spising av rå kjøttdeig eller pølser rett fra pakken er eksempler på vanlig forekommende uvaner. Slike uvaner kan ta livet av konsumenten, hvis han er ekstremt uheldig.

Fenalår er fascinerende produkter. Råvarene er hele lår som saltes på utsiden. Konsentrasjonen av salt blir svært høy på overflaten og det er nok til å stoppe bakterieveksten på overflaten. Gradvis trekker saltet innover i låret. Etter saltingen legges skinkene tørt og kjølig for saltutjevning og tørking. Deretter er produktet stabilt og kan modnes ved relativt høy temperatur. Muggvekst er en utfordring, og i områder med fuktig klima er derfor røkt spekemat tradisjon.

Spekepølser er mer utfordrende. Av råvarene lages det en farse. I denne prosessen blandes overflateforurensningene også inn i farsen. I starten er derfor lav temperatur svært viktig. Normalt brukes fryste råvarer, og det tilsettes salt, nitritt og startkultur, det vil si én million melkesyrebakterier per gram farse. Farsen stoppes i pølsetarm, og pølsene fermenteres ved temperaturer i området 22 – 30 °C. Dette er en inkubering hvor forholdene er optimale for vekst av startkulturen, hvis oppgave er å konkurrere ut andre bakterier og senke pH. Salt og nitritt bremser uønskede bakterier å vokse. Etter tre dager er konsentrasjonen av startkulturen mer enn tusen ganger høyere, (én milliard bakterier per gram) og sammen med salt, lavere pH og nitritt er den fermenterte pølsa stabilisert. Pølsene modnes ved 14-16 °C, hvor det skjer en kombinert tørking og smaksutvikling. I denne fasen vil også konkurransen og forholdene bli

verre for sjukdomsframkallende bakterier som *Salmonella* og *E. coli*. Spekepølser kan derfor gjerne lagres mørkt ved romtemperatur, men etter åpning av pakningene vil det uansett være hensiktsmessig å legge spekepølsene i kjøleskap for å begrense harskning.

HVIS DU BLE SKREMT NÅ

Hvis du blir skremt av denne framstillingen, kan det være nyttig å tenke på ordtaket: «Bedre usikker på trygg grunn, enn sikker på utrygg grunn». Uansett, i Norge har vi i flere tiår hatt en unikt gunstig situasjon. Maten har sannsynligvis ikke vært tryggere siden de kjente sjukdommene oppstod som følge av at mennesket etablerte sine sivilisasjoner for 4000 år siden. Atferden til oss som forbrukere tilsier at ikke alle søker høyere trygghet; tvert imot fører noen trender i retning av at konsumenten tar mer risiko – om enn kanskje ubevisst. Sunnhet og ernæring vektlegges sterkere, noen ganger på bekostning av matens trygghet.

Matkulturer har utviklet seg gjennom alle tider. Både gode erfaringer og noen misforståelser er blitt videreført og det har vært mange feilskjær. Etter at Leuvenhoeck i 1676 så bakterier i mikroskopet for aller første gang, har stadig bedre forståelse av mikrobiologien gjort at vi i dag kan forklare og kontrollere de aller fleste hygieniske utfordringene.

Politisk og strategisk har det vært viktig å øke tryggheten. Alle tiltak som har kunnet forbedre tryggheten har hatt sitt eget moment i diskusjonen, uten at det har vært nødvendig å dokumentere effekten eller å lage nytte-kostnadsregnskap. Siden femtitallet har det skjedd en formidabel forbedring av hygienien i kjøttbransjen, hvor utvikling og anvendelse av teknologi har vært helt avgjørende. Likevel er det fremdeles ingen som har løst «appelsin-blekk»-problemet fullt ut. Trygghetsnivået vi har nådd, detaljert kunnskap om selv mindre risikoer ved maten og loven om avtagende utbytte, tilsier at vi bør diskutere ambisjonsnivåene.

Det kommer kanskje til å være en stor utfordring bare å holde standarden. I framtiden må både myndigheter og bransje diskutere og definere hva som er godt nok, og vi må finne rasjonelle måter å håndtere det som faktisk er en liten restrisiko.

Risikoen vi bevisst eller ubevisst har valgt å leve med.



INNHold STATISTIKK

I denne delen av Kjøttets tilstand finner du statistikk fra ulike kilder om norsk kjøtt- og eggproduksjon. Der det er mulig å finne tall har vi også hentet inn internasjonale tall.

KAPITTEL 1 <i>Husdyrproduksjon</i>	32	KAPITTEL 4 <i>Dyrevelferd</i>	64
KAPITTEL 2 <i>Dyrehelse</i>	38	KAPITTEL 5 <i>Slakt, kjøtt-og eggkvalitet</i>	70
KAPITTEL 3 <i>Mattrygghet</i>	54	KAPITTEL 6 <i>Forbruk og forbrukerholdninger</i>	86

INNLEDNING

Norske husdyrbesetninger blir færre og større. Den underliggende trenden er at hvert dyr produserer mer, men 2011 gir et lite brudd med denne utviklingsretningen i mjølkeproduksjon på grunn av et uvanlig dårlig fôrår. Den samme tendensen ser en på tilvekstresultatet i storfekjøttproduksjonen. Totalproduksjonen av svinekjøtt og kyllingkjøtt har aldri vært større enn i 2011.

Den totale produksjonen av storfekjøtt faller også fra 2010 til 2011, men endringen er mindre enn i de foregående årene. Antall mjølkekyr går ned, og dermed også antall kalver fra den kombinerte mjølk- og kjøttproduksjonen. Økningen i antall ammekyr har over år ikke vært stor nok til å kompensere nedgangen i antallet mjølkekyr. Det er derfor fortsatt underskudd og import av storfekjøtt.



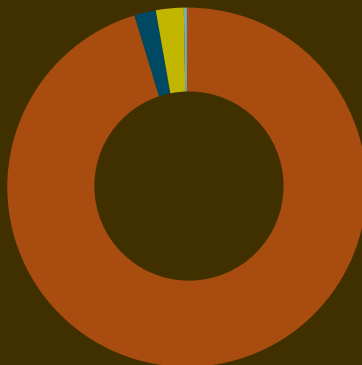
15 810

besetninger
med storfe



1 295

besetninger
med avlspurker



Antall slakt
levert i løpet av året

- **Slaktekyllinger** (61 505 467)
- **Sau** (1 176 488)
- **Gris** (1 585 837)
- **Storfe** (305 792)



14 461

besetninger med
vinterforet sau

624

konsumeggprodusenter med
over 1 000 høneplasser

KAPITTEL 1.1. Storfe

TABELL 1.1.1. Omfang av norsk storfehold

	2008*	2009*	2010*	2011*
Antall besetninger med storfe	17 851	17 136	16 500	15 810
Antall storfe totalt	875 932	867 641	859 845	849 901
Antall besetninger med melkekyr	12 266	11 529	10 943	10 350
Antall melkekyr	249 482	245 001	240 395	237 531
Antall besetninger med ammekyr	4 920	4 972	5 002	4 913
Antall ammekyr totalt	57 777	61 527	64 406	65 476
Antall slakt levert i løpet av året**	324 181	311 942	307 194	305 792

Kilde: SSB, omfatter de som har søkt produksjonstillegg.

* Tallene er ved 01.01. etterfølgende år. Tallene for 2011 er foreløpige.

** Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2011, hentet fra Tabell 5.5.1.

TABELL 1.1.2. Sentrale produksjonsresultater for kombinert mjølk- og kjøttproduksjon

	Antall årskyr per besetning*	Utbytte					Beregnet kjøttprod. Kg slakt per årsku
		Kg mjølk/ årsku	% fett	% protein	% laktose	Kg energi-korrigert mjølk	
2006	17,7	6 586	4,16	3,35	4,68	6 742	248
2007	18,7	6 757	4,21	3,38	4,66	6 961	283
2008	19,8	6 921	4,19	3,39	4,71	7 144	280
2009	20,5	7 057	4,22	3,37	4,65	7 276	281
2010	21,4	7 125	4,24	3,38	4,67	7 373	276
2011	22,1	7 132	4,18	3,37	4,62	7 309	**

* Årsku: Ku med 365 dager etter første kalving.

** Tall for 2010 og 2011 ikke tilgjengelig.

Kilde: Tine Produstrådgivning, Statistikkksamling 2011 (Kukontrollen).

TABELL 1.1.3. Sentrale produksjonsresultater for spesialisert kjøttproduksjon

	Antall årskyr per besetning	Antall kalvinger per årsku	Dødfødte kalver*	Død før 180 dager**	Tilvekst i gram per dag (Okser)***
2006	15,7	0,99	4,10 %	3,80 %	1 153
2007	16,1	0,98	3,80 %	3,10 %	1 149
2008	16,6	1,00	3,70 %	3,20 %	1 163
2009	16,7	0,95	3,90 %	3,10 %	1 169
2010	16,6	0,99	4,00 %	4,40 %	1 160
2011	17,1	0,98	3,40 %	3,80 %	1 128

* Prosent av antall fødte kalver.

** Prosent av antall levende fødte kalver.

*** Levende tilvekst gram/dag 0-200 dager.

Kilde: Animalia, Storfekjøttkontrollen, Årsmelding 2011.

Storfekjøttkontrollen er et registrerings-, styrings-, og dokumentasjonssystem for kjøttfe, kjøttfe-kryssinger og fôringsdyr. Den omfatter ca. 75 prosent av ammekyrne i Norge.

TABELL 1.1.4. Besetningsstruktur for mjølkekyr

Antall mjølkekyr i besetning	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 29	30 -	I alt
Antall besetninger 01.01.2010	89	1 067	2 429	3 015	3 071	1 858	11 529
%-andel av besetningene 01.01.2010	1	9	21	26	27	16	100
Antall besetninger 01.01.2011	79	931	2 253	2 795	2 882	2 003	10 943
%-andel av besetningene 01.01.2011	1	9	21	26	26	18	100
Antall besetninger 01.01.2012*	79	877	1 958	2 525	2 785	2 126	10 350
%-andel av besetningene 01.01.2012*	1	8	19	24	27	21	100

Kilde: SSB, søknad om produksjonstillegg, %-andel av besetningene 01.01.2012.

* Tallene for 2012 er foreløpige.

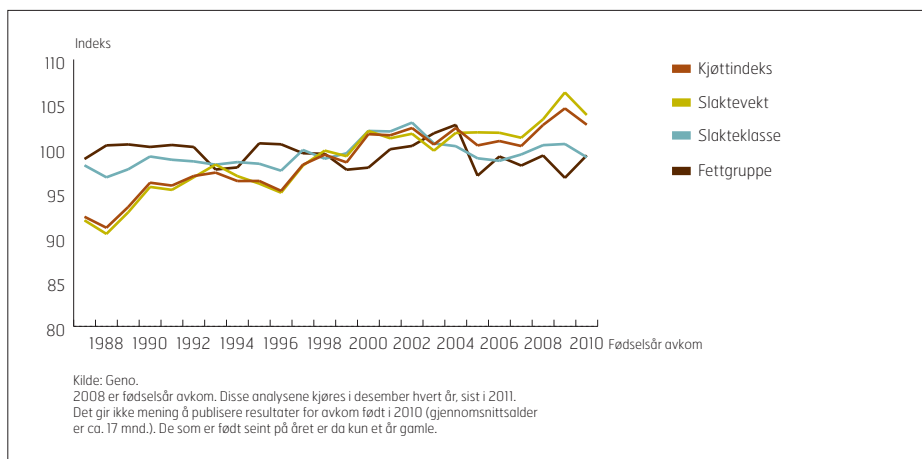
TABELL 1.1.5. Besetningsstruktur for spesialisert kjøttproduksjon

Antall ammekyr i besetning	1 - 4	5 - 9	10 - 19	20 -	I alt
Antall besetninger 01.01.2010	1 219	1 393	1 388	972	4 972
%-andel av besetningene 01.01.2010	25	28	28	20	100
Antall besetninger 01.01.2011	1 157	1 455	1 390	1 000	5 002
%-andel av besetningene 01.01.2011	23	29	28	20	100
Antall besetninger 01.01.2012*	1 042	1 401	1 437	1 033	4 913
%-andel av besetningene 01.01.2012*	21	29	29	21	100

Kilde: SSB, søknad om produksjonstillegg, %-andel av besetningene 01.01.2012.

* Tallene for 2012 er foreløpige.

Figur 1.1.a. Genetisk utvikling for sentrale kjøttproduksjonsegenskaper hos NRF



KAPITTEL 1.2. Gris

TABELL 1.2.1. Omfang av norsk svineproduksjon

	2008*	2009*	2010*	2011*
Antall besetninger med avlspurker per 01.01.	1 600	1 525	1 412	1 295
Antall besetninger med kun slaktesvin	927	876	895	861
Antall avls- og ungpurker	97 418	99 872	96 240	95 485
Antall slakt levert i løpet av året før telledato**	1 497 312	1 517 690	1 571 605	1 585 837

Kilde: SSB, omfatter de som har søkt produksjonstillegg. Tallene er pr. 01.01. Tallene for 2011 er foreløpige.

* Tallene er fra 01.01 etterfølgende år.

** Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vekstresultater 2011, hentet fra Tabell 5.5.1.

TABELL 1.2.2. Sentrale produksjonsresultater for svineproduksjon

	2007	2008	2009	2010	2011
Antall purker per besetning	78	80	87	98	101
Smågriser per purke per år*	22,4	22,6	23	23,2	23,5
Antall kull per årspurke	2,14	2,16	2,17	2,16	2,18

* Antall avvente smågriser.

Kilde: Animalia, Ingris, Årsstatistikk 2011.

TABELL 1.2.3. Besetningsstruktur i norsk svineproduksjon fordelt etter antall avlspurker

Antall avlspurker	1 - 19	20 - 39	40 - 59	60 - 79	80 - 99	100 -	I alt
Antall besetninger 01.01.2010	400	334	278	172	94	247	1 525
%-andel av besetningene 01.01.2010	28	23	18	11	6	15	100
Antall besetninger 01.01.2011	342	310	271	159	80	250	1 412
%-andel av besetningene 01.01.2011	24	22	19	11	6	18	100
Antall besetninger 01.01.2012*	291	262	256	155	78	253	1 295
%-andel av besetningene 01.01.2012*	22	20	20	12	6	20	100

Kilde: SSB. Tallene for 01.01.2012 er foreløpige.

* Betyr foreløpige tall.

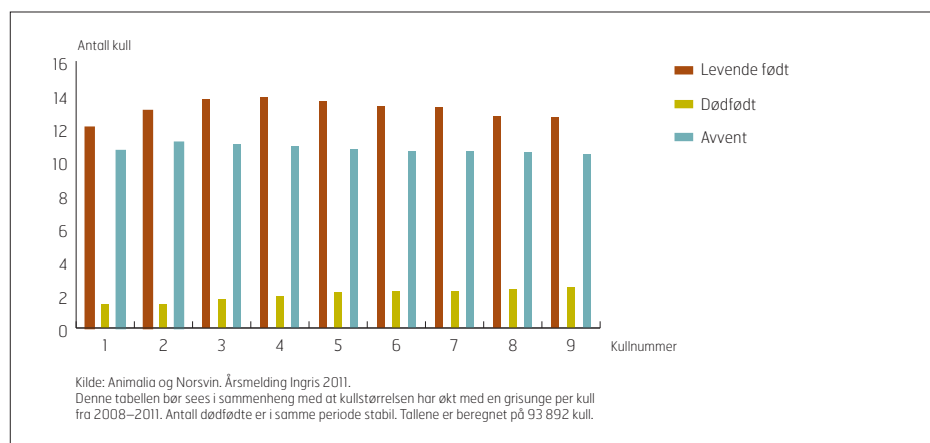
TABELL 1.2.4. Besetningsstruktur i norsk svineproduksjon fordelt etter antall slaktesvin

Besetninger med bare slaktesvin	1 - 19	20-39	40-59	60-79	80-99	100-	I alt
Antall besetninger 01.01.2010	71	25	58	47	51	624	876
Antall besetninger 01.01.2011	68	28	48	42	54	655	895
Antall besetninger 01.01.2012*	66	18	31	48	48	650	861

Kilde: SSB.

* Tallene for 01.01.2012 er foreløpige.

Figur 1.2.a. Kullstørrelse fordelt på kullnummer



KAPITTEL 1.3. Sau

TABELL 1.3.1. Omfang av norsk sauehold

	2008*	2009*	2010*	2011*
Antall besetninger med vinterfåret sau	14 800	14 751	14 591	14 461
Antall vinterfåret sau	1 029 380	1 055 223	1 045 495	1 038 960
Antall slakt levert i løpet av året**	1 155 106	1 156 899	1 196 762	1 176 488

Kilde: SSB, omfatter de som har søkt produksjonstillegg.

* Tallene er per. 01.01. Tallene for 2010 er foreløpige.

** Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2010.

TABELL 1.3.2. Sentrale produksjonsresultater innen sauehold

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Antall voksne søyer over 1 år per besetning *	63,2	65,4	70,1	72,8	75,8	77,2
Antall lam per søye**	1,63	1,64	1,63	1,64	1,63	1,61
Avdrått per søye (kg)***	72,5	72,6	74,2	73,5	72,8	70,8

* Ny beregningsmetode fra 2008.

** Lam om høsten per søye uten kopplam.

*** Korrigeret avdrått per søye, uten kopplam.

Kilde: Animalia, Sauekontrollen, Årsmelding 2011.

Saukontrollen er et registrerings-, styrings- og dokumentasjonssystem for saueproduksjonen og omfatter 42 prosent av søyene i Norge.

TABELL 1.3.3. Besetningsstruktur i saueholdet per 01.01.2012

Totalt antall besetninger 14 461				
Antall dyr	0 - 19	20 - 49	50 - 99	> 100
Prosentandel av besetningene	15,6	30,5	30,1	23,8

Kilde: SSB, søknad om produksjonstilskudd. Tallene er foreløpige.

TABELL 1.3.4. Fordeling av ullkvaliteter, oppgitt i tonn

Klasse	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011
	Vekt i tonn	Vekt i tonn	Vekt i tonn	Vekt i tonn
A1 Førsteklasses hvit helårsull av crossbredtype (dala-)	252	252	260	270
B1 Førsteklasses hvit halvårs vårull av crossbredtype	420	445	427	420
B2 Annenklasser hvit halvårs vårull av crossbred- og spætype	134	141	124	119
C1 Førsteklasses hvit halvårs høstull av crossbredtype	1 358	1 374	1 276	1186
C2 Annenklasser hvit halvårs høstull av crossbredtype	424	462	431	397
C1S Førsteklasses pigmentert ull av crossbredtype	59	56	54	55
C2S Annenklasser og frasortert pigmentert ull	261	295	321	323
F1 Førsteklasses hvit halvårs høstull av spætype	78	78	67	66
F2 Annenklasser hvit halvårs høstull av spætype	131	140	118	113
F1S Førsteklasses pigmentert halvårs høstull av spætype	16	18	15	14
F1P Førsteklasses halvårs høstull av norsk pelsau (spætype)	7	6	7	7
G Hvit filtet ull	99	98	91	76
H1 Hvit frasortert helårs- og høstull (buk-, lår-, hale-)	757	765	711	687
H2 Hvit frasortert vårull	169	175	164	161
H3 Hvit urinbrent eller sterkt tilskitnet ull	78	77	78	61
V Hvit ull med vegetabiler (skogbøss, flis, høy mv)	121	140	203	202
Total ullmengde	4 364	4 523	4 347	4157

Kilde: SLF/Animalia Fagtjenesten for ull.

Vår desidert største kvalitet er C1, som er førsteklasses ull av crossbredtype etter Norsk ullstandard. Kjerneprøvene av denne klassen viste en gjennomsnittlig fiberfinhet på 30,3 μ (my, mikrometer) i 2011, men klassen har stor spredning i fiberfinhet. Verdien av denne ulltypen hadde vært vesentlig større om kvaliteten hadde vært jevnere.

Fram til midten på 90-tallet ble mesteparten av den norske ullproduksjonen solgt innenlands, og ulla ble vasket i Norge. Nå blir all ull vasket i utlandet, og knapt 20 prosent blir solgt til norske fabrikker. I 2010 startet et treårig prosjekt initiert av SIFO, som har som formål å fremme bruken av norsk ull innen norsk tekstilproduksjon: «Å sette pris på norsk ull».

KAPITTEL 1.4. Fjørfe

Tabell 1.4.1. Omfang av norsk fjørfeproduksjon

	2008	2009	2010	2011
Klekking av slaktekyllinger antall *	65 923 436	61 622 352	65 368 784	65 014 074
Antall slaktekyllinger *	61 787 000	58 057 234	61 245 745	61 505 467
Klekking av kyllinger av verperase *	6 026 000	6 655 568	6 056 493	6 430 864
Antall verpehøner gj.sn. per år **	3 522 000	3 736 000	3 908 000	3 791 000
Antall klekkede kalkuner*	1 372 190	1 388 003	1 249 163	1 333 728

Kilde: Fjørfe, Norsk Fjørfeag.

* Statens landbruksforvaltning presentert i bladet Fjørfe.

** Antall verpehøner per 31.12., målt som «totalt høneplasser».

Tabell 1.4.2. Sentrale produksjonsresultater for fjørfeproduksjon

	2009	2010	2011
Produksjonsdata verpehøns			
Kg egg per innsatt høne fra 16 uker	19,90	20,30	20,80
Antall egg per innsatt høne fra 16 uker	323,00	328,00	331,00
Eggvekt, gram	62,10	63,10	63,50
Fôrforbruk fra 16 uker, kg/kg egg	2,04	2,05	2,00
Antall kull, stk	34,00	17,00	26,00
Kilde: Norturas eggkontroll (ordnære egg), 16-71 uker.			
Produksjonsdata slaktekylling			
Slaktealder, dager	30,60	30,70	30,80
Gjennomsnittsvikt, gram	1 175,00	1 185,00	1 169,00
Fôrforbruk, kg/kg slakt	2,15	2,15	2,18
Totalt innsatte, tusen stk.	39 719	41 900	43 045
Antall kull stk.	2 558,00	2 765,00	2 882
Kilde: Norturas slaktekyllingkontroll.			
Produksjonsdata kalkun			
Slaktealder porsjon, dager	82	69	84
Slaktealder industri, dager	125	125	126
Gjennomsnittsvikt porsjon, kg	5,35	5,43	5,36
Gjennomsnittsvikt industri, kg	11,49	11,77	11,36
Fôrforbruk, kg/kg slakt	3,07	3,04	3,22
Standard 2, %	9,68	8,97	7,62
Totalt innsatte, stk.	925 377	814 059	823 659
Antall kull, stk.	121	104	99
Kilde: Norturas kalkunkontroll.			

Tabell 1.4.3. Betsningsstruktur i norsk fjørfeproduksjon*

	2009	2010	2011
Antall slaktekyllingprodusenter med over 1 000 dyr *	614	615	605
Antall konsumeggprodusenter med over 1 000 høneplasser	669	670	624
Antall kalkunprodusenter med over 1 000 dyr	80	68	70
Antall rugeeggprodusenter og oppalere av foreldretyr	105	118	116
Livkyllongoppalere	17	16	16

Kilde: Fjørfe, Norsk Fjørfeag, tallene er i hovedsak hentet fra Statens landbruksforvaltning.

* Produsenter som har fått pristilskudd.

KAPITTEL 1.5. Økologisk dyrehold

Tabell 1.5.1. Økologiske husdyr i prosent av totalt antall husdyr i 2011

	Antall økologiske	Prosent økologiske av total	Økning i antall dyr
Mjølkekyr	8 817	3,60 %	34
Ammekyr	3 560	5,10 %	273
Øvrige storfe	16 064	2,80 %	774
Vinterfôra og andre sauer/lam	48 534	4,70 %	-349
Avlspurker	236	0,30 %	-38
Slaktegris	1 207	0,50 %	-1253
Verpehøns over 20 uker	136 395	3,80 %	-16 924

Hovedkilde: Statens landbruksforvaltning, Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer 2011.

Kilde: Debio, tall for 2011 per 31.12.2011.

Kilde: SLF PT 900 per 01.01.2010, for produsenter som søker tilskudd, pluss faktiske tilleggsheter fra SSB for alle dyr, unntatt lam/sau under ett år, der prosentvis påslag er lagt tillegg.

Tabell 1.5.2. Økologiske husdyr i Norge, Sverige og Danmark i 2011 *

	Norge	Sverige	Danmark
Mjølkekyr	8 817	44 133	63 158
Ammekyr	3 560	56 479	9 293
Øvrige storfe	16 064	152 628	97 333
Vinterfôra og andre sauer/lam	48 534	109 218	10 248
Avlspurker	236	1 714	6 421
Slaktegris	1 207	41 621	85 626
Verpehøns over 20 uker	136 395	746 839	525 672

Kilder: Norske tall: Statens landbruksforvaltning, Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer 2011, Statistikk 2011, Debio, Telledato 31.12.11.

Svenske tall: Jordbruksstatistisk årsbok 2012, Statistiska centralbyrån, Jordbruksverket.

Danske tall: Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, Plantedirektoratet, Statistik over økologiske jordbruksbedrifter 2011.

* Det kan forekomme noen unøyaktigheter i tallmaterialet, da de ulike landene bruker ulike kategorier på klassene innenfor hvert dyreslag.

KAPITTEL 1.6. Husdyr i verden

Tabell 1.6.1. De 10 største produsentlandene av henholdsvis storfe-, svin-, sau-, og kyllingkjøtt (1000 tonn) i 2010

	Storfe	Svin	Sau	Kylling
USA	12 047	10 186		16 971
Brasil	6 978	3 078		10 693
Kina	6 236	51 677	2 070	11 841
Argentina	2 630			1 598
Australia	2 108		556	
Mexico	1 745			2 681
Russland	1 711	2 308		2 533
Frankrike	1 550	2 260		
Sudan	1 505		349	
Canada	1 272	1 926		
Tyskland		5 488		
Spania		3 369		
Vietnam		3 036		
Polen		1 895		
New Zealand			471	
Iran			360	1 650
India			289	2 300
Storbritania			281	
Tyrkia			259	
Syria			198	
Algerie			180	
Indonesia				1 650
Sør Afrika				1 472
Norge	84	129	24	76

Kilde: FAOSTAT.

Tabellen viser de ti største produsentland innenfor hver kjøttkategori, der tall ikke er nevnt, kommer landet ikke opp blant de ti største.

INNLEDNING

Norsk dyrehelse holder et stabilt høyt nivå. Utviklingen i 2011 bekrefter dette. Antibiotikaforbruket går ytterligere ned fra 2010 til 2011, en viktig forklaring på dette er trolig nedgangen i antall mjølkekyr.

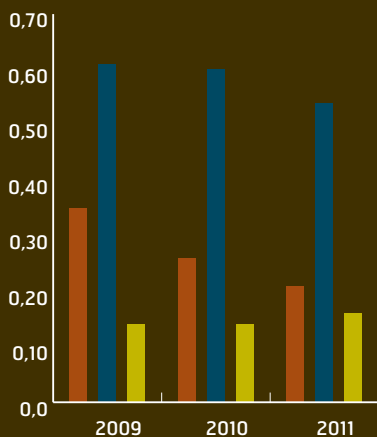
I sum gir innsamlede opplysninger en relativt god oversikt over helsetilstanden hos norske husdyr, men for samtlige produksjoner, med et unntak for mjølkekyr, er det et stort behov for å bedre innrapporteringen av sykdom fra både veterinærer og produsenter for å få en bedre oversikt og grunnlag for å bedre dyrehelsa ytterligere.

Dødeligheten blant kyr gikk ned fra

7,6 % **TIL** 7,2 %

i 2010 i 2011

Prosent



Total kassasjon
sett over år



Antibiotikaforbruk: Salg i antall kg aktivt stoff, beregnet på husdyr, fra legemiddelgrossist til alle apotek har gått ned fra

6 347 kg

i 2010

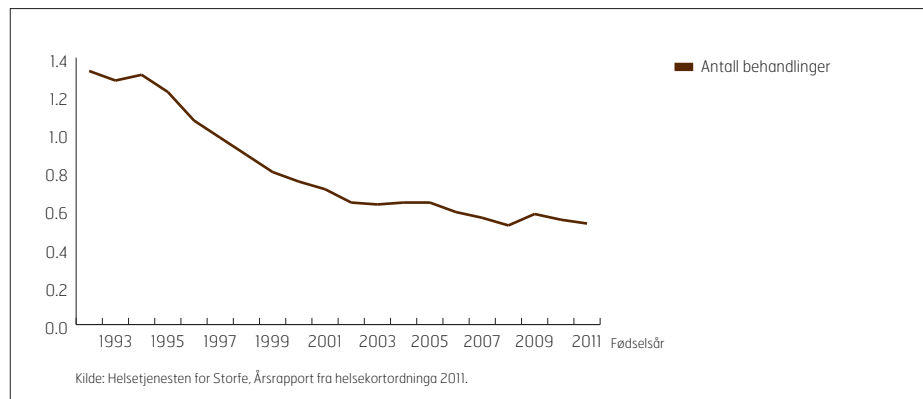


6 271 kg

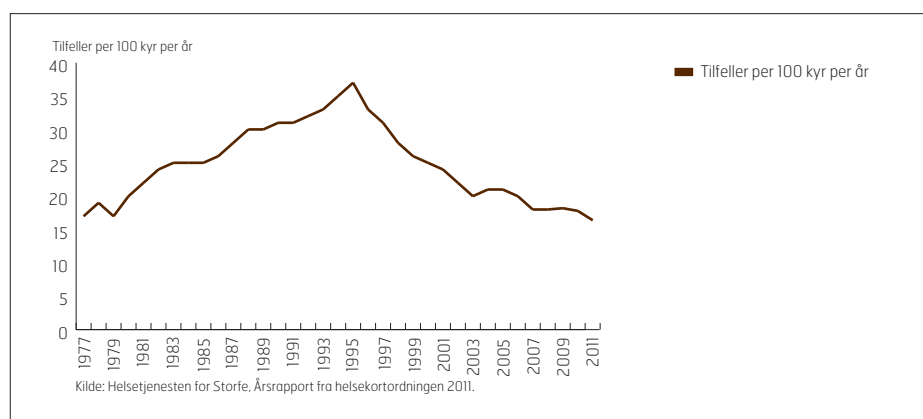
i 2011

KAPITTEL 2.1. Storfe

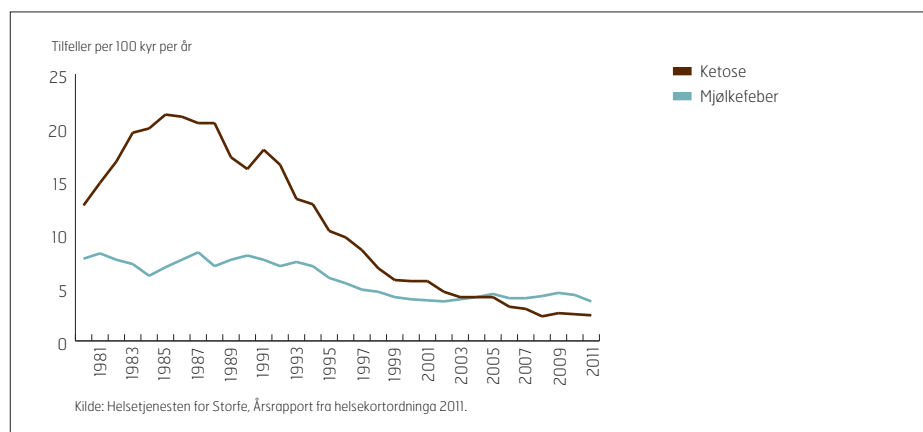
Figur 2.1.a. Sjukdomsbehandlinger på mjølkeku, totalt antall behandlinger per mjølkeku per år



Figur 2.1.b. Tilfeller av klinisk mastitt (jurbetennelse) per 100 kyr per år



Figur 2.1.c. Tilfeller av ketose (matleitet) og mjølkefeber per 100 kyr per år



DYREHELSE

KJØTTETS TILSTAND 2012

DEFINISJONER:

KASTET: Ku kalvet mer enn 20 dager før tiden, og kalven var dødfødt.

DØDFØDT: Kalv død ved fødsel, eller død i løpet av de første 24 timer.

KREPERT: Kalv født levende, men død senere enn 24 timer etter fødsel og før første kontroll. Første kontroll vil i gjennomsnitt være to uker etter fødsel.

DEFINISJONER:

DØDFØDT: Kalv død ved fødsel, eller død i løpet av de første 24 timer.

KREPERT: Kalv født levende, men død senere enn 24 timer etter fødsel og før 180 dager. Merk forskjellen i forhold til Kukontrollen.

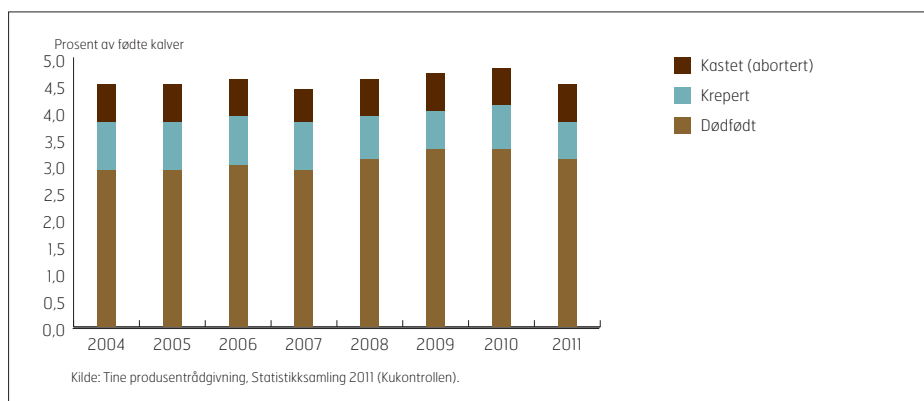
Tabell 2.1.1. Dødelighet kyr, prosent

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Kyr mistet eller døde på bås	2,9	3,0	7,1*	8,7*	7,9*	7,5*	7,6*	7,2*

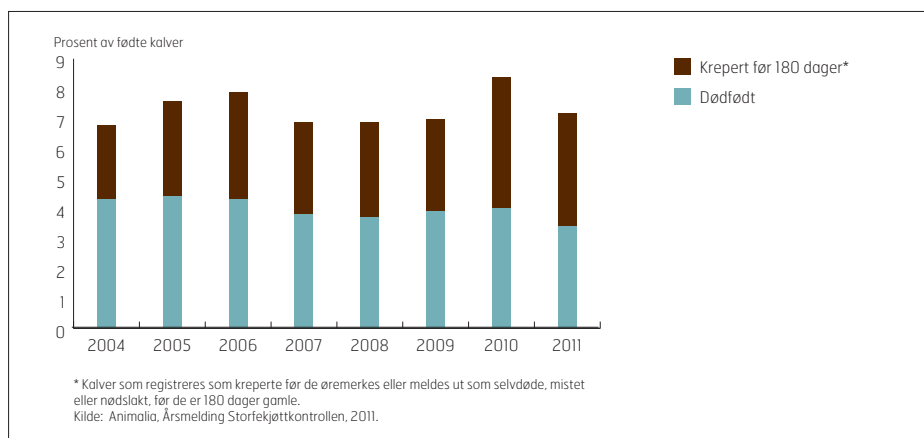
* Ny beregningsmetode, inkludert nødslakt.

Kilde: Tine Produsentrådgivning, Statistikkksamling 2011.

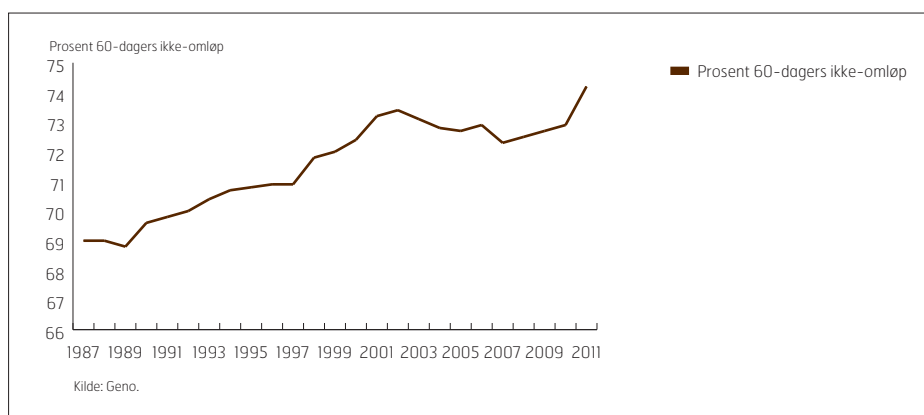
Figur 2.1.d. Kalvedødelighet, prosent av fødte kalver i kombinert mjølk- kjøttproduksjon



Figur 2.1.e. Kalvedødelighet, prosent av fødte kalver i spesialisert kjøttproduksjon



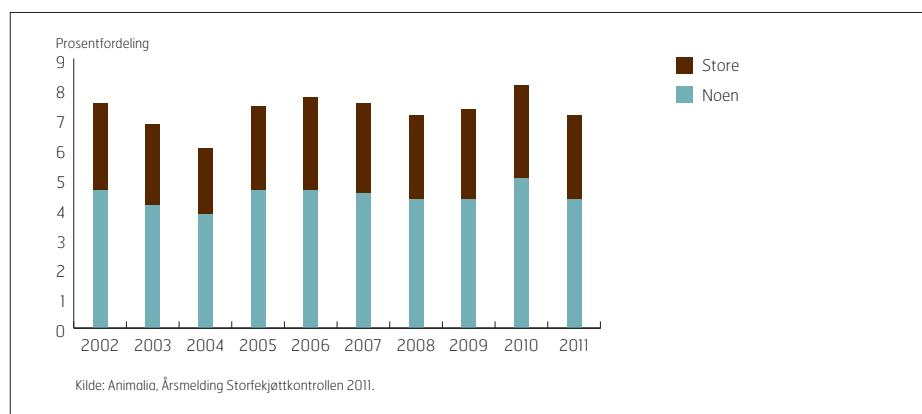
Figur 2.1.f. Fruktbarhet (% 60-dagers ikke-omløp), NRF, Norge



Figur 2.1.g. Kalvingsvansker melkelku, prosentandel kalvinger med noen eller store vansker



Figur 2.1.h. Kalvingsvansker, kjøttfe, prosent kalvinger med noen eller store vansker



Tallene på båndlagte besetninger inkluderer både besetninger med restriksjoner på grunnlag av mistanke om sykdom og restriksjoner på grunnlag av diagnostiserte tilfeller. Dette gjelder alle de ulike husdyrslagene.

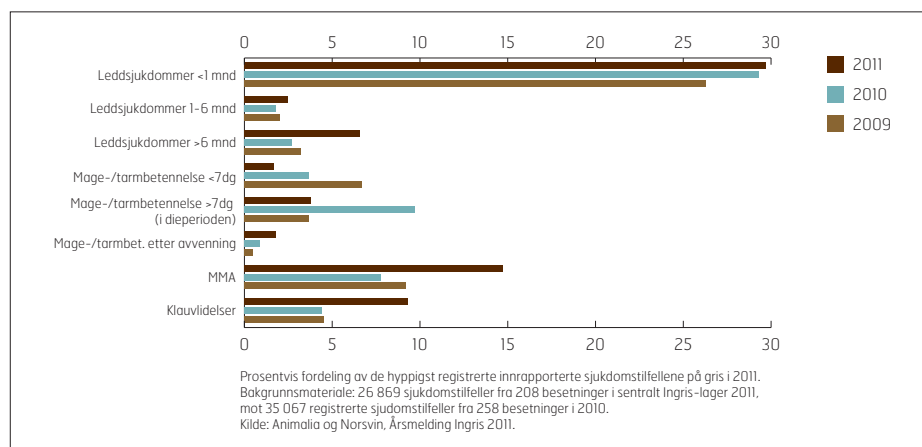
Tabell 2.1.2. Antall båndlagte storfe besetninger på grunn av smittsomme husdyrsjukdommer i henhold til dyrehelseregelverket 2011

Sjukdomskategori	Sjukdom	Nye båndlagte 2011	Totalt båndlagte 31.12.2011
B	Paratuberkulose	0	1
B + C	Ringorm (inkl ringorm som ikke står på B-lista)	4	4
B	Salmonellose	10	3

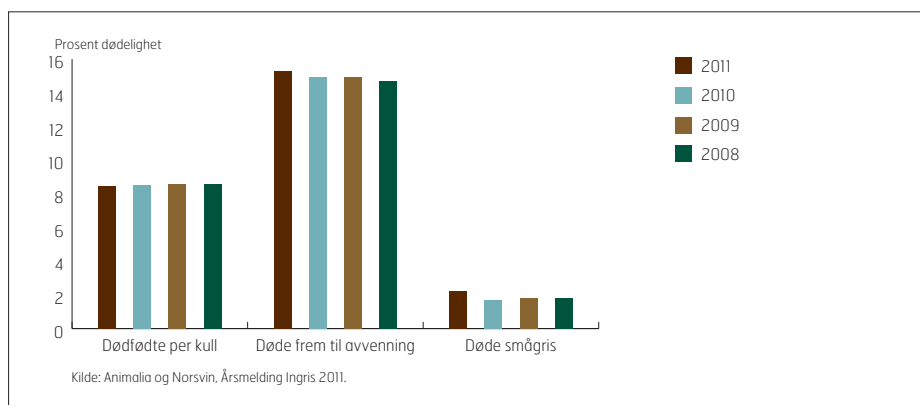
Kilde: Mattilsynet, Mats

KAPITTEL 2.2. Gris

Figur 2.2.a. Et utvalg av sykdomsregistreringer på purker, smågris og slaktegris i 2011



Figur 2.2.b. Top/dødelighet i griseproduksjonen i prosent



Utviklingen må sees i sammenheng med at kullstørrelsen har økt med en grisunge per kull fra 2008 til 2011. Antall dødfødte er i samme periode stabil. Tallene er basert på 93 892 kull.

Tabell 2.2.1. Antall båndlagte svinebesetninger på grunn av smittsome husdyrsjukdommer i henhold til dyrehelseregulverket 2011

Sjukdomskategori	Sjukdom	Nye båndlagte 2011	Totalt båndlagte 31.12.2011
B	Influenza	5	3
B	Salmonellainfeksjoner	3	1
B	PRRS mistanke*	1	0

Kilde: Mattilsynet, Mats.

* Mistanken er avkrefret.

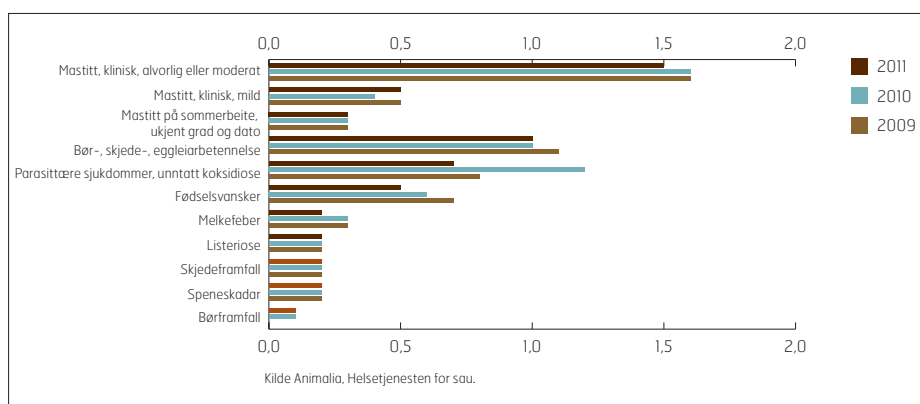
KASTRERING – REGELVERK

Siden 1. august 2002 har det kun vært veterinærer som har hatt lov til å kastrere gris i Norge. Inngrepet skal skje med bedøvelse og smertelindring, og innen grisen er fire uker. Intensjonen er at kastrering av gris skal bli forbudt i Norge. Fra 2009 er det godkjent en vaksine for immunologisk kastrering av gris både i EU og Norge. Bransjen har åpnet for bruk av vaksinen i Norge fra 2012. Praktisk bruk av metoden er foreløpig begrenset, men økende i Europa.

Flere EU-land har innført krav om smertebehandling i forbindelse med inngrepet. Det er også inngått en intensjonsavtale om avvikling av kastrering fra 2018. Avtalen stiller imidlertid en rekke krav, blant annet til tilgjengelige metoder for påvisning av rånelukt, for at avviklingen kan gjennomføres.

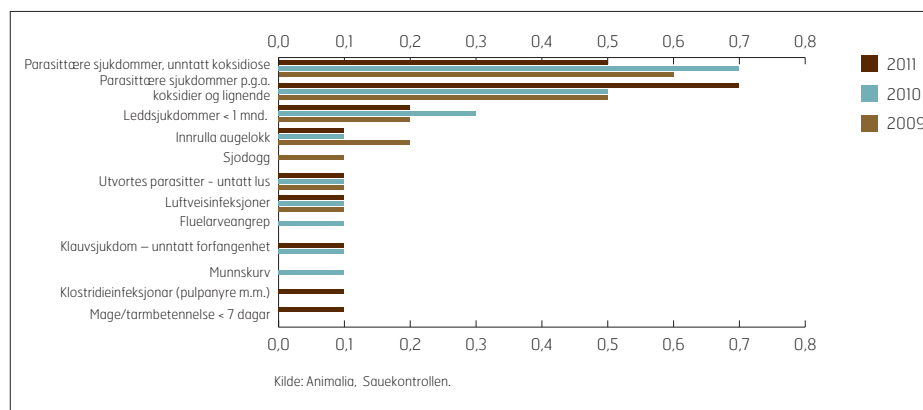
KAPITTEL 2.3. Sau

Figur 2.3.a. De hyppigst rapporterte sjukdommene hos voksne dyr 2009–2011



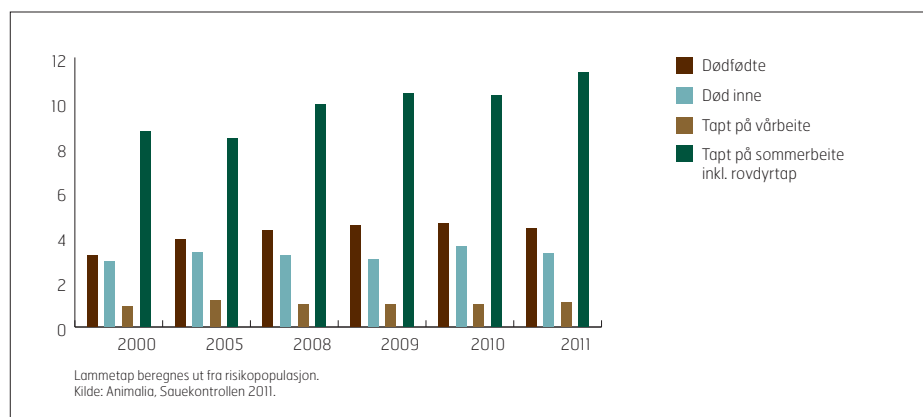
Opgitt som prosent av alle søyer i de besetningene som registrerer sjukdom (119 544 søyer i 2011). Søyer som er behandlet eller har hatt flere tilfeller av samme sjukdom teller kun en gang.

Tabell 2.3.b. De hyppigst rapporterte sjukdommene hos lam i 2009–2011



Opgitt som prosent av alle lam i de besetningene som registrerer sjukdom (235 748 lam i 2011). Lam som er behandlet eller har hatt flere tilfeller av samme sjukdom teller kun en gang.

Figur 2.3.c. Lammetap i prosent, beregnet ut fra risikopopulasjon



Tabell 2.3.1. Lammetap i prosent, totalt

	2000	2005	2008	2009	2010	2011
Totalt lammetap	15	16	14	18	18	19

Kilde: Animalia, Sauekontrollen 2011.

Tabell 2.3.2. Antall båndlagte småfbesetninger som følge av smittsomme husdyrsjukdommer i henhold til offentlig regelverk 2011

Sjukdomskategori	Sjukdom	Nye båndlagte 2011	Totalt båndlagte 31.12.2011
B	Paratuberkulose	0	1
B	Skrapesjuka	5	14
B	Fotråte	23	27
B	Salmonellose	2	1

Kilde: Mattilsynet, Mats.

KAPITTEL 2.4. Fjørfe

Tabell 2.4.1. Dødelighet i fjørfeproduksjon

Fjørfe	Kategori	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Slaktekylling	Døde, %	3	3	3	3	3	2
	Kasserte, %	1	1	1	1	1	1
Verpehøns	Døde fra 16 uker, %	3	3	5	5	4	4
Kalkun	Døde, %	7	7	7	8	7	7
	Kasserte, %	2	2	2	2	2	2

Kilde: Nortura.

Tabell 2.4.2. Erstatningssaker etter pålegg som følge av fjørfejukdom

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Infeksiøs laryngotrakeitt	-	-	-	-	-	-
Aviær rhinotrakeitt	-	-	-	-	-	-
IB	1	1	1	-	-	1
Usp. kyllingsjukdom	-	-	-	-	-	-
Salmonella, fjørfe	1	1	1	-	-	-
Toxoplasma gondi	-	-	-	-	-	-
Aviær influensa	-	-	-	1	1*	-

Kilde: Animalia/Statens landsbruksforvaltning

* Klagesak etter utbruddet i 2009.

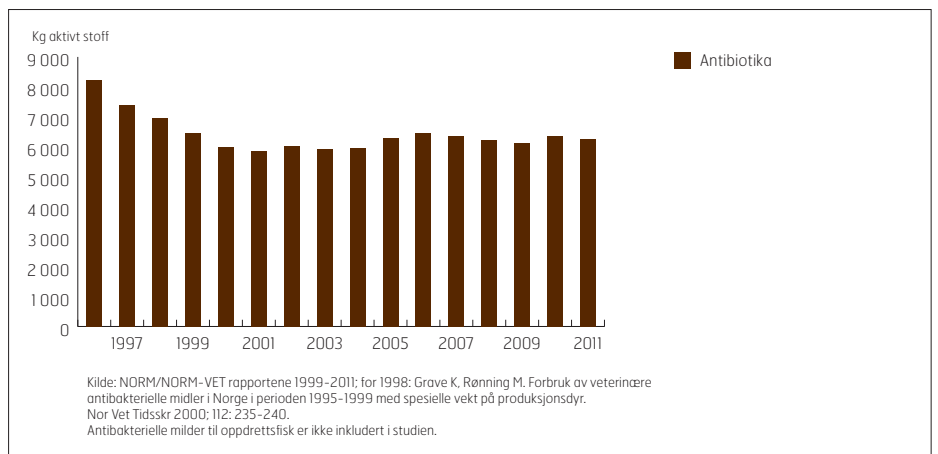
Tabell 2.4.3. Antall båndlagte fjørfebesetninger på grunnlag av smittsomme husdyrsjukdommer i henhold til dyrehelseregelverket 2011

Sjukdomskategori	Sjukdom	Nye båndlagte 2011	Totalt båndlagte 31.12.2011
B	Infeksiøs bronkitt	1	2
B	Infeksjoner forårsaket av Mycoplasma gallisepticum og M.,eleagris	1	1
B	Salmonellose	3	1

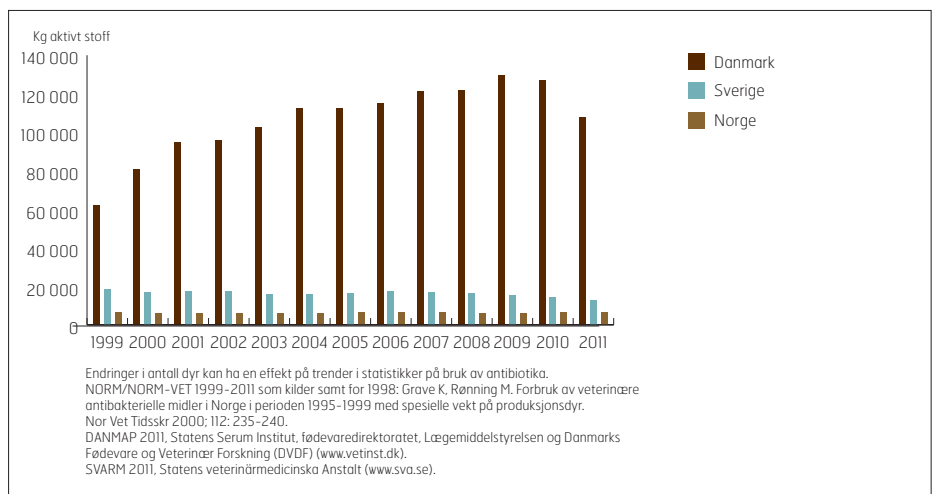
Kilde: Mattilsynet, Mats.

KAPITTEL 2.5. Antibiotikaforbruk i husdyrproduksjon

Figur 2.5.a. Salg i antall kg aktivt stoff, beregnet på husdyr, fra legemiddelgrossist til alle apotek



Figur 2.5.b. Antall kg aktiv substans antibiotika solgt i de skandinaviske landene



De norske tallene er oppdatert med preparater registrert til fisk, men brukt til husdyr.

KAPITTEL 2.6. Statens kontroll- og overvåkningsprogrammer for husdyrsjukdommer

På 1990-tallet startet staten kontroll- og overvåkningsprogrammer for viktige husdyrsjukdommer og smittestoff. Dette dreier seg delvis om sentrale husdyrsjukdommer og delvis om smittestoffer som også kan gi sykdom hos mennesker. Formålet med programmene er å kontrollere og dokumentere helsestatusen hos våre husdyr. Dette blir stadig viktigere når internasjonal handel med levende dyr øker. Programmene er delvis basert på uttak av prøver i en tilstrekkelig andel tilfeldig utvalgte besetninger, delvis er de basert på oppfølging av klinisk mistanke. Det vil si oppfølging av dyr med symptomer som kan være forenlige med den aktuelle sjukdommen.

Tabell 2.6.1. Resultater fra statens kontroll- og overvåkningsprogram for sjukdommer hos storfe

Sjukdom	Start	Omfang 2011	Positive funn i 2011	Tidligere resultater
IBR/IPV	1992	11,7 % av mjølkebesetningene, 30,4 % av kjøttfebesetningene	Ingen	1 positiv besetning i 1993
Brucella	2000	Ved aborter	Ingen	Ingen
Bovin virus-diare (BVD)	1992	11,7 % av mjølkebesetningene, 30,4 % av kjøttfebesetningene	Ingen	1998: 483 opphevede og 138 pålagte 1999: 267 opphevede og 114 pålagte 2000: 136 opphevede og 84 pålagte 2001: 96 opphevede og 64 pålagte 2002: 103 opphevede og 12 pålagte 2003: 12 opphevede og 1 pålagt 2004: 9 opphevede og 8 pålagte 2005: 4 opphevet og 2 pålagte 2006: 1 opphevet
Enzootisk bovin leukose	1994	11,7 % av mjølkebesetningene, 30,4 % av kjøttfebesetningene	Ingen	1995: 8 positive besetninger 1996 og 2002: 1 positiv besetning
Tuberkulose	2000	Overvåkning ved slakt	Ingen	1984: 1 positiv besetning 1986: 1 positiv besetning
BSE - kugalskap	1998	Selvdøde dyr, nødslakt normalslakt, importdyr og avkom, samt dyr som plukkes ut pga. klinisk mistanke og ved ante mortem-kontroll.	Ingen	Ingen
Paratuberkulose	1996	43 besetninger	Ingen	Totalt 10 besetninger i perioden 1996–2010

Kilde: Veterinærinstituttet, NOK-rapportene 2011.

Tabell 2.6.2. Resultater fra statens kontroll- og overvåkningsprogram for sjukdommer hos gris

Sjukdom	Start	Omfang 2011	Resultater 2011	Tidligere resultater
AD	1994	Alle alvsbesetninger samt et utvalg av kombinerte besetninger og slaktegrisbesetninger	Ingen positive	Ingen positive
TGE	1994	Alle alvsbesetninger samt et utvalg av kombinerte besetninger og slaktegrisbesetninger	Ingen positive	Ingen positive
PRRS	1995	Alle alvsbesetninger samt et utvalg av kombinerte besetninger og slaktegrisbesetninger	Ingen positive	Ingen positive
Svineinfluensa	1997	Alle alvsbesetninger samt et utvalg av kombinerte besetninger og slaktegrisbesetninger	2011: 353 positive besetninger (H1N1 pdm.) Ingen funn av de tradisjonelle influensatypene som gir sykdom hos gris, men omfattende påvisning av den nye typen svineinfluensa (H1N1 pdm.) som det var en epidemi av høsten 2009. De langt fleste besetninger trolig smittet fra mennesker som gjennomgikk samme infeksjon.	1998: 1 positiv besetning, 2009: 20 positive besetninger (H1N1 pdm.), 2010: 189 positive besetninger (H1N1 pdm.),

Kilde: Veterinærinstituttet, NOK-rapportene 2011.

Tabell 2.6.3. Resultater fra statens kontroll- og overvåkningsprogram for sjukdommer hos småfe

Sjukdom	Start	Omfang 2011	Resultater 2011	Tidligere resultater
Skrapesjuka	1997	Selvdøde dyr, normalslakt, samt ved klinisk mistanke	6 dyr fra 6 besetninger (Nor98). Ingen forekomst av klassisk skrapesyke.	103 positive besetninger siden 1997
Mædi	1997	500 tilfeldige saueflokker, 11 flokker med kjent import av livdyr i perioden 2005–2008 var inkludert i disse	Ingen positive	1 positiv besetning i 1998, 1999, 2003 og 2004, 2 positive besetninger i 2005
Brucellose	Sau: 2004 Geit: 2007	500 tilfeldige saueflokker, 11 flokker med kjent import av livdyr i perioden 2005–2008 var inkludert i disse. 115 geiteflokker ble undersøkt.	Ingen positive	Ingen positive
Paratuberkulose	1996, kamelider fra 2002	107 geitebesetninger, 38 sauebesetninger, 64 lama- eller alpakka-besetninger	1 geitebesetning, påvist i samme besetning også i 2008	34 geitebesetninger, 1 ren saubesetning og 5 sauebesetninger der mikroben ble påvist på en annen art, i perioden 1996–2010

Kilde: Veterinærinstituttet, NOK-rapportene 2011.

Tabell 2.6.4. Resultater fra kontroll- og overvåkningsprogram for sjukdommer hos fjørfe

Sjukdom	Start	Omfang 2011	Positive funn i 2011	Tidligere resultater
Newcastle disease*	1994***	Avlsflokker, samt importert dyremateriale	Ingen	Ingen
Mycoplasma*	****	Avlsflokker, samt importert dyremateriale	Ingen	Ingen
Salmonella*	1995 - avlsdyr	Alle avlsflokker ved klekking, flytting samt hver 2. uke. Verpehøns ved dag 1, 2 uker før flytting samt hver 15. uke. Alle kyllingflokker 7–19 dager før slakt (sokkeprøve). Totalt over 10 000 prøver.	Funn i 5 besetninger: 1 høne-besetning med S. Diarizonae, 1 kyllingflokk med S. Typhimurium, 1 kyllingflokk med S. enterica supsp. enterica, 1 avlsbesetning av gås med S Typhimurium, 1 kalkunflokk med S Rissen	S. enteritidis bare påvist en gang på kommersielt fjørfe siden oppstart (2007). S.Typhimurium påvist i en slaktekylling i 2009. To slaktekyllingbesetninger i 2010; S. Brandenburg og S. Senftenberg
Campylobacter*	2001	Alle slaktekyllingflokker slaktet mellom 1.5 og 31.10	I prøveperioden var 19,1 % av flokkene positive.	ca 5 % positive flokker per år, på helår basis, stor variasjon gjennom året
AI villfugl*	2006		Ingen	Ikke påvist HPAI
AI fjørfe*	2005	Avlsflokker, utvalg av kommersielle og noen hobbyflokker prøvetas, ca 260 totalt	Ingen	Påvist lavpatogen H7 desember 2008 på en flokk hobbyhøner Østfold
ILT**	1997	Alle avlsflokker samt importert materiale	Ingen	Ikke påvist i Norge på kommersielt fjørfe siden 1971
ART**	1997	Alle avlsflokker samt importert dyremateriale. Prøvetas ca hvert annet år.	Ingen	Påvist i 2004/2005

Kilder: Animalia, Veterinærinstituttet, NOK-rapportene 2011.

* Program i henhold til EU-direktiver og reguleringer.

** Nasjonale program.

*** Forekomsten av Newcastle disease har blitt overvåket siden 1970' tallet, men det ble i 1994 startet en mer organisert testing av sykdommen.

**** Det har blitt testet for Mycoplasma i en årrekke, så det finnes ikke noe eksakt årstall for når overvåkingen startet.

KAPITTEL 2.7. Utviklingen av BSE i verden (storfe, inkludert import)

Tabell 2.7.1. Antall tilfeller av BSE i verden

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Østerrike	2	1	0	0	2	0
Belgia	2	0	0	0	0	0
Canada	5	3	4	1	1	1
Tsjekkia	3	2	0	2	0	0
Danmark	0	0	0	1	0	0
Finland	0	0	0	0	0	0
Frankrike	8	9	8	10	5	3
Tyskland	16	4	2	2	0	0
Hellas	0	0	0	0	0	0
Irland	41	25	23	9	2	3
Israel	0	0	0	0	0	0
Italia	7	2	1	2	0	0
Japan	10	3	1	1	0	0
Liechtenstein	0	0	0	0	0	0
Luxemburg	0	0	0	0	0	0
Nederland	2	2	1	0	2	1
Polen	10	9	5	4	2	1
Portugal	33	14	18	8	6	5
Slovakia	0	1	0	0	1	0
Slovenia	1	1	0	0	0	0
Spania	68	36	25	18	13	6
Sveits	5	0	0	0	0	2
Storbritannia	114	67	37	12	11	7
USA	1	0	0	0	0	0

Kilde: Verdens Dyrehelseorganisasjon (OIE).

Tabell 2.7.2. Antall undersøkte og positive storfe i det norske overvåkingsprogrammet for BSE

	2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	Under-søkte	Pos.	Under-søkte	Pos.	Under-søkte	Pos.	Under-søkte	Pos.	Under-søkte	Pos.	Under-søkte	Pos.
Klinisk mistanke	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Selvdøde	2 364	0	2 213	0	2 391	0	2 435	0	2 788	0	3 078	0
Nødslakt	8 177	0	7 304	0	8 358	0	8 320	0	7 438	0	7 241	0
Ante-mortem dyr	36	0	48	0	16	0	27	0	11	0	23	0
Importerte slaktete dyr	4	0	9	0	5	0	3	0	1	0	1	0
Normalslakt	10 455	0	10 000	0	9 373	0	9 451	0	127*	0	7 878	0
Totalt	21 036	0	19 574	0	20 143	0	20 237	0	10 365	0	18 221	0

Kilde: Veterinærinstituttet.

* Friske slaktede dyr ble ekskludert fra overvåkingsprogrammet i 2010.

Norge er etter OIEs siste kategorisering et av svært få land som er plassert i kategorien med lavest risiko for BSE. Denne kategorien er beskrevet som neglisjerbar risiko for BSE.

Tabell 2.7.3. Antall undersøkte og positive sauer i det norske overvåkingsprogrammet for skrapesjuka

	2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	Under-søkte	Pos.	Under-søkte	Pos.	Under-søkte	Pos.*	Under-søkte	Pos.	Under-søkte	Pos.*	Under-søkte	Pos.*
Klinisk mistanke	3	0	11	0	20	0	2	1	2	0	7	0
Selvdøde dyr	347	1	4 416	7	4 400	3	4 139	5	4 436	1	4 539	1
Oppfølging av dyr i positive bestener**	50	0	182	0	193	0	554	4	332	1	241	0
Normalslakt	5 305	0	9 143	2	8 730	4	8 916	7	8 556	3	8 692	5
Totalt	5 705	1	13 752	9	13 343	7	13 615	17	13 326	5	13 473	6

Kilde: Veterinærinstituttet.

* Alle pos. var Nor98.

** Det er kun funn av klassisk skrapesjuka som medfører nedslaktning av besetningen nå.

KAPITTEL 2.8. Forekomsten av smittsomme husdyrsjukdommer i Europa

- Ikke tilgjengelig informasjon fra det aktuelle landet.
- Sjukdommen er rapportert.
- Sjukdommen er ikke registrert i 2011.

Tabell 2.8.1. Sjukdommer som rammer flere husdyrarter. Rapporterte tilfeller i 2011

	Miltbrann	Aujeszky's disease	Blåtunge	Bruceellose (B. abortus)	Bruceellose (B. melitensis)	Bruceellose (B. suis)	Ekinokokkose	Munn- og klovsyke	Leptospirose	Pura-tuberkulose	Q-feber	Rabies	Trikonose
Albania													
Andorra													
Armenia													
Aserbajdsjan													
Belgia													
Bosnia-Hercegovina													
Bulgaria													
Danmark													
Estland													
Finland													
Frankrike													
Georgia													
Grønland													
Hellas													
Hviterussland													
Irland													
Island													
Italia													
Kroatia													
Kypros													
Latvia													
Liechtenstein													
Litauen													
Luxembourg													
Makedonia													
Malta													
Moldava													
Nederland													
Norge													
Polen													
Portugal													
Romania													
Russland													
Serbia													
Slovakia													
Slovenia													
Spania													
Sverige													
Sveits													
Storbritannia													
Tsjekkia													
Tyrkia													
Tyskland													
Ungarn													
Ukrania													
Østerrike													

Kilde: Verdens Dyrehelseorganisasjon (OIE)

Tabell 2.8.2. Storfesjukdommer: Oversikt over et utvalg rapporterte sjukdomstilfeller i Europa i 2011

	Bovín anaplasmose	Bovín bobesjose	Bovín genital campylobacteriose	BSE	Bovín tuberkulose	Bovín virus diare (BVD)	Enzootisk bovín leukose	Hemorrhagisk septikemi	IBR/IPV	Theileriose	Trichomoniasis
Albania											
Andorra											
Armenia											
Aserbaidjan											
Belgia											
Bosnia-Hercegovina											
Bulgaria											
Danmark											
Estland											
Finland											
Frankrike											
Georgia											
Grønland											
Hellas											
Hviterussland											
Irland											
Island											
Italia											
Kroatia											
Kypros											
Latvia											
Liechtenstein											
Litauen											
Luxembourg											
Makedonia											
Malta											
Moldava											
Nederland											
Norge											
Polen											
Portugal											
Romania											
Russland											
Serbia											
Slovakia											
Slovenia											
Spania											
Sverige											
Sveits											
Storbritannia											
Tsjekkia											
Tyrkia											
Tyskland											
Ungarn											
Ukrania											
Østerrike											

Kilde: Verdens Dyrehelseorganisasjon (OIE)

Tabell 2.8.3. Småfesjukdommer: Oversikt over et utvalg rapporterte sjukdomstilfeller i Europa i 2011

	CAE	Smittsom mjølke-mangel	Smittsom caprin pleuro-pneumoni	Smittsom abort	Maedi-visna	Ovine epididymitt (Brucella ovis)	Salmonella abortusovis	Skrapesjuka
Albania	■	■	■	■	■	■	■	■
Andorra								
Armenia								■
Aserbadjan				■		■		■
Belgia				■				■
Bosnia-Hercegovina								
Bulgaria				■		■	■	
Danmark	■				■			
Estland					■			■
Finland								■
Frankrike	■	■		■	■		■	■
Georgia								
Grønland								
Hellas		■		■	■			■
Hviterusland								
Irland	■			■			■	■
Island								
Italia	■	■		■	■		■	■
Kroatia						■		
Kypros	■	■		■	■			■
Latvia					■			
Liechtenstein								
Litauen								
Luxembourg					■			
Makedonia		■		■				
Malta	■				■			
Moldava								
Nederland	■			■	■			■
Norge								■
Polen			■	■			■	
Portugal		■			■			■
Romania	■			■	■		■	■
Russland				■	■		■	
Serbia	■				■			■
Slovakia			■	■				■
Slovenia	■							
Spania	■	■		■	■		■	■
Sverige	■				■			
Sveits				■	■			
Storbritannia				■	■			■
Tsjekkia								
Tyrkia	■			■			■	■
Tyskland	■			■	■		■	■
Ungarn	■			■	■			■
Ukrania								
Østerrike	■	■		■	■	■	■	■

Kilde: Verdens Dyrehelseorganisasjon (OIE)

Tabell 2.8.4. Svinesjukdommer: Oversikt over et utvalg rapporterte sjukdomstilfeller i Europa i 2011

	Afrikansk svinepest	Klassisk svinepest	Cysticerkose	PRRS	Smittsomt blæreuslett hos gris	Smittsom gastroenteritt
Albania						
Andorra						
Armenia						
Aserbadjan						
Belgia						
Bosnia-Hercegovina						
Bulgaria						
Danmark						
Estland						
Finland						
Frankrike						
Georgia						
Grønland						
Hellas						
Hviterusland						
Irland						
Island						
Italia						
Kroatia						
Kypros						
Latvia						
Liechtenstein						
Litauen						
Luxembourg						
Makedonia						
Malta						
Moldava						
Nederland						
Norge						
Polen						
Portugal						
Romania						
Russland						
Serbia						
Slovakia						
Slovenia						
Spania						
Sverige						
Sveits						
Storbritannia						
Tsjekkia						
Tyrkia						
Tyskland						
Ungarn						
Ukrania						
Østerrike						

Kilde: Verdens Dyrehelseorganisasjon (OIE).

KAPITTEL 2.9. Kassasjon

Tabell 2.9.1. Total kassasjon sett over år

Storfe	2002	2007	2008	2009	2010	2011
Totalt antall kontrollerte slakt	348 855	320 664	324 181	311 942	306 395	305 877
Antall godkjente slakt	347 718	319 823	322 841	310 850	305 606	305 129
Totalt antall ikke godkjent	1 137	841	1 340	1 092	789	748
Kassasjon i prosent	0,33 %	0,26 %	0,41 %	0,35 %	0,26 %	0,24 %
Gris	2002	2007	2008	2009	2010	2011
Totalt antall kontrollerte slakt	1 340 369	1 470 746	1 480 304	1 499 391	1 549 026	1 594 494
Antall godkjente slakt	1 329 519	1 460 818	1 471 655	1 490 274	1 539 629	1 585 837
Totalt antall ikke godkjent	10 850	9 928	8 649	9 117	9 397	8 657
Kassasjon i prosent	0,81 %	0,68 %	0,58 %	0,61 %	0,60 %	0,54 %
Sau	2002	2007	2008	2009	2010	2011
Totalt antall kontrollerte slakt	1 183 774	1 130 751	1 155 107	1 156 899	1 197 053	1 178 377
Antall godkjente slakt	1 177 707	1 129 098	1 153 691	1 155 271	1 195 389	1 176 488
Totalt antall ikke godkjent	3 784	1 653	1 416	1 628	1 664	1 889
Kassasjon i prosent	0,32 %	0,15 %	0,12 %	0,14 %	0,14 %	0,16 %

Kilde: Mattilsynet til og med 2007, fra 2008 Animalia.

Tabell 2.9.2. Total kassasjon av fjørfe

Slaktekylling	2011
Totalt kontrollerte slakt	60 928 000
Antall godkjente slakt	59 455 000
Totalt antall ikke godkjent	1 473 000
Kassasjon i prosent	2,40 %
Kalkun	2011
Totalt kontrollerte slakt	1 131 200
Antall godkjente slakt	1 091 400
Totalt antall ikke godkjent	39 800
Kassasjon i prosent	4,20 %
Verpehøner	2011
Totalt kontrollerte slakt	832 200
Antall godkjente slakt	765 400
Totalt antall ikke godkjent	66 800
Kassasjon i prosent	7,80 %

Kilde: Mattilsynet.

“

The greatness of a nation and its moral progress can be judged by the way in which its animals are treated.

MAHATMA GANDHI

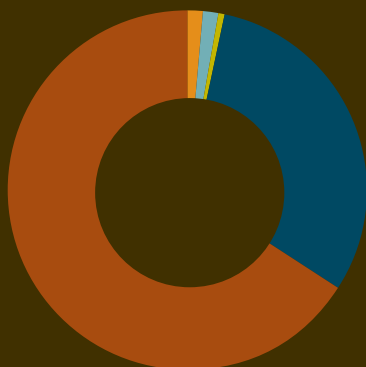
MATTRYGGHET

KJØTTETS TILSTAND 2012

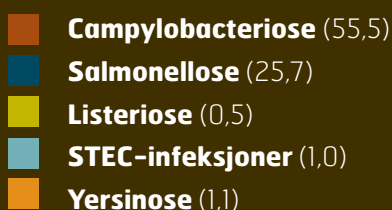
INNLEDNING

Statistikken for 2011 gir et relativt gunstig bilde av utvikling for zoonoser hvor husdyr og kjøtt er en del av bildet:

- Det ble ikke registrert utbrudd forbundet med inntak av kjøttprodukter.
- Yersinoseforekomsten var lav.
- Listeriose, Salmonella- og STEC-infeksjoner var «normalisert» etter relativt mange tilfeller i de foregående årene.
- Med forbehold om systemforskjeller, var den relative hyppigheten av rapportert sykdom i Norge gjennomgående lavere enn i våre nordiske naboland. Det er derimot lite som tilsier at rapporteringen i Norge er mindre effektiv enn i f.eks. Danmark og Sverige.



Tilfeller av zoonoser
i Norge i 2011*



- Insidensrater beskriver forekomster av nye sykdomstilfeller per tidsenhet. Det er vanlig å måle sykdomsforekomst som «Årlige nye tilfeller per 100 000 innbyggere».



74 %

av storfeprodusentene har, i følge tall fra slakteriene, levert bare rene slaktedyr i 2011

Andelen slakt med hygienetrekke økte vesentlig fra 2010 til 2011, og kjøttprodusentenes tap ved levering av skitne storfe har steget det siste året fra:

7,29 mill

i 2010



9,23 mill

i 2011

HVA ER ZOONOSER?

Zoonoser er sykdommer hos dyr som kan smitte over på mennesker. Zoonosene kan skyldes virus, bakterier, parasitter og prioner (kugalskap).

I 1999 ble Norsk zoonosesenter etablert ved Veterinærinstituttet i samarbeid med Nasjonalt folkehelseinstitutt. Den årlige Zoonoserapporten som utarbeides ved senteret, beskriver ulike zoonoser, deres historikk, bekjempelse av sykdommene og resultater av fjorårets undersøkelser av prøver fra fôr, dyr, næringsmidler og mennesker.

I et 30-årsperspektiv er antallet av matbårne infeksjoner høye.

I følge Folkehelseinstituttet er årsakene først og fremst en økning i forekomsten av sjukdomsfremkallende mikrober i næringsmidler, husdyr og dyrefôr som en konsekvens av forandringer i husdyrhold, matproduksjon og handelsmønstre som fremmer spredning, overlevelse og vekst av mikrobene.

De viktigste årsakene er:

- Økt internasjonal handel med matvarer, husdyr og dyrefôr
- Økt industrialisering av husdyrhold, slaktning og matproduksjon
- Nye metoder for produksjon, oppbevaring og tilberedning av mat

Andre årsaker er knyttet til endringer i forbrukernes vaner, krav og kunnskaper som for eksempel:

- Økt reisetrafikk og migrasjon
- Forandringer i folks spisevaner
- Mangelfulle kunnskaper om kjøkkenhygiene

KAPITTEL 3.1. Skitne slaktedyr

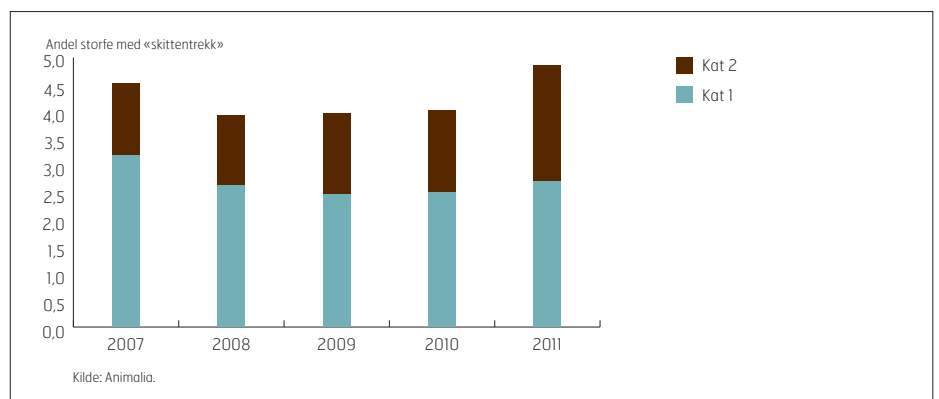
Ordningen med kvalitetstrekk til produsenter ved levering av skitne slaktedyr ble høsten 2007 lagt inn i bransjeretningslinjen om hygienisk råvarekvalitet. Denne bransjeretningslinjen er en avtale mellom aktørene i kjøttbransjen om felles tiltak for sikring av råvarens hygieniske kvalitet. Utover de offentlige kravene ønsker bransjen å:

- Kanalisere risikofaktorer til en egen varestrøm som skal gjennomgå en varmebehandling eller tilsvarende prosess før konsum.
- Bruke økonomiske virkemidler og rådgiving til produsentene for å bidra til å øke leveransene av tilfredsstillende rene dyr til slaktning.

Skitne storfe kategori 2, det vil si de mest skitne slaktedyra av storfe, samt skitne småfe og småfe som slaktes med ulla på, er blant de slaktene som skal håndteres i den egne varestrømmen.

Animalias arbeid med trekkordningen har vært tett fulgt opp også i 2011 med revisjon av trekkpraksis på 8 slakterier. Satsen for levering av skitne storfe har stått uforandret i 2011, for kategori 1, kr 400 og for kategori 2, kr 900.

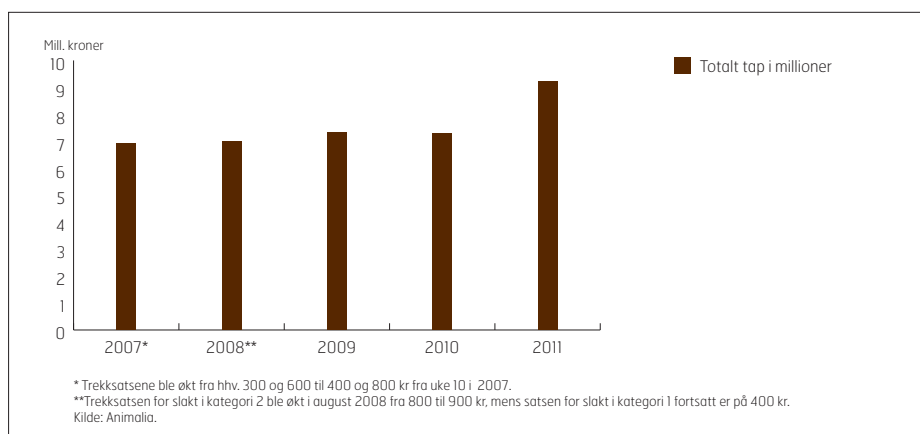
Figur 3.1.a. Andel storfe med «skittrekk»



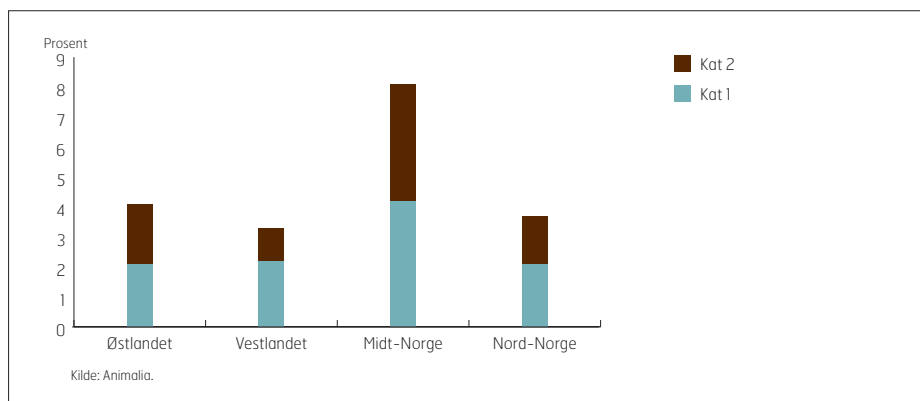
Andelen slakt med hygienetrekk økte vesentlig fra 2010 til 2011. Trenden begynte allerede høsten 2010. Dette er ikke tilfredsstillende over tid, da målet er å redusere forekomsten. Imidlertid virker det som det er store årsvariasjoner, for fra høsten 2011 hadde andelen falt tilbake til nivået fra tidligere år.

Storfe som har reine huder ved slakting, gir mindre forurensing og bakterier på slaktoverflaten enn dyr med skitne huder. Det samme gjelder for klypte sauer, som gir mindre forurensing på slakt-overflaten enn sau som slaktes med ulla på. Derfor er det viktig for mattryggheten med reine dyr til slakt. Årlige undersøkelser av huder har vist økende forekomst av narvskader på hudene. Det indikerer at noen dyr blir klippet, skrapet og rengjort før slakting. Det har en hygienisk effekt, men gir ikke den ønskede tilleggs effekten for bedring av dyrevelferden gjennom dyrenes livsløp og heller ikke mindre verditap av hudene. Det er mange dilemmaer involvert. Eksempelvis er binger med spaltegulv for slakteokser en «gammel god løsning» som dessverre scorer dårlig på andre velferdsindikatorer. Rett fôring og god helse betyr mye for reinheten av dyra. Da unngår man diaréer og bustet hårlag. Sammen med gode oppstallingsforhold og hyppig golvreingjøring holder dyra seg tørre og reine. Når først dyra er blitt skitne, er klipping, børsting og vasking av dyra effektive tiltak. Klipping virker også forebyggende, men kan være vanskelig og direkte farlig for røkteren dersom dyrene ikke er fiksert. Rikelig med godt strø er bra, men er i mange deler av landet lite tilgjengelig eller kostbart.

Figur 3.1.b. Kjøttprodusentenes tap med levering av skitne storfe

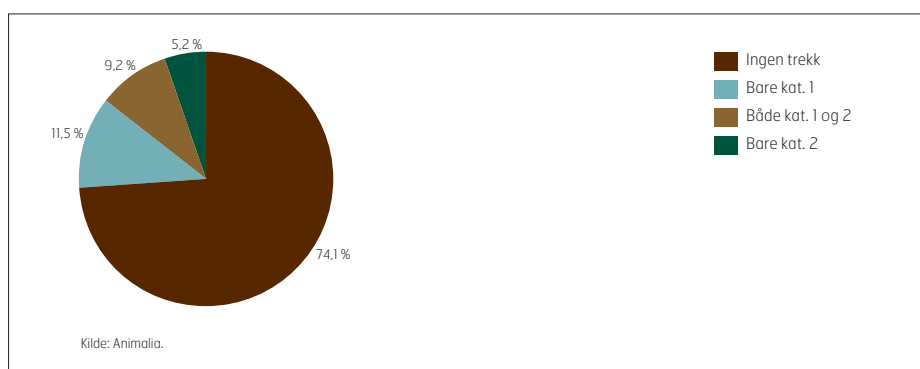


Figur 3.1.c. Andel storfe med «skittrekk» i 2011 fordelt på landsdel



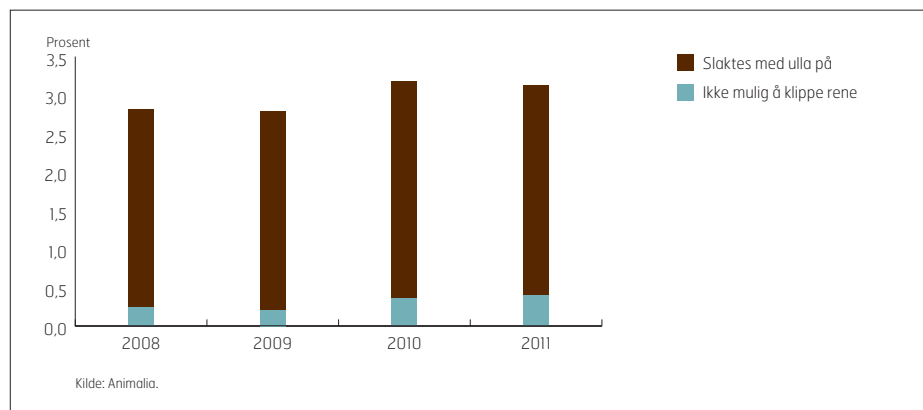
De regionale forskjellene er store også i 2011. Noe skyldes sannsynligvis forskjellig bedømming og noe kan skyldes ulike klimatiske forhold. Ulike driftsformer og tilgang på tilleggsfôr spiller også inn.

Figur 3.1.d. Antall storfeprodusenter med trekk i ulike kategorier



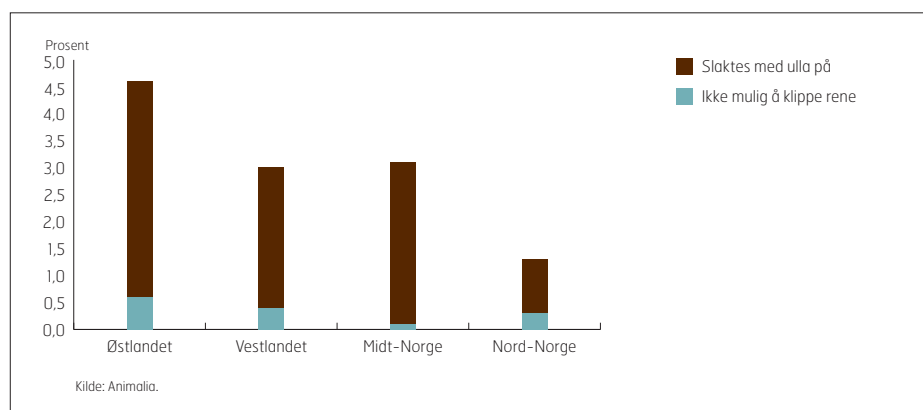
74 % av storfeprodusentene har, i følge tall fra slakteriene, levert bare reine slaktedyr i 2011. Dette er også stabilt fra året før. Av de produsentene som har fått trekk for skitne slaktedyr, har 42 % fått kun 1 slakt i kategori 1 eller 2. Omkring 6 % av alle leverandørene kan synes å ha store problemer med skitne slaktedyr ved levering. Disse leverer 10 eller flere slakt årlig med hygienetrek. Det høyest registrerte trekket til én produsent er 56 400 kroner. Det kan synes som om det er en sammenheng mellom besetningsstørrelse og hygienetrek. Deles besetningene i to grupper, de uten hygienetrek og de med hygienetrek så er trenden at de med hygienetrek leverer i gjennomsnitt dobbelt så mange slaktedyr totalt som de uten.

Figur 3.1.e. Andel småfe med hygienetrek



For småfe var det i 2011 liten endring i andelen slakt som ikke er mulig å klippe ren, og andelen er fortsatt svært lav. Dyr som slaktes med hensikt med ulla på var også på samme nivå som året før. Disse tallene er mest pålitelige, siden det her er knyttet opp mot tilskudd for produksjon av skinn for beredning. Problemet med småfe som ikke lar seg klippe rene, er størst først på nyåret.

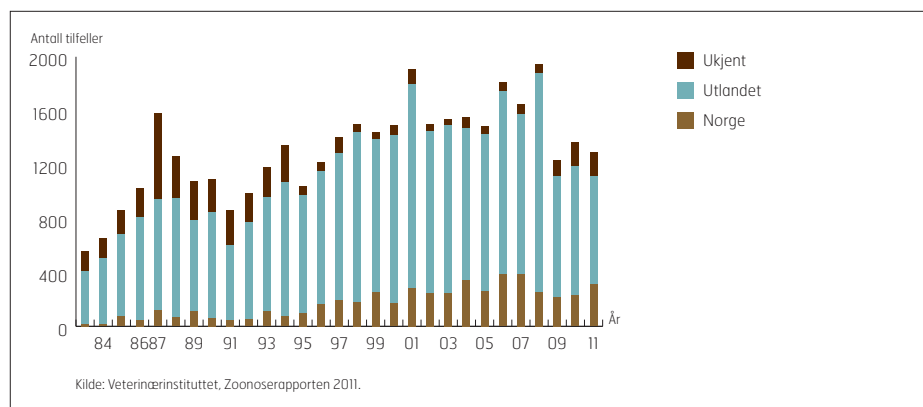
Figur 3.1.f. Andel småfe med hygienetrek i 2011 fordelt på landsdel



Forskjellen mellom landsdelene ser ut til å variere litt fra år til år.

KAPITTEL 3.2. Salmonella

Figur 3.2.a Salmonella-infeksjoner påvist i Norge etter smittested



MENNESKER

I 2011 ble det rapportert 1 290 tilfeller av salmonellose (unntatt tyfoidfeber og paratyfoidfeber). Nedgangen fra 2010 skyldtes i stor grad at færre ble smittet i utlandet. Antallet personer smittet innenlands økte fra 230 til 311 i 2011. Tidligere har det vært en tydelig sammenheng mellom nordmenns charterreiser og forekomsten av salmonellose.

En del av pasientene som hvert år rapporteres smittet i Norge, antas å være sekundært tilfeller som skyldes kontakt med personer smittet utenlands. Tre dødsfall ble sett i sammenheng med salmonellose hos eldre personer. Det ble varslet om ett utbrudd i forbindelse med en utenlandsreise i 2011.

FÔR OG FÔRRÅVARER

Det ble i 2011 ikke funnet salmonella i 53 prøver av norskprodusert ferdigfôr til storfe, svin eller fjørfe. Prøveantallet ble redusert til ca 1/10-del sammenlignet med 2010. Dette er en risikobasert reduksjon ettersom negative analyser har vært gjennomgående gjennom mange år. Det påvises imidlertid stadig smitte i fôrråvarer, og det understreker betydningen av hygienisk produksjon med varmebehandling for å forebygge smittsomme sykdommer. Eventuell smitte eller forurensning gjennom kommersielt fôr får gjerne store og vidtrekkende konsekvenser. BSE- og dioxin-sakene er velkjente eksempler og det finnes mange andre eksempler, også med *Salmonella*.

Heller ikke i noen av 419 prøver av ferdigfôr til kjæledyr eller pelsdyr. I fiskefôr ble det påvist salmonella fra 30 av 865 prøver (3 %).

DYR

I 2007 ble varianten *S. Enteritidis* påvist i norsk fjørfe (broiler) for første gang. Denne varianten er den viktigste varianten internasjonalt og har forårsaket store utbrudd både gjennom egg og fjørfekjøtt. Fravær av denne varianten er den viktigste grunnen til å betrakte bløtkokt egg som trygt i Norge. Det er derfor svært hyggelig at serovaren ikke har blitt påvist siden fra norsk fjørfe. Serovarer *S. Typhimurium* og *S. enterica* 4,12:i:- ble i 2011 påvist fra to forskjellige broilerflokker.

En avlsflokk med gjess var positiv for *S. Typhimurium* og en slaktekalkunflokk var positiv (både i overvåkingsprogrammet og ved oppfølging) for *S. Rissen*.

Salmonellasmitte ble påvist i 12 storfebesetninger, dels i overvåkingsprogrammet (7) og dels etter annen prøvetaking (7). To besetninger var positive både i overvåkingsprogrammet og ved annen prøvetaking. Det ble påvist *S. Typhimurium* (7 besetninger), *S. enterica* subsp. *enterica* 4,5,12:i:- (3), *S. Bovismorbificans* (1) og dobbeltinfeksjon med *S. Typhimurium* og *S. Hadar* (1). To besetninger hadde også positive griser.

Totalt fem besetninger var positive, hvorav én i overvåkingsprogrammet. Det ble påvist *S. Typhimurium* (2 besetninger), *S. Bredeney* (2) og *S. Bovismorbificans* (1).

Hos norske husdyr er det varianten *S. Illb* 61:k:1,5,(7) («*S. diarizonae*») hos sau som oftest påvises. I 2011 ble smitten påvist i 13 av 43 undersøkte besetninger. Denne varianten har vært påvist i sauepopulasjonen siden 1991 med svært liten betydning for sykdom hos mennesker.

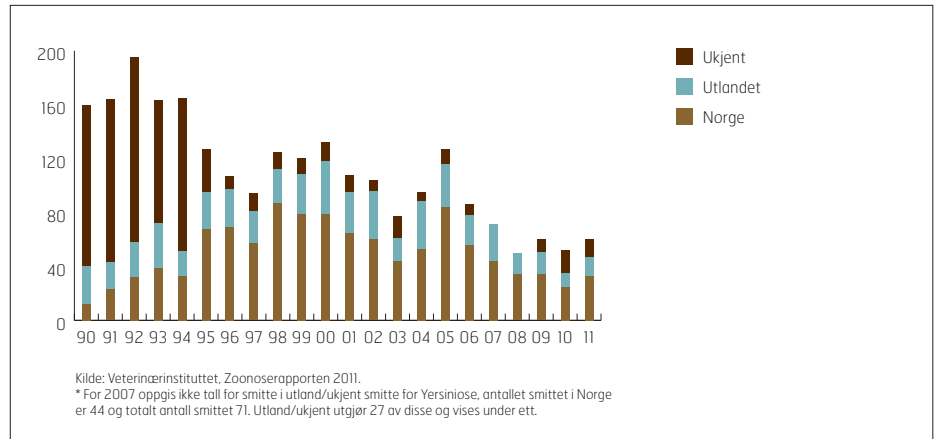
Salmonella ble derimot påvist i 24 av 607 prøver fra hund og katt. Dette illustrerer at det er en risiko forbundet med at hunder og katter får fri adgang til husdyrmiljøene.

KJØTT

Salmonella enterica subsp. *enterica* 4,5,12:i:- ble påvist i 1 av 6593 analyserte prøver av kjøtt og kjøttprodukter.

KAPITTEL 3.3. Yersinia

Figur 3.3.a. Yersiniainfeksjoner påvist i Norge, etter smittested og år



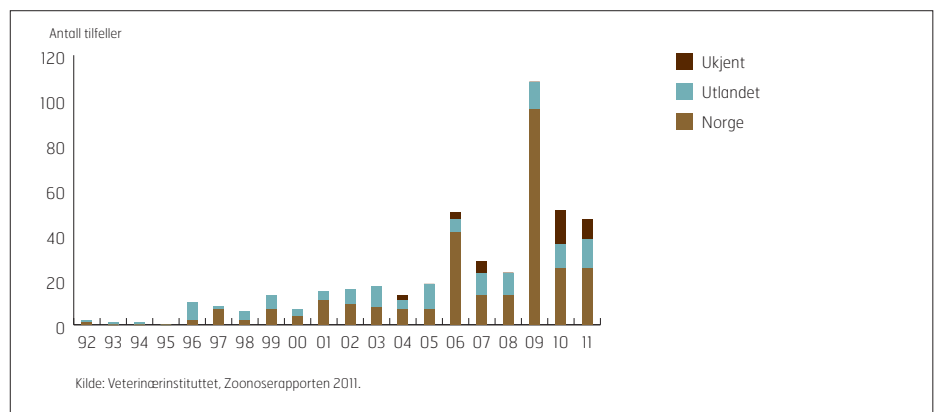
Norge er 44 og totalt antall smittet 71. Utland/ukjent utgjør 27 av disse og vises under ett.

Sjukdommen yersinose arter seg vanligvis som diaré. Sjukdommer som leddbetennelser, kronisk stivhet og immunologiske sykdommer som knuterosen er også en del av sykdomsbildet.

Bakterien som forårsaker yersinose, *Yersinia enterocolitica*, ble i 1997-98 påvist i 17 % av prøvene av rått svinekjøtt. En stor del av registreringene med ukjent smittested fram til 1995 antas ervervet i Norge. Den gradvise nedgangen i antall rapporterte tilfeller fra 1994 kom på samme tid som forbedring av slakterutinene for svin. Etter en for kjøttbransjen foruroligende stigning fra 2003 til 2005, har tallene de senere årene holdt seg jevnt lave. I 2011 ble det registrert 60 tilfeller. Herav 21 tilfeller i forbindelse med et utbrudd forårsaket av importert salat. Den relative forekomsten er rapportert å være 3 ganger eller mer så hyppig i Sverige, Danmark og Finland (Se Kap 3.10). Det er ikke overvåkningsprogram mht. Yersinia i fôr, husdyrbesetninger eller mat i Norge.

KAPITTEL 3.4. Shigatoksinproduserende E. coli (STEC)

Figur 3.4.a. STEC-infeksjoner hos mennesker påvist i Norge etter smittested og år



Shigatoksinproduserende *E. coli* kan bl.a. forårsake alvorlig blodig tarmbetennelse og nyresvikt (HUS). STEC-infeksjoner har bare vært meldepliktig siden 1995. I Norge fikk vi vårt første store utbrudd (17 pasienter) våren 2006. Etter utbruddet ble klinisk nyresvikt i sammenheng med diaré også meldepliktig.

MENNESKER

I 2011 ble 47 tilfeller av STEC-infeksjon registrert, og 25 ble antatt smittet i Norge. Ingen norske utbrudd ble registrert i 2011.

Seks av pasientene utviklet nyresvikt. Av de 47 tilfellene med STEC-infeksjoner tilskrives 11 tilfeller den serologiske varianten O157, 4 tilfeller varianten O145, 2 tilfeller av varianten O104, 7 tilfeller varianten O103, 2 tilfeller varianten O26 og 21 tilfeller andre O-varianter.

Det må understrekes at metodikken for påvisning fremdeles ikke er blitt standardisert og varierer mellom laboratorier og regioner. Folkehelseinstituttet har utarbeidet «anbefalinger», men det finnes ikke standarder på medisinske mikrobiologiske laboratorier, slik det er vanlig ved analyse av matvarer. Det er interessant at det fra Danmark, Sverige, Finland, Nederland og Irland rapporteres ca 3 ganger eller høyere relativ forekomst enn i Norge. (Se Kap 3.10).

Kilde: Årsrapport, Matbårne infeksjoner og utbrudd 2011, Folkehelseinstituttet.

DYR

Overvåkningsprogrammet nedlagt, ingen data.

KJØTT

Overvåkningsprogrammet nedlagt, ingen data.

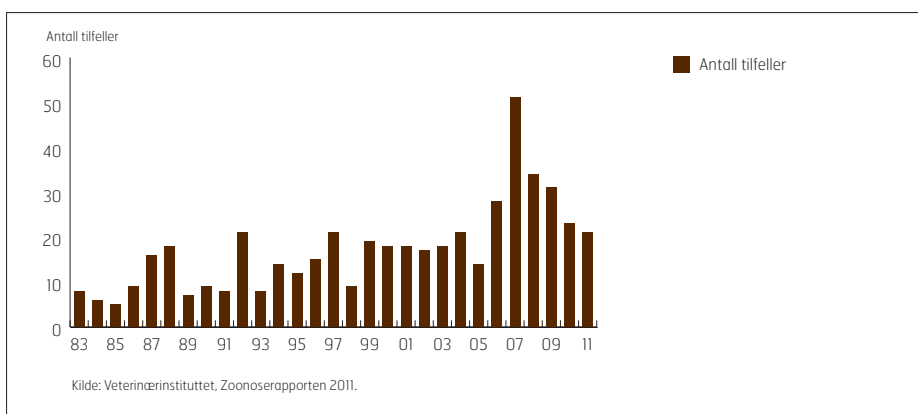
Kjøttbransjen har i kjølvannet av coli-utbruddet gjort flere tiltak for å redusere risikoen.

Det inkluderer hygienetiltak som å øke andelen rene slaktedyr, forbedre slakte- og produksjonsprosessen og bransjeretningslinjer om gode rutiner. I tillegg har bransjen tatt initiativ til og støttet flere forskningsprosjekter.

Det må likevel understrekes at vi fremdeles har smitten i Norge, og at det derfor fremdeles er en risiko for at folk kan bli smittet og syke.

KAPITTEL 3.5. Listeria

Figur 3.5.a. Listeriainfeksjoner hos mennesker påvist i Norge



Listeria monocytogenes er en vanlig jord- og vannbakterie som kan forårsake hjernebetennelse, abort og blodforgiftning. Normale infeksjonsdoser er meget høye, og produkter med lang kjølelagring er mest utsatt fordi bakterien vokser sakte ved kjøletemperaturer. Listeriose opptrer vanligvis hos personer med svekket immunforsvar eller hos gravide.

MENNESKER

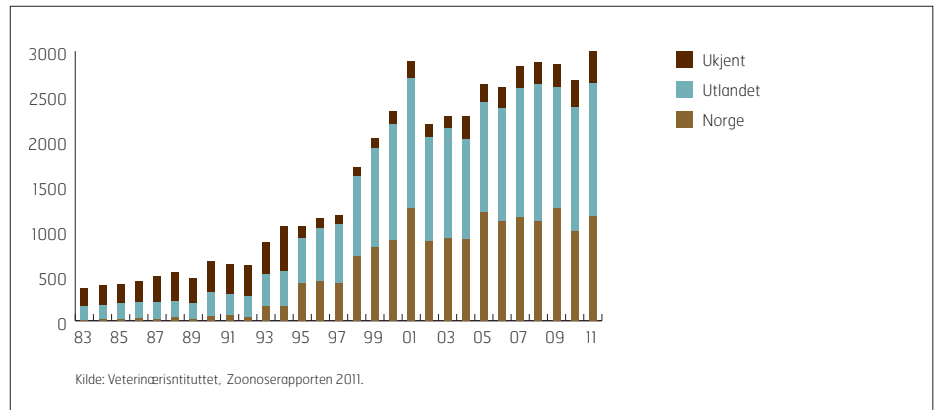
I 2010 ble det rapportert 21 tilfeller. Toppåret 2007 skyldes at 19 pasienter ble smittet i et utbrudd på Rikshospitalet, hvor fem av pasientene døde.

MAT

Kjøttprodusentene har systematiske kontrolltiltak med hensyn til listeriasmitte. I forbindelse med nytt regelverk blir dette intensivert på «spiseklare produkter», for eksempel varmebehandlede påleggsvarer. Fra EU rapporterte EFSA om redusert forekomst i viktige produkter. Spiseklare fiske- og oste- produkter var oftere kontaminert enn spiseklare kjøttprodukter.

KAPITTEL 3.6. Campylobacter

Figur 3.6.a. Campylobacterinfeksjoner påvist i Norge etter smittested og år



Bakterien *Campylobacter jejuni* er vanligste årsak til campylobakteriose. Bakterien er vanlig forekommende hos småfugl som sprer smitte til drikkevann, som igjen overfører smitte til mennesker og husdyr. Udesinfisert drikkevann, grillmåltider, fjørfekjøtt og kontakt med husdyr er kjente risikofaktorer.

MENNESKER

I 2011 var det rekordmange registrerte campylobacteriose-tilfeller. Det ble rapportert 3005 tilfeller av campylobacteriose i 2011. Av disse var 49 prosent (1 475) oppgitt å være smittet i utlandet. Dessverre synes forekomsten å ha stabilisert seg på dette høye nivået. Det ble varslet 4 norske utbrudd av campylobacteriose i 2011. Drikkevann var antatt smitekildene i to utbrudd og to utbrudd i forbindelse med restaurantbesøk.

DYR

Til sammen 2 280 fjørflokker ble undersøkt for *Campylobacter* som ledd i handlingsplanen, hvorav 139 flokker (6,1 %) var positive. De positive flokkene ble varmebehandlet før de ble sendt på markedet.

I en europeisk «baseline»-studie fra 2007 var 3,3 prosent av flokkene positive ved slaktning. De fleste rapporterende EU-landene rapporterte høye andeler positive prøver (>30 %), men variasjonen var meget stor mellom landene; fra 0 til 82,8 prosent. Lave og moderate nivåer (<13 %) ble kun rapportert fra Estland, Finland, Sverige og Norge.

MAT (INKL. DRILLEVANN)

Ingen norske data tilgjengelig i 2011.

KAPITTEL 3.7. Toksoplasmose

Mennesker smittes ved å spise dårlig varmebehandlet infisert kjøtt eller forurensede grønnsaker, eller via kontakt med katteavføring fra smitteførende katt. Det ses vanligvis ingen symptomer hos voksne, friske mennesker, men forbigående svake symptomer som feber, muskelsmerter og slapphet kan forekomme. Dersom en kvinne smittes for første gang mens hun er gravid, kan det føre til abort eller skader på fosteret. Hos mennesker med redusert immunforsvar kan det utvikles alvorlig sykdom og død. Sau og andre husdyr kan også få toksoplasmose, noe som kan føre til abort. Etter 1995 har imidlertid ikke toksoplasmose vært meldingspliktig hos mennesker unntatt når den arter seg som hjernebetennelse. Fra 2008 er heller ikke denne sykdommen lenger meldepliktig og følgelig ble det ikke registrert tilfeller hos menneske.

KAPITTEL 3.8. Creutzfeldt-Jacobs sykdom

Creutzfeldt-Jacobs sykdom (CJS) er den vanligste formen av humane prionsykdommer. Den gir rask utvikling av demens, med dødelig utfall i løpet av 1-2 år. Det er beskrevet flere ulike typer av sykdommen, hvorav sporadisk CJS er mest vanlig på verdensbasis. Variant CJS (vCJS) er den typen de fleste mener er den humane typen av kugalskap (BSE). Det er ikke oppdaget noen tilfeller av vCJS i Norge. I 2010 ble til sammen 10 365 rutinemessig slaktede storfe fra 8 552 ulike besetninger undersøkt for BSE. Ingen positive funn.

Det har etter hvert blitt påvist en lang rekke varianter av smittestoffene som forårsaker disse overførbare prionsjukdommene (TSE) hos dyr. Spørsmålet har vært i hvilken grad disse er overførbare til mennesker. EFSA publiserte i 2011 en vitenskapelig rapport som konkluderte at det ikke finnes holdepunkter for at andre smittestoff enn klassisk BSE/vCJS er zoonotisk. Den sporadiske CJS viser en tilfeldig utbredelse i tid og rom, og er det beste holdepunktet for at miljøet ikke spiller noen rolle for denne sjukdommen. Likevel er ikke dette et bevis for at de ufarlige variantene for alltid vil forbli ufarlige. Det er derfor viktig å fortsette overvåkingen av disse sjukdommene hos mennesker og dyr.

KAPITTEL 3.9. Restmengder av forbudte eller uønskede stoffer i kjøtt og levende dyr

Tabellene som følger er forenklete utgaver. For detaljer henvises til kildene.

Overvåking av fremmedstoffer i levende dyr og slakt startet i 1985 og har siden blitt utvidet til å omfatte småfe, fjørfe, rein og hest i tillegg til storfe og gris. Formålet er å innhente og overvåke data systematisk for innholdet av forbudte stoffer, legemidler og forurensede stoffer i animalske næringsmidler og bidra til å sikre at maten ikke inneholder rester som kan være helseskadelige. Overvåkingen skal samtidig skaffe dokumentasjon som tilfredsstiller de krav som stilles fra EU, USA og Sveits ved eksport av animalske næringsmidler.

FORKLARING AV DE ULIKE GRUPPENE

GRUPPE A – FORBUDTE STOFFER (VEKSTFREMMEDE STOFFER OG VETERINÆRE LEGEMIDLER SOM DET IKKE KAN SETTES GRENSEVERDIER FOR)

- Stilbener, stilbenderivater, salter og estere
- Tyreostatika
- Stereoider
- Resosylsyre-laktoner
- Beta-agonister
- Annek IV stoffer (inkl. kloramfenikol, furazolidon og dimetridazol)

GRUPPE B1 OG B2 – VETERINÆRMEDISINSKE PREPARATER

1. Antibakterielle stoff (inkl. sulfonamider, fluoroquinoloner)
2. Andre veterinærmedisinske preparater
 - Anthelmintika
 - Koksidiostatika
 - Karbamater og pyretroider
 - Sedativer
 - Ikke-steroid antiinflammatoriske midler (NSAID-er)
 - Andre farmakologisk aktive stoffer (kortikosteroider, middmidler)

GRUPPE B3 – FORURENSINGER

Miljøgifter og andre uønskede stoff

Tabell 3.9.1. Gruppe A, i levende dyr

	2007		2008		2009		2010		2011	
	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos
Storfe	421	16	347	2	316	3	349	26	346	14
Svin	64	6	52	0	23	0	23	0	19	2
Småfe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fjørfe	8	0	8	0	14	0	35	0	29	0
Hest	10	0	7	0	3	0	6	0	3	0

Thyrostatikumet 2-thiouracil ble funnet i prøver fra 12 fra levende storfe. Årsaksforholdene i disse tilfellene er ikke undersøkt, men erfaringsmessig påvises stoffet i sammenheng med bl.a. fôr av korsblomstfamilien. En av prøvene av storfe var over grenseverdiene.

En prøve fra gris var positive for steroidene 17-beta-nandrolon og beta-boldeon. Disse funnene kan ikke forklares med naturlig produksjon i dyret. I to prøver fra storfe ble 17-alfa-nandrolon påvist. Disse stoffene produseres naturlig i disse artene og utskilles i ulike mengder avhengig av kjønn og status, men i disse tilfellene var nivåene over anbefalte grenseverdier.

Tabell 3.9.2. Gruppe A, i kjøtt

	2007		2008		2009		2010		2011	
	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos
Storfe	488	16	448	0	441	0	406	18	419	11
Svin	225	18	194	0	246	0	255	2	281	0
Småfe	123	3	112	2	115	0	97	2	114	2
Fjørfe	193	0	212	0	148	0	235	0	185	0
Hest	18	1	18	0	31	0	23	1	30	0

I prøver av kjøtt ble thyrostatikumet 2-thiouracil funnet i 11 prøver fra storfe og to prøver fra sauekjøtt, men ingen over anbefalt grenseverdi.

Tabell 3.9.3. Gruppe B1 og B2, i kjøtt

	2007		2008		2009		2010		2011	
	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos
Storfe	387	0	399	0	415	0	387	0	384	0
Svin	305	0	315	0	358	0	366	0	385	0
Småfe	365	0	396	0	444	0	387	0	388	0
Fjørfe	182	0	183	0	146	0	215	0	180	0
Hest	41	0	33	0	27	0	27	0	35	0

Tabell 3.9.4. Gruppe B3, i kjøtt

	2007		2008		2009		2010		2011	
	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos
Storfe	108	7	93	4	77	4	69	3	74	3
Svin	113	0	108	0	59	0	62	0	67	0
Småfe	102	10	102	8	71	14	72	10	77	18
Fjørfe	30	0	38	0	24	0	49	0	44	0
Hest	14	0	14	0	8	0	4	0	6	0

Ant: antall prøver.

Pos: antall prøver som overstiger tillatt grenseverdi.

Kilde: Veterinærinstituttet, Restmengder i dyr og animalske næringsmidler 2011.

Spor over grenseverdiene (MRL) av tungmetallet kadmium ble påvist i 3 nyreprøver fra storfe og 18 prøver av småfe. Til sammenligning ble det påvist overskridende verdier fra 50 av 83 prøver fra villlevende dyr (elg, rådyr, reinsdyr og hjort).

GRENSEVERDIER FOR KADMIUM OG BLY:

KADMIUM: lever:	0,5 mg/kg
nyre:	1,0 mg/kg
muskel:	0,05 mg/kg (hest: 0,2 mg/kg)

BLY: lever/nyre:	0,5 mg/kg
muskel:	0,1 mg/kg
melk (storfe):	0,2 mg/kg

KAPITTEL 3.10. Sammendrag av noen europeiske zoonosetall

Det må understrekes at nivåene mellom landene i Tabell 3.10.1 ikke kan sammenlignes direkte fordi analyser og rapporteringssystemer er svært forskjellige mellom landene. Europeiske baselinestudier publisert i 2010 viste at rapporteringssystemene i de nordiske landene fungerer meget effektivt, og at forekomsten av matbårne sykdommer er gjennomgående er meget fordelaktig i Norden - og Norge spesielt.

Tabell 3.10.1. Tilfeller av zoonoser i Europa, 2010

Sjukdom	Insidensrater*				
	Campylo-bacteriose	Salmonellose	Listeriose	STEC-infeksjoner	Yersinose
Belgia	28,0	29,2	0,4	0,8	2,0
Danmark	72,9	29,1	1,1	3,2	3,5
England, Skottland, Wales og Nord-Irland	113,4	15,6	0,3	1,8	<0,1
Finland	73,7	45,3	1,3	0,4	9,8
Frankrike	6,7	11,1	0,5	0,2	0,4
Hellas	-	2,6	<0,1	<0,1	-
Irland	37,2	7,8	0,2	4,4	<0,1
Italia	0,8	4,5	0,2	<0,1	<0,1
Nederland	46,2	13,6	0,4	2,9	-
Norge	55,2	25,7	0,5	1,0	1,1
Polen	1,0	24,3	0,2	<0,1	0,5
Portugal	-	1,9	-	-	-
Slovakia	82,5	91,1	<0,1	0,2	3,1
Slovenia	49,9	17,7	0,5	1,0	0,8
Spania	55,1	38,4	1,1	<0,1	2,8
Sverige	85,7	38,7	0,7	3,6	3,0
Tjekkia	200,6	78,1	0,3	-	4,3
Tyskland	79,6	30,4	0,5	1,6	4,1
Ungarn	71,9	59,4	0,2	<0,1	0,9
Østerrike	52,6	26,0	0,4	1,1	1,0

* Insidensrater beskriver forekomst av nye sjukdomstilfeller per tidsenhet. Det er vanlig å måle sjukdomsforekomst som «Årlige nye tilfeller per 100 000 innbyggere».

Kilde: EFSA, The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2010.

DYREVELFERD

KJØTTETS TILSTAND 2012

INNLEDNING

Nedgangen i antall kylling som dør under transport til slakteriet fortsetter fra 2010 til 2011. Det er også nedgang i antallet småfe og antallet gris som dør under transport. Animalias e-læringskurs i bedøvnings og avlivning på slakterier er nå tatt i bruk av store deler av kjøttbransjen. Til sammen hadde Animalia 49 dyrebilsjåfører på transportkurs i 2011.



49

dyrebilsjåfører på transportkurs
hos Animalia i 2011

Nedgang i transportdødelighet hos
fjørfe, endring fra 2010 til 2011

slaktekylling
fra 0,16 % til

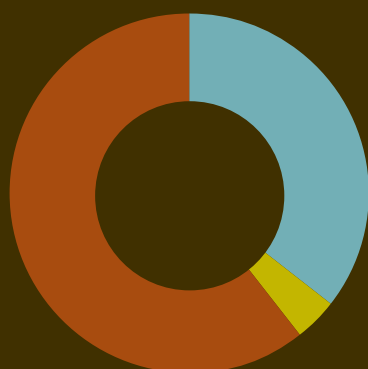
0,14 %

kalkun
fra 0,13 % til

0,10 %

verpehøns
fra 0,54 % til

0,39 %



Deltagere på
dyrevelferdskurs i 2011

- **Kyllingprodusenter** (584)
- **Eggprodusenter** (340)
- **Kalkunprodusenter** (38)

KAPITTEL 4.1. Død under transport og oppstalling

I fjor ble Mattilsynet og kjøttbransjen enige om en ny måte å telle dyrene som dør under transport og oppstalling. Fra 2010 blir dyrene nå kategorisert inn i klassifiseringssystemet som alle slakterier bruker. Dermed får vi mer korrekt registrering av død under transport og oppstalling.

Denne tellemåten er ny, og gir etter myndighetene og bransjen sitt syn mer korrekte tall. Tidligere tellemåter var beheftet med mye usikkerhet og måtte korrigeres på ulike vis hvert år.

Den nye tellemetoden gjorde at vi i 2010 kun hadde tall for transportdødelighet, ikke antall dyr døde under oppstalling. Tabellene under er derfor kun med 2011 tall.

Tabell 4.1.1. Antall døde storfe under transport og oppstalling

År	Totalt slaktet	Antall		Prosent	
		Døde under transport	Døde under oppstalling	Døde under transport	Døde under oppstalling
2011	305 433	14	9	0,005 %	0,003 %

Kilde: Animalia.

Tabell 4.1.2. Antall døde småfe under transport

År	Totalt slaktet	Antall		Prosent	
		Døde under transport	Døde under oppstalling	Døde under transport	Døde under oppstalling
2011	1 198 053	130	152	0,011 %	0,013 %

Kilde: Animalia.

Tabell 4.1.3. Antall døde gris under transport

År	Antall		Prosent	
	Totalt slaktet	Døde under transport	Døde under oppstalling	Døde under transport
2011	1 582 692	413	270	0,026 %

Kilde: Animalia.

Hvis vi bare ser på antall døde dyr under transport kan vi sammenligne tall fra 2010 og 2011:

- I 2010 døde det 10 storfe under transport, i 2011 døde 14 storfe
- I 2010 døde 202 småfe under transport, i 2011 døde 130 småfe
- I 2010 døde 428 griser under transport, i 2011 døde 413 griser

KAPITTEL 4.2. Transportdødelighet hos fjørfe

Klassifiseringssystemet gjelder ikke for fjørfe, her hentes tallene inn gjennom direkte dialog med slakteriene og det lokale Mattilsynet. Det er få slakterier som slakter kylling, det gjør at det har vært overkommelig å hente inn tallene. Årets tall viser igjen en nedgang i antall fjørfe som dør under transport.

Tabell 4.2.1. Transportdødelighet for ulike fjørfekategorier.

SLAKTEKYLLING			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
2004	42 577 696	46 836	0,11 %
2005	44 298 924	62 019	0,14 %
2006	48 359 007	82 210	0,17 %
2007 ²	54 344 141	82 817	0,15 %
2008 ²	61 991 928	95 980	0,15 %
2009 ²	57 646 985	112 524	0,20 %
2010 ²	62 936 270	99 279	0,16 %
2011 ²	62 716 961	86 954	0,14 %
SLAKTEKYLLING FORELDREDYR			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
2004	291 161	233	0,08 %
2005	246 832	370	0,15 %
2006	315 981	506	0,16 %
2007 ²	421 384	710	0,17 %
2008 ²	510 615	1 207	0,24 %
2009 ²	369 110	2 614	0,71 %
2010 ²	395 990	1 136	0,29 %
2011 ²	507 757	1 270	0,25 %
KALKUN ¹			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
2004	1 029 218	618	0,06 %
2005	968 154	775	0,08 %
2006	1 007 739	1 008	0,10 %
2007 ²	989 446	1 063	0,11 %
2008 ²	1 216 374	1 682	0,14 %
2009 ²	1 433 287	2 016	0,14 %
2010 ²	1 181 475	1 508	0,13 %
2011 ²	1 230 295	1 224	0,10 %
VERPEHØNS			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
2004	2 249 292	11 471	0,51 %
2005	1 967 259	9 443	0,48 %
2006	1 398 048	4 893	0,35 %
2007 ²	436 480	1 520	0,35 %
2008 ²	448 522	2 478	0,55 %
2009 ²	492 439	3 435	0,70 %
2010 ²	538 505	2 898	0,54 %
2011 ²	437 670	1 693	0,39 %
AND			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
2004	57 540	242	0,42 %
2005	71 466	257	0,36 %
2006	90 447	534	0,59 %
2007 ²	98 983	527	0,53 %
2008 ²	115 375	1 173	1,02 %
2009 ²	114 776	489	0,42 %
2010 ²	130 787	454	0,35 %
2011 ²	166 612	534	0,32 %

Kilde: Animalia.

Tabellen over viser variasjoner mellom ulike fjørfekategorier og er basert på tall fra det lokale Mattilsynet tilknyttet slakteriene. Tallene er samlet inn av Animalia gjennom direkte kontakt med det lokale Mattilsynet. Måter å registrere, kategorisere og innrapportere antall dyr inn til slakteri og dødelighet under transport og oppstalling varierer noe fra slakteri til slakteri. Avhengig av ulike innrapporteringsrutiner vil statistikkene også kunne vise noe ulike tall.

¹ Inkluderer jule-, industri- og til dels også avlskalkun. Dødelighetstallene for industrikalkun er noe høyere enn for julekalkun.

² Tallmaterialet fra 2007-2011 er basert på innsamling fra de lokale kjøttkontroller i 2010.

KAPITTEL 4.3. Tap av sau på beite

Figur 4.3.a. Tap på utmarksbeite, totalt tap og tap i prosent av antall dyr på beite

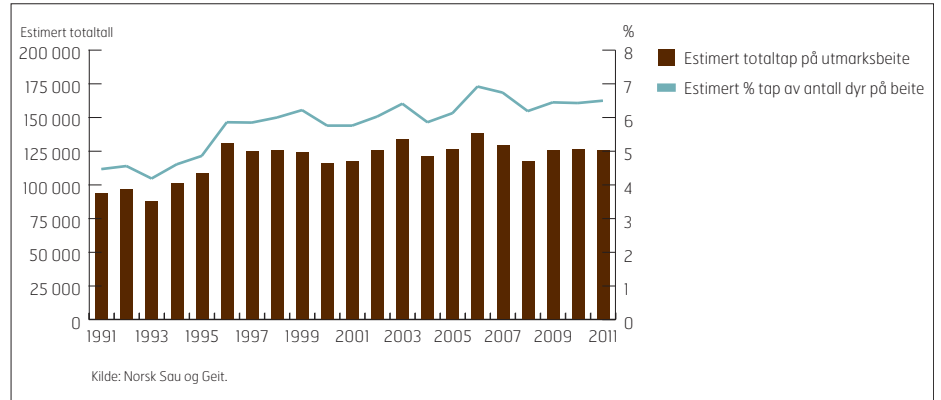
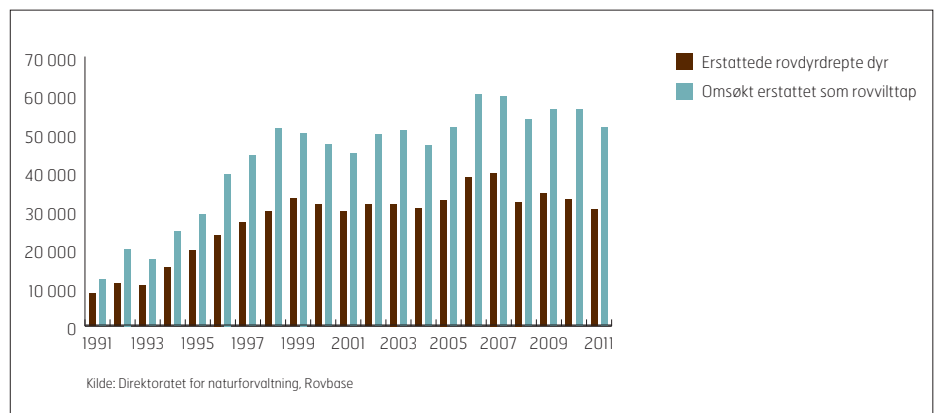


Fig. 4.3.b. Erstattede rovdypdrepte sau og lam



KAPITTEL 4.4. Kursvirksomhet knyttet til dyrevelferd

For å øke dyrevelferden gjennom hele dyrenes livsløp, tilbys en rekke ulike kurs i dyrevelferd, både til bønder, dyrebilsjåførere og til de ansatte ved slakteriene rundt i landet.

Bygdefolkets Studieforbund tilbyr, sammen med faglagene for de ulike husdyrnæringene, kurs som gir kompetansebevis for dyrevelferd innen storfe, sau, gris og geit. Målet med kursene er å øke bondens bevissthet rundt hvilke forhold ved driften som påvirker dyrenes velferd, hvordan man kan øke velferden i egen besetning, samt systematisering og dokumentering av velferdstiltak.

Tabell 4.4.1. Gjennomførte kurs i dyrevelferd gjennom Bygdefolkets Studieforbund

	2008		2009		2010		2011	
	Antall kurs	Antall deltagere	Antall kurs	Antall deltagere	Antall kurs	Antall deltagere	Antall kurs	Antall deltagere
Dyrevelferd hos storfe	163	1405	708	5881	100	614	15	121
Dyrevelferd hos gris	5	43	5	26	1	11	2	19
Dyrevelferd hos sau	33	256	440	3741	103	868	21	152
Dyrevelferd hos geit	0		18	114	9	32	1	10

Kilde: Bygdefolkets Studieforbunds kursdatabase.

For svineprodusenter har det vært holdt egne kurs i dyrevelferd, anslagsvis litt over 1700 svineprodusenter har deltatt på disse siden 2004. Dette er årsaken til at disse ikke er representert ved et høyere antall i tabell 4.4.1.

Tabell 4.4.2. Solgte studiehefter i dyrevelferd via Norsvin for svineprodusenter

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Sum
Dyrevelferd	337	1097	117	12	53	101	14	9	1 740

Kilde: Norsvin/Helsetjenesten for svin.

For svineprodusenter har det vært holdt egen kurs i dyrevelferd, anslagsvis rundt 1700 svineprodusenter har deltatt på disse siden 2004. Dette er årsaken til at disse ikke er representert ved et høyere antall i tabell 4.4.1.

Nortura og Kjøtt- og fjørfebransjens landsforbund (KLF) gjennomfører kurs i dyrevelferd for fjørfeprodusenter. Antall kursdeltagere som har tatt de ulike kursene gjenspeiler ikke antall fjørfehold, da flere kursdeltagere kan komme fra samme fjørfehold, i tillegg til at fagkonsulenter, veterinærer og andre også kan ha gjennomført kursene. Likevel gir tallene et godt bilde på bransjens fokus på nødvendig kompetanse i forhold til dyrevelferd.

Tabell 4.4.3. Kurs i dyrevelferd for fjørfeprodusenter

	Antall deltagere som har gjennomført kurs*
Kyllingprodusenter	584
Kalkunprodusenter	38
Eggprodusenter	340

* I regi av enten Fjørfeskolene (Nortura) eller Kjøtt- og fjørfebransjens kompetanseskole (KLF).

KURS I DYRETRANSPORT

Dyretransport er et område med stor offentlig interesse, og kjøttbransjen er opptatt av å sikre kvaliteten på den transporten som blir utført. Tradisjonelt har dyretransport mindre omfang i Norge enn i mange andre land – både med hensyn til tallet på dyr som blir transportert, avstand og reisetid.

DYRETRANSPORTKURS STORFE, SMÅFE OG GRIS

Animalia arrangerer flere kurs hvert år på ulike steder i landet. Kursene går over to dager og gir kompetansebevis for transport storfe, småfe og gris. Kompetansebevis er et krav for alle som transporterer dyr – både egne og andres, over 50 km. (Transport til og fra beite er unntatt.)

Tabell 4.4.4. Gjennomførte kurs i dyretransport for storfe, svin og småfe

	Retest av tidligere godkjenning	2007	2008	2009	2010	2011
Antall deltagere	457	84	114	31	33	29

Kilde: Animalia.

DYRETRANSPORT FJØRFE

Animalia arrangerer ett til to kurs årlig. Kurset er godkjent av Mattilsynet og gir kompetansebevis for transport av fjørfe. Kurset er obligatorisk for alle som transporterer fjørfe.

Tabell 4.4.5. Gjennomførte kurs i dyretransport for fjørfe

	2008	2009	2010	2011
Antall deltagere	29	20	11	20

Kilde: Animalia.

E-LÆRINGSKURS I BEDØVING OG AVLIVING

EU har vedtatt en ny forordning om beskyttelse av dyr ved slakting. Fra 1. januar 2013 vil det i EU og Norge være krav om formell godkjenning av alle operatører som skal arbeide med levende dyr. Animalia har utviklet et e-læringskurs i bedøving og avlaving på slakteri som vil gi den nødvendige kompetansen for en slik godkjenning. Norsk kjøttbransje er først ute med å tilby et slikt opplærings-system.

Tabell 4.4.6. E-læringskurs i bedøving og avlaving

År	2010	2011
Antall	126	88

Kilde: Animalia.

“

I am fond of pigs. Dogs look up to us. Cats look down on us. Pigs treat us as equals.

WINSTON CHURCHILL

SLAKT, KJØTT- OG EGGKVALITET

KJØTTETS TILSTAND 2012

SAMMENDRAG

Antall slakterier som deltar aktivt i den norske klassifiseringsordningen, er redusert fra 64 i 1996 til 33 i løpet av 2011. Per 31/12 2011 var det 26 linjer for storfe, 26 for småfe og 19 for gris. Det er en nedgang i antallet årsverk i kjøtt- og eggindustrien.

Antall småfe og storfe som ble slaktet har gått ned fra 2010 til 2011. Antallet gris som ble slaktet økte noe. Det var også en nedgang i andelen innveide økologiske egg fra 2010 til 2011.

Rapporterte utførte årsverk i 2011 i kjøttbransjen viser en nedgang fra 2010:

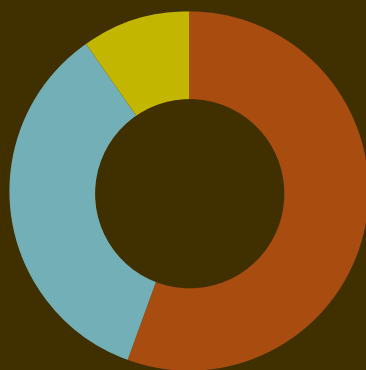
fra 9 877 til

9 209

Nedgang i andel innveide økologiske egg fra 2010 til 2011:

fra 2 414 til

2 249



Årsproduksjon i Norge i tonn*

- **Gris** (131 247)
- **Storfe** (81 681)
- **Småfe** (23 554)

* Tallene inkluderer klassifiserte, kasserte og kreperte dyr (tabell 5.5.2.)

Andeler økologisk innveide mengder slakt i 2011:

1,4 %

Storfe

2,4 %

Lam/sau

0,3 %

Gris

KAP. 5.1. Bedøving

- Ingen av de ti CO₂-fellene med enkeltvis inndriving som var i bruk i 1999 eksisterer mer. Noen anlegg er nedlagt, mens øvrige anlegg har tatt i bruk moderne gassfeller med gruppevis inndriving. Da kan man utnytte grisenes flokkinstinkt, slik at dyrene går inn i bedøvingsboksen uten noen form for hard tvang. I tillegg har noen slakterier som tidligere brukte elektrisk bedøving til gris, installert moderne CO₂-feller.
- Tre av slakteriene som fremdeles bruker elektrisk bedøving, har tatt i bruk en metode som gir hjertestans og derfor øker sikkerheten for at ingen dyr kommer til bevissthet igjen.
- 10 av de 24 storfelinjene som var i drift ved årsskiftet har bedøvingsbokser med mekanisk inndriving og bedre hodefiksering enn tradisjonelle bokser. Normalt vil slike feller redusere behov for bruk av elektrisk drivstav eller annen hard driving.
- Fem av Norturas anlegg har lagt til rette for elektrisk bedøving med hjertestans for småfe.

Tabell 5.1.1. Bedøvningsmetoder brukt ved norske slakterier i 2011, oppgitt i prosent av antall dyr slaktet.

	Storfe	Gris	Sau
Boltepistol, kruttpatroner	61 %		
Boltepistol, pneumatisk	39 %		
Elektrisk bedøving, tradisjonell		5 %	75 %
Elektrisk bedøving m/hjertestans		3 %	25 %
CO ₂ - tradisjonell		0 %	
CO ₂ - ny		92 %	

Kilde: Animalia.

STORFE

Alle anlegg bruker boltepistol med penetrerende bolt ved bedøving av storfe. Ulike fabrikater og modeller er i bruk. Fem av anleggene som var i drift ved årsskiftet bruker luftdrevne pistoler, mens øvrige anlegg bruker kruttpatroner. Våpen med fritt prosjektil (slaktemaske eller rifle) brukes unntaksvis på store dyr og nødslakt.

GRIS

Alle de store og noen av de mindre griseslakteriene har moderne CO₂-anlegg, slik at 92 prosent av grisene bedøves med gass. De resterende 8 % bedøves med strøm. Nortura har tatt i bruk moderne skap med fast strøm og muligheter for hjertestans på alle griselinjer som bedøver med strøm. Slike skap øker sikkerheten for at ingen dyr kommer til bevissthet under avblødning.

SAU

Alle slakterier bruker elektrisk bedøving. Fem av Norturas anlegg har også på sauelinjer tatt i bruk moderne skap med høy spenning, fast bedøvingsstrøm og muligheter for hjertestans og utskrift av bedøvningsparametere.

NØDSLAKTING OG AVLIVING AV SYKE ELLER SKADEDE DYR

I forbindelse med bedøving av syke eller skadede dyr, blir boltepistol brukt på alle dyrearter ved alle anlegg. I felt forekommer også bruk av våpen med fritt prosjektil (slaktemaske, rifle, hagle)

Tabell 5.1.2. Antall slaktelinjer for gris med nye CO₂-anlegg, gamle CO₂-anlegg og el-bedøving per 31. desember 2011

	CO ₂ med gruppevis inndriving	CO ₂ med løpegang og enkeltvis inndriving	El-bedøving med hjertestans	El-bedøving uten hjertestans	Antall slaktelinjer for gris
2000	3	8	0	20	31
2001	6	3	0	17	26
2002	7	2	0	17	26
2003	7	2	0	18	27
2004	8	2	1	17	28
2005	8	2	2	13	25
2006	9	2	5	9	25
2007	11	1	5	5	22
2008	11	1	4	5	21
2009	11	1	4	6	22
2010	11	0	4	5	20
2011	13	0	3	4	20

Kilde Animalia.

KAP. 5.2. Avlaving

Etter bedøving skal alle dyr avlives ved å kutte de store blodårene som utgår fra hjertet. Det kalles «stikking». Tiden fra bedøving til stikking er viktig for å sikre at ingen dyr skal komme til bevissthet før eller under avblødning. Brukes elektrisk bedøving med hjertestans eller gassbedøving med lang oppholdstid, vil dyrene dø av oksygenmangel, selv om de ikke stikkes.

- Dyr som er korrekt bedøvet med boltepestol dør ikke umiddelbart, men de vil ikke komme til bevissthet igjen før stikking selv om hjertet fortsetter å slå.
- Etter korrekt bedøving med elektrisk strøm uten hjertestans vil dyrene komme til bevissthet etter 30-70 sekunder, og de bør stikkes umiddelbart etter bedøving (senest 15-20 sekunder etter påsett av strømmen).
- Avhengig av gasskonsentrasjon og eksponeringstid vil også en del av dyrene som bedøves med CO₂ komme til bevissthet dersom de ikke stikkes. Stikking skal derfor utføres så raskt som mulig. Dagens norske regelverk krever at grisene skal stikkes senest 20 sekunder etter at de kommer ut av gassen. Det er imidlertid gitt dispensasjoner ut over dette hvis god bedøvingseffekt kan dokumenteres. En ny EU-forordning som trer i kraft i 2013 stiller funksjonelle krav til bedøvningskvalitet i stedet for et fast tidskrav, slik den norske kjøttbransjen har ønsket i mange år.

KAPITTEL 5.3. Anleggene

Antall årsverk i kjøtt- og fjørfebransjen går noe ned og ligger nå på noe over 9000.

Slakterier tilknyttet Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund (KLF) har en markedsandel på en tredjedel og Nortura har to tredjedeler når det gjelder slaktning av gris, sau, lam og storfe.

Tabell 5.3.1. Rapporterte utførte årsverk i kjøttbransjen

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Nortura	5 493	5 285	6 552	6 464	6 507	6 100	5 790	5 518
Årsverk i bedrifter tilknyttet Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund	4 159	4 120	4 077	4 441	4 400	4 078	4 087	3 691
Totalt	9 652	9 405	10 629	10 905	10 907	10 178	9 877	9 209

Kilder: Nortura SA Årsmelding 2011 og Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund.

Tabell 5.3.2. Markedsandeler slaktning (%) i Nortura og frittstående private slakterier (KLF)

	2007		2008		2009		2010		2011	
	Nortura*	KLF	Nortura*	KLF	Nortura*	KLF	Nortura*	KLF	Nortura*	KLF
Gris	70,7	29,3	70,2	29,8	69,0	31,0	66,4	33,6	65,3	34,7
Storfe	75,1	24,9	75,1	24,9	73,0	27,0	69,9	30,1	68,9	31,1
Kalv	84,2	15,8	85,3	14,7	86,4	13,6	85,0	15,0	85,5	14,5
Sau/lam	70,9	29,1	70,7	29,3	70,1	29,9	67,3	32,7	65,6	34,4
Geit	74	26,0	71,1	28,9	68,7	31,3	67,8	32,2	69,8	30,2
Hest	49,9	50,1	47,4	52,6	50,2	49,8	49,7	50,3	44,4	55,6
Totalt	72,4	27,6	72,1	27,9	70,6	29,4	67,8	32,2	66,7	33,3

* Nortura SA er et resultat av fusjon mellom Gilde Norsk Kjøtt BA og Prior Norge BA.

Kilde: Totalmarked Kjøtt og Egg.

Tabell 5.3.3. Markedsandeler slaktning fjørfe (%) i Nortura og frittstående private slakterier (KLF)

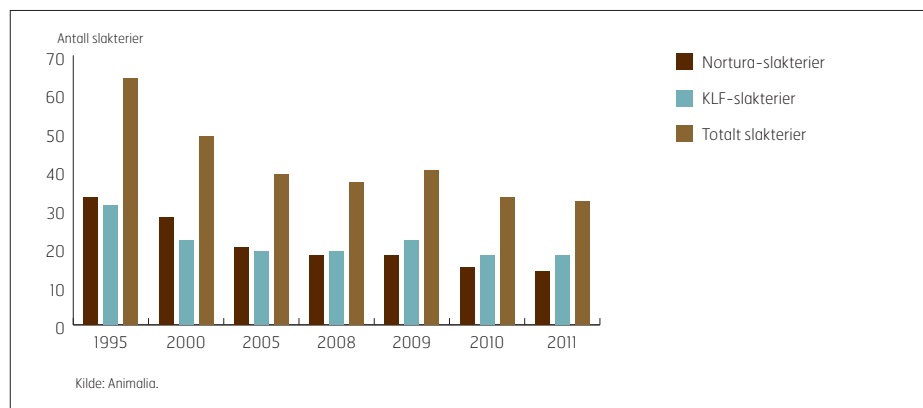
	2009		2010		2011	
	Nortura	KLF	Nortura	KLF	Nortura*	KLF
Kylling	73	27	74	26	73	27
Kalkun	71	29	71	29	68	32

* Nærbø Kyllingslakt AS eies av Nortura SA og Jærkylling AS og leverer etter avtale slakt til disse. Kyllingprodusentene som leverer til Nærbø har i store deler av 2011 vært Nortura leverandører og slakt levert fra disse er derfor registrert under Norturas andel.

Kilde: Totalmarked kjøtt og egg.

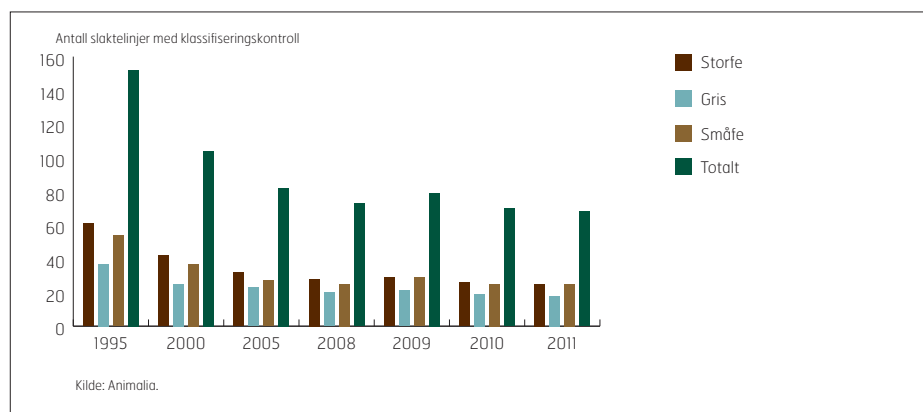
KAPITTEL 5.4. Slaktelinjer og anlegg

Figur 5.4.a. Antall slakterier som deltar i klassifiseringsordningen



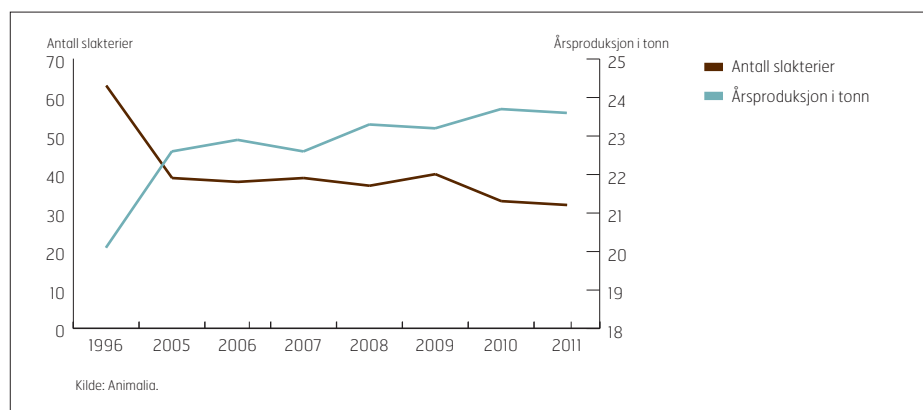
Antall slakterier som deltar aktivt i den norske klassifiseringsordningen er redusert fra 64 i 1995 til 32 i 2011. Antall Nortura-anlegg har gått ned med 19 og antall KLF-anlegg har gått ned med 13 i denne 16-års perioden.

Figur 5.4.b. Antall slaktelinjer med klassifiseringskontroll



Vi registrerer en nedgang på 2 slaktelinjer i 2011.

Figur 5.4.c. Antall slakterier og årsproduksjon av slakt, samlet for storfe, svin og småfe



Tabell 5.4.1. Slakterier med egen linje for storfe, sortert etter antall storfe slaktet i 2011

Nr.	Slakteri	2010	2011*
309	Nortura Malvik	16 759	49 970
113	Nortura Egersund	28 258	26 878
103	Nortura Rudshøgda	27 231	25 730
134	Nortura Førde	19 808	25 030
109	Nortura Tønsberg	19 614	20 009
107	Nortura Otta	19 016	18 887
117	Fatland Jæren	14 430	14 905
643	Nortura Bjerka	13 865	13 122
116	Nortura Sandeid	12 050	12 054
106	Furuseth Slakteri	10 177	11 301
141	Fatland Ølen	10 655	10 816
177	Slakthuset Kvål	9 400	10 152
147	Midt-Norge Levanger	7 548	9 408
171	Prima Jæren	7 391	7 846
160	Fatland Oslo	5 852	7 292
155	Nortura Målselv	7 539	7 288
110	Nortura Gol	4 320	6 023
142	Nordfjord Kjøtt	5 780	5 621
178	Røros Slakteri	4 272	4 726
135	Nortura Ålesund	17 691	4 619
181	Horns Slakteri	3 939	3 845
182	Helgeland Samvirkeslakt	3 197	3 259
175	Ole Ringdal	2 318	2 598
802	Nortura Finnmark	2 210	2 052
138	Ytre-Nordmøre	1 790	1 948
470	Jens Eide	1 431	1 425
124	Nortura Namsos	13 834	0
122	Nortura Fosen	11 520	0
163	Helle Slakteri	2 055	0
120	Nortura Trondheim	744	0
121	Nortura Steinkjer	723	0
	Totalt	305 417	306 804

Kategorien storfe inkluderer hest.

Kilde: Animalia.

*) Tall fra 2011 er eksklusive returslakt. For tidligere årganger er returslakt inkludert.

Nr.	Slakteri	2010	2011*
101	Nortura Sarpsborg	416	360
153	Nortura Sortland	1 003	99
704	Øre Viltmottak	13	51
111	Nortura Forus	53	44
294	Mobilslakt	0	2
	Totalt	1 485	556

Anleggene over har ikke aktive slaktelinjer for storfe.

Oppførte slakt er nødslakt eller annet.

Kilde: Animalia.

* Tall fra 2011 er eksklusive returslakt. For tidligere årganger er returslakt inkludert.

Tabell 5.4.2. Slakterier med slaktelinje for gris, sortert etter antall gris slaktet i 2011

Nr.	Slakteri	2010	2011*
121	Nortura Steinkjer	223 196	230 963
111	Nortura Forus	216 137	217 848
103	Nortura Rudshøgda	200 133	201 722
109	Nortura Tønsberg	130 202	126 527
101	Nortura Sarpsborg	129 848	117 016
160	Fatland Oslo	99 582	114 826
106	Furuset Slakteri	105 227	104 431
117	Fatland Jæren	99 833	96 456
171	Prima Jæren	68 282	75 847
141	Fatland Ølen	54 209	63 714
643	Nortura Bjerka	60 161	58 569
147	Midt-Norge Levanger	0	51 555
116	Nortura Sandeid	44 618	46 373
134	Nortura Førde	20 162	32 707
155	Nortura Målselv	13 622	12 992
181	Horns Slakteri	10 938	10 478
182	Helgeland Samvirkeslakt	8 207	9 344
142	Nordfjord Kjøtt	6 688	6 852
135	Nortura Ålesund	20 237	3 480
470	Jens Eide	2 388	2 400
802	Nortura Finnmark	1 786	1 132
107	Nortura Otta	64	39
145	Midt-Norge Verdal	51 178	0
163	Helle Slakteri	198	0
309	Nortura Malvik	16	0
120	Nortura Trondheim	14	0
124	Nortura Namsos	11	0
122	Nortura Fosen	6	0
	Totalt	1 566 943	1 585 271

Kilde: Animalia.

*) Tall fra 2011 er eksklusive returslakt. For tidligere årganger er returslakt inkludert.

Øvrige slakterier :			
Nr.	Slakteri	2010	2011*
175	Ole Ringdal	395	507
113	Nortura Egersund	167	58
153	Nortura Sortland	1 306	1
	Totalt	1 868	566

* Tall fra 2011 er eksklusive returslakt. For tidligere årganger er returslakt inkludert.

Kilde: Animalia.

Figur 5.4.3. Slaktelinjer med egen linje for småfe, sortert etter antall slaktet småfe i 2011

Nr.	Slakteri	2010	2011*
111	Nortura Forus	137 969	132 491
134	Nortura Førde	120 092	119 511
309	Nortura Malvik	72 169	110 705
141	Fatland Ølen	109 209	110 374
110	Nortura Gol	105 443	109 334
116	Nortura Sandeid	83 692	83 918
103	Nortura Rudshøgda	78 621	82 504
155	Nortura Målselv	72 957	70 657
117	Fatland Jæren	59 387	64 540
643	Nortura Bjerka	63 266	56 453
106	Furuset Slakteri	47 357	47 205
181	Horns Slakteri	35 673	33 461
142	Nordfjord Kjøtt	27 484	26 321
177	Slakthuset Kvål	9 940	24 474
160	Fatland Oslo	18 635	24 045
171	Prima Jæren	16 133	20 455
175	Ole Ringdal	18 831	19 750
147	Midt-Norge Levanger	18 763	19 187
802	Nortura Finnmark	11 754	10 239
182	Helgeland Samvirkeslakt	7 112	8 440
178	Røros Slakteri	7 667	8 417
470	Jens Eide	8 715	7 626
206	Tømmernes Slakteri	4 405	4 163
704	Øre Viltmottak	914	2 647
294	Mobilslakt	1 647	1 472
123	Nortura Oppdal	46 619	0
163	Helle Slakteri	6 403	0
153	Nortura Sortland	3 915	0
113	Nortura Egersund	0	0
121	Nortura Steinkjer	0	0
	Totalt	1 194 772	1 198 389

Kategorien småfe inkluderer geit.

Kilde: Animalia.

*) Tall fra 2011 er eksklusive returslakt. For tidligere årganger er returslakt inkludert.

Øvrige slakterier :			
Nr.	Slakteri	2010	2011*
101	Nortura Sarpsborg	6	21
109	Nortura Tønsberg	0	1
113	Nortura Egersund	1	0
121	Nortura Steinkjer	1	0
135	Nortura Ålesund	0	0
	Totalt	8	22

* Tall fra 2011 er eksklusive returslakt. For tidligere årganger er returslakt inkludert.

Kilde: Animalia.

Tabell 5.4.4. Slakterier med egen linje for kylling

Slakteri	Antall tonn fjørefkjøtt 2010	Antall tonn fjørefkjøtt 2011
Nortura Rakkestad	16 283	21 763
Nortura Elverum	22 301	17 294
(Nortura Hå) Nærbø Kyllingslakt	16 124	14 851
Norsk Kylling AS	16 332	15 979
Ytterøykylling	1 528	2 186
Holte Gård*	81	99
Prima Kylling	1 724	713
Jærkylling AS**		733
Totalt	74 373	73 618

* Tidligere omtalt som Holte gås og and.

** Jærkylling AS først med i rapport fra SLF august 2011.

Tabell 5.4.5 Slakterier med egen linje for kalkun

Slakteri	Antall tonn fjørfekjøtt 2010	Antall tonn fjørfekjøtt 2011
Nortura Rakkestad	5 989	6 155
Norsk Kylling AS	2 494	2 852
Halvor Olsen	3	0

Kilde: Slaktestatistikk fra SLF/NLF.

Tabell 5.4.6 Eggpakkerier

Pakkeri	Kg egg motatt 2008	Kg egg mottatt 2009	Kg egg mottatt 2010	Kg egg mottatt 2011
Nortura	37 902	39 501	39 210	39 591
Private eggpakkerier	13 365	14 554	15 856	15 483

Kilde: Statistikk fra NFL.

KAPITTEL 5.5. Årsproduksjon av slakt i Norge

5.5.1. ÅRSPRODUKSJON ETTER DYRESLAG

Årsproduksjonen av slakt fra firbeinte dyr i Norge er minkende, både i antall og i tonnasje.

Tabell 5.5.1. Årsproduksjon av slakt i Norge

År	Gris	Storfe	Småfe	Totalt antall
1996	1 213 071	317 592	1 308 220	2 838 883
2006	1 521 371	332 671	1 254 916	3 108 958
2008	1 497 312	324 181	1 179 121	2 976 912
2009	1 517 690	311 942	1 182 436	3 010 042
2010	1 571 605	307 194	1 223 169	3 101 968
2011	1 585 837	305 792	1 198 411	3 090 040

Tallene inkluderer klassifiserte, kasserte og kreperte dyr.
Kilde: Animalia.

Tabell 5.5.2. Årsproduksjon i Norge i tonn

År	Storfe	Gris	Småfe	Totalt
1996	79 652	95 857	25 406	200 915
2006	87 326	116 348	25 056	228 730
2008	86 264	122 956	23 991	233 211
2009	84 639	124 017	24 089	232 745
2010	83 570	129 220	24 670	237 460
2011	81 681	131 247	23 554	236 482

Tallene inkluderer klassifiserte, kasserte og kreperte dyr.
Kilde: Animalia.

KAPITTEL 5.5.2. ØKOLOGISK SLAKT

Tabell 5.5.3. Innveide mengder slakt totalt og økologisk i tonn og prosent, 2011

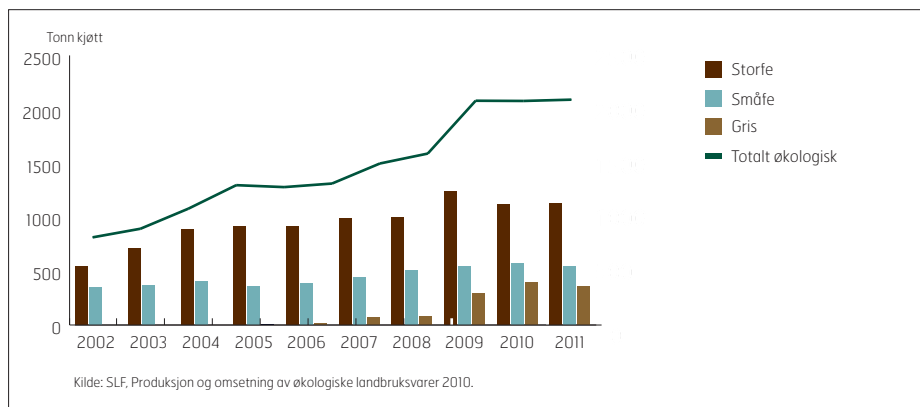
	Slakt totalt	Økologisk slakt	Prosentandel økologisk
Storfe	81 394	1 124	1,4
Lam/sau	22 840	544	2,4
Geit	471	4	0,8
Gris	131 026	361	0,3
Totalt	235 731	2 033	0,9

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2011, SLF – Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer.

Det er en differanse mellom antallet økologisk husdyr og prosentandelen som leveres som økologisk slakt. Det finnes ingen eksakt forklaring på hvorfor færre dyr kommer ut som økologisk slakt enn hva som registreres som økologiske dyr men følgende kan være mulige årsaker i følge DEBIO.

En del økologiske dyr leveres på slakterier som ikke har godkjenning. Slaktet blir da ikke omsatt som økologisk. Det kan også skje at når enkelt dyr (økologiske) leveres på slakterier med godkjenning, omklassifiseres disse til konvensjonelle fordi det for slakteriet blir for krevende å holde slaktet separat fra øvrig slakt. I tillegg til dette har vi faktorer som utmeldinger eller tilbakestillinger av besetninger som eventuelt kan påvirke tallmaterialet.

Figur 5.5.a. Tilførsel av økologisk kjøtt i tonn pr kategori



Tabell 5.5.4. Prosentandel økologiske egg av totalt innveide egg i tonn, 2006–2011

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Totalt innveid	46 520	48 585	51 268	54 055	55 066	55 294
Innveide økologiske egg	570	1 038	1 493	2 440	2 414	2 249
Andel økologiske egg %	1,22	2,14	2,91	4,5	4,4	4,1

Kilde: SLF, Nortura SA, Norgården AS (kjøpt opp av Prior BA i 2006), Cardinal Food Ski AS (tidligere Arne Magnussen AS), Jonas H. Meling AS, Toten Eggpakkeri AS.

Tabell 5.5.5. Andelen økologisk fjørfekjøtt av totalt fjørfeslakt i 2011, kg og prosent

	Totalt slaktet	Økologisk slakt	Andel økologisk slakt
Kylling	73 618 718	161 450	0,22
Kalkun	9 006 190	65 000	0,72

Kilde: SLF Slaktestatistikk fjørfe, Nortura SA, Holte gård, Økodrift Homlagarden AS.

KAPITTEL 5.6. Klassifisering

Ved klassifisering sorteres slaktene i de ulike klassifiseringsgruppene ut fra regelverket for det gjeldende klassifiseringssystemet. Siden 1996 har klassifiseringen vært utført i henhold til EUs klassifiseringssystem EUROP.

Klassifiseringen skal gi kjøttprodusenten informasjon om de kvalitetskrav som markedet setter til enhver tid. Klassifiseringen blir dermed et virkemiddel til å produsere de kvalitetene av slakt som markedet ønsker. Klassifiseringssystemet skal gi kjøpere av kjøtt grunnlag for å kjøpe inn de kvalitetene av slakt de har behov for. Klassifiseringen danner grunnlag for prissetting på slakt overfor produsenter og kjøpere.

Klassifiseringssystemet slik det er vedtatt, gjelder for alle slakterier som er med i den norske klassifiseringsordningen. Systemet skal praktiseres på samme måte, uavhengig av markedssituasjonen. Klassifiseringen skal bruke de hjelpemidler som finnes for å få en mest mulig objektiv klassifisering.

Klassifiseringsarbeidet utføres av sertifiserte klassifisører. Arbeidet ved det enkelte slakterianlegg følges opp ved kontroll av slakteristatistikker og ved besøk av Animalia sine klassifiseringskonsulenter.

KAPITTEL 5.6.1. Slaktekategorier

Alle slaktene inndeles i slaktekategorier ut fra dyreslag og særkrav innen hvert dyreslag. Særkrav bygger i all hovedsak på alder og kjønn. Særkravene har sin bakgrunn i videre anvendelse av slaktene. For gris og småfe skiller råne og vær ut i egne grupper ut fra avvikende lukt og smak.

Tabell 5.6.1. Antall klassifiserte dyr og middelvekt (kg) for hver slaktekategori i 2010 og 2011

Dyreslag	KATEGORI	2010	2011	2011	2010	2011
		Antall	Antall	Antall%	Middelvekt	Middelvekt
Storfe*	Kalv	14 602	16 616	5,4	111,4	112,8
	Ung okse	140 604	136 260	44,7	299,6	294,4
	Okse	6 625	7 883	2,6	356,2	344,3
	Kastrat	1 478	1 516	0,5	255,6	247,4
	Kvige	26 953	24 646	8,1	220,8	210,2
	Ung ku	32 591	48 598	15,9	241,1	245,4
	Ku	83 542	69 610	22,8	276,6	277,9
	All storfe	306 395	305 129	100,0	272,2	267,2
Gris	Gris, skåldet	1 494 527	1 507 008	95,0	79,5	80,1
	Gris, flådd	190	190	0,0	69,8	67,6
	Purke, skåldet	42 463	42 975	2,7	144,2	143,7
	Purke, flådd	25 706	27 168	1,7	134,6	135,2
	Råner, skåldet	7 643	7 465	0,5	78,7	78,3
	Råner, flådd	1 076	1 031	0,1	143,3	148,8
		All gris	1 571 605	1 585 837	100,0	82,2
Sau og lam**	Ung sau	38 792	40 640	3,5	25,2	25,3
	Sau	135 500	129 020	11,0	32,5	31,8
	Dielam	1 863	2 078	0,2	15,7	15,1
	Lam	1 012 275	996 942	84,7	18,4	17,8
	Vær	8 332	7 808	0,7	40,7	40,7
	All sau og lam	1 196 762	1 176 488	100,0	20,3	19,8

Kilde: Animalia.
 * Hest er ikke med.
 ** Geit er ikke med.

I 2011 har vi hatt en nedgang i produksjonen av lam.

KAPITTEL 5.6.2. Fastsettelse av klasse og kjøttprosent

EUROP-systemet består av 15 klasser for storfe og småfe. For slaktegris gjennomførte vi en systemendring som medførte at antall klasser ble redusert til 5. Det er ikke lenger mulig for slaktegris å oppnå klassene P og O, dvs. de dårligste klassene med unntak av P-. For kategori flådd og skålda purke har vi fortsatt 7 klasser. For storfe og småfe er klasse P- klassen for slakt med dårligst kjøttfylde og klasse E+ er klassen for slakt med høyest kjøttfylde.

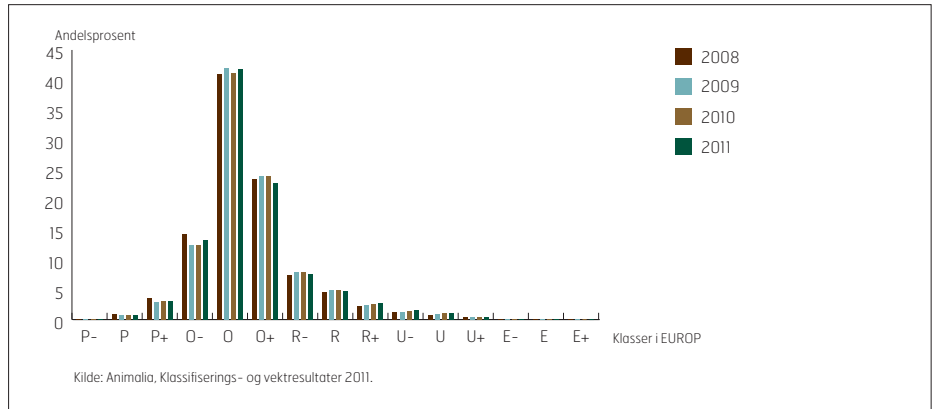
Klassene er nummerert fra 1 til 15, hvor klasse P- er klasse 1 og klasse E+ er klasse 15. Dette gjøres for å kunne beregne middel klasse. Endringer i gjennomsnittlig klasse er et godt uttrykk for utviklingen av kjøttfylde.

For gris benytter man kun hovedklassene i EUROP-systemet, SEUROP. I tillegg benyttes klasse P- for avmagrede slakt. Fra 2009 har øvre og nedre grense for oppnådd kjøttprosent blitt endret. Laveste kjøttprosent ble da satt til 48 prosent og den høyeste mulige kjøttprosenten ble satt til 68 prosent. Laveste klasse etter dette ble klasse R.

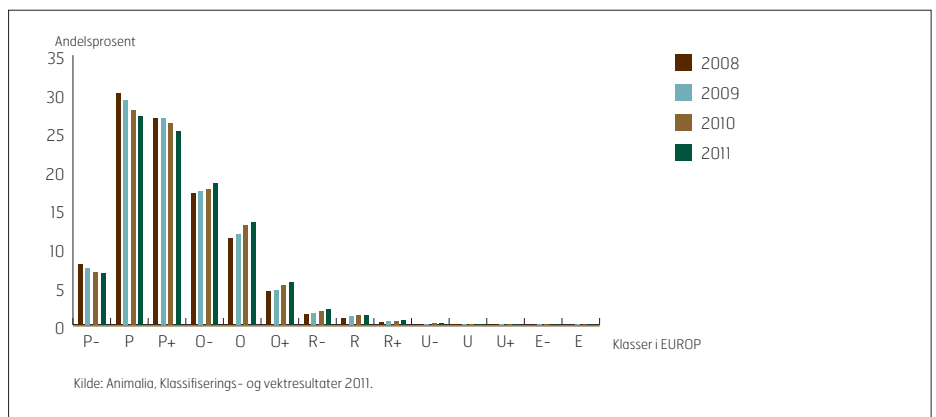
For slaktegris underdeles alle klasser i kjøttprosentgrupper. Slaktenes kjøttprosentinnhold bestemmes. Ut fra dette plasseres slaktene i klasser. Klasse R består av slakt med 48 og 49 i kjøttprosent, slakt med 50 – 54 prosent utgjør klasse U, slakt med 55 – 59 prosent klasse E og 60 – 68 prosent utgjør klasse S.

KAPITTEL 5.6.2.1. Storfe

Figur 5.6.a. Klassefordeling, Ung okse



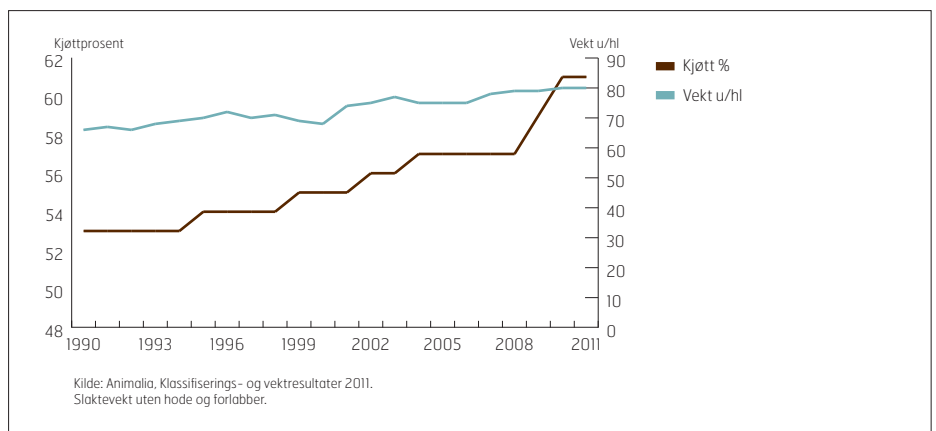
Figur 5.6.b. Klassefordeling, Ung ku og Ku



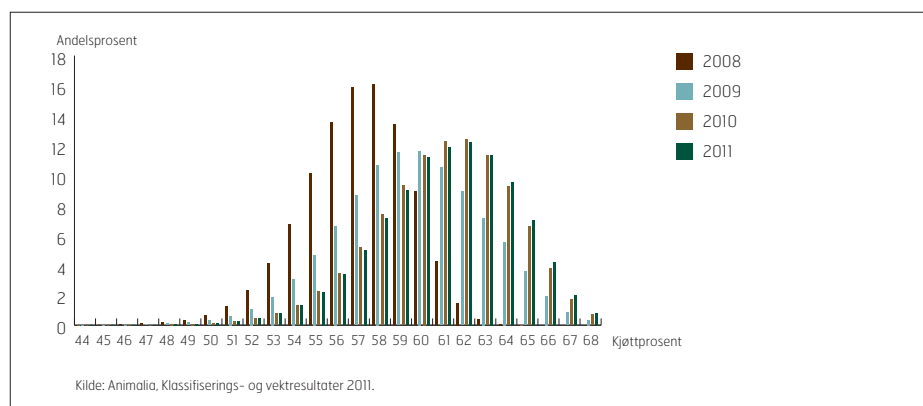
KAPITTEL 5.6.2.2. Gris

Klassifiseringen av gris har siden 1989 hatt kjøttprosentfastsettelse som mål. Kalibreringsnivået for kjøttprosenten ble endret ved innføringen av EUROP i 1996. Da fikk vi ens definisjon av kjøttprosent i hele Europa. Ny EU forordning for kjøttprosent ble innført i 2007. Norge tilpasset seg denne forordningen fra 1. juli 2009. Full effekt av denne endringen fikk vi fra og med 2010.

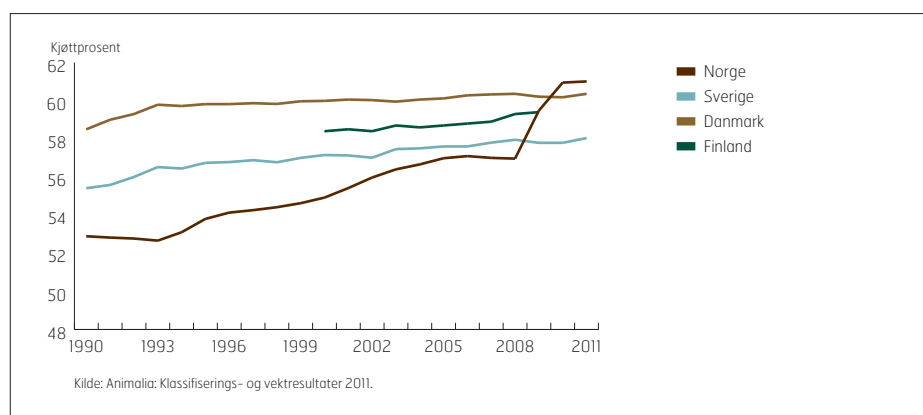
Figur 5.6.c. Utviklingen av kjøttprosent og slaktevekt hos gris



Figur 5.6.d. Utviklingen i kjøttprosent for gris



Figur 5.6.e. Kjøttprosentutvikling i Norge, Sverige, Danmark og Finland

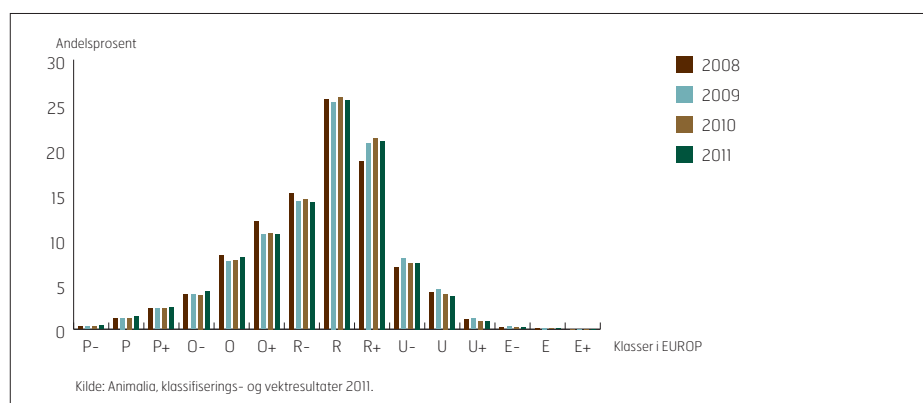


KAPITTEL 5.6.2.3. Sau/lam

Middel klasse for sau og lam har økt jevnt siden innføringen av EUROP i 1996. Siste året er første året siden 1996 med en liten nedgang i middel klasse, ned med 0,04 klasser. Det at vi fikk en nedgang skyldes i hovedsak vektnevdgangen på ca. 0,3 kg.

Underliggende tall, middel vekt i klassene, viser en sterk nedgang i middel slaktevekt i klassene siden vi innførte Europ systemet. Gjennomsnittlig vekt har gått ned med over 3 kg i denne klassen. Denne vektutviklingen er typisk for alle klassene. Denne vektnevdgangen bremser den negative utviklingen i middel klasse og klassefordeling. Denne underliggende endringen viser at vi fortsatt har en positiv utvikling når det gjelder kjøttfylde.

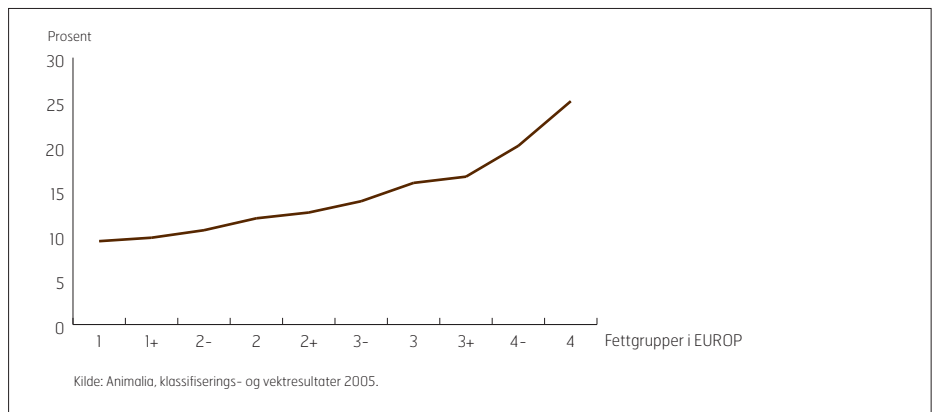
Figur 5.6.f. Utvikling av klassefordeling, lam



KAPITTEL 5.6.3. Fettgruppesettelse for storfe og sau/lam

EUROP-systemet består av 15 fettgrupper for storfe og sau/lam. Vi har hovedfettgruppene 1, 2, 3, 4 og 5. Disse hovedfettgruppene underdeles i tre grupper, gruppen med minst fett innen hovedgruppe gis en minus (-) i tillegg til navnet på hovedfettgruppen, gruppen med mest fett innen hovedgruppe angis med et plusstegn (+). Gruppen i midten angis kun med navnet til hovedfettgruppen. Fettgruppene er nummerert fra 1 til 15, hvor fettgruppe 1- er fettgruppe nummer 1 og fettgruppe 5+ er fettgruppe nr. 15. Dette gjøres for å kunne beregne middel fettgruppe. Det vil være et godt uttrykk for utvikling når det gjelder slaktenes fethetsgrad.

Det er sterk sammenheng mellom slaktenes fethetsgrad og middel fettinnhold i hele slakt. Forklaringsgraden ligger mellom 60 og 90 %. Under følger middelverdier fra nedskjæringsforsøk gjennomført ved Animalia i perioden 1999 til 2005.

Figur 5.6.g. Lam, sammenhengen mellom slaktenes fettgruppe og faktisk fettinnhold

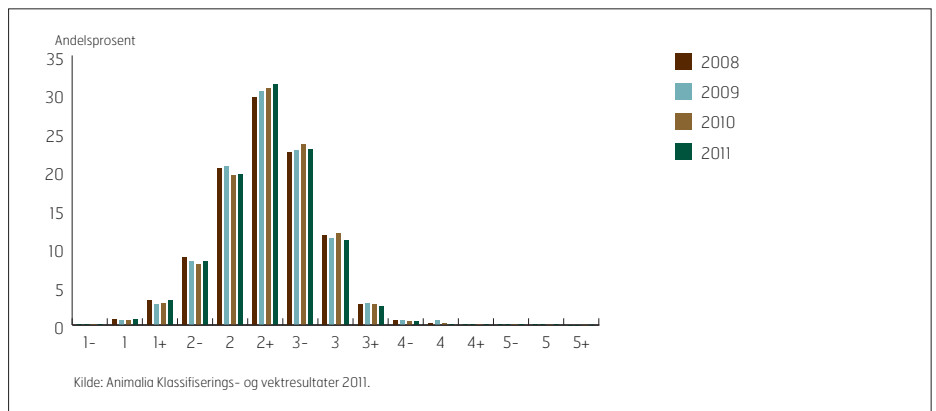
Tabellen nedenfor viser gjennomsnittsslaktenes fethetsgrad i nedskjæringsforsøk gjennomført av Animalia. Det er rimelig store forskjeller i fethetsgrad mellom dyreslagene, selv mellom storfe og lam. Storfeslakt har lavere fettinnhold i samme fettgruppe som lam.

Tabell 5.6.3. Resultater fra disseksjon/nedskjæring av slakt

	Antall slakt	Middel fettgruppe/kjøtt%	Middel fett% i slakt
Storfe	750	6,55 (mellom 2+ og 3-)	12,2 %
Gris	229	61,0	14,5 %
Lam	396	5,86 (noe lavere enn 2+)	13,9 %

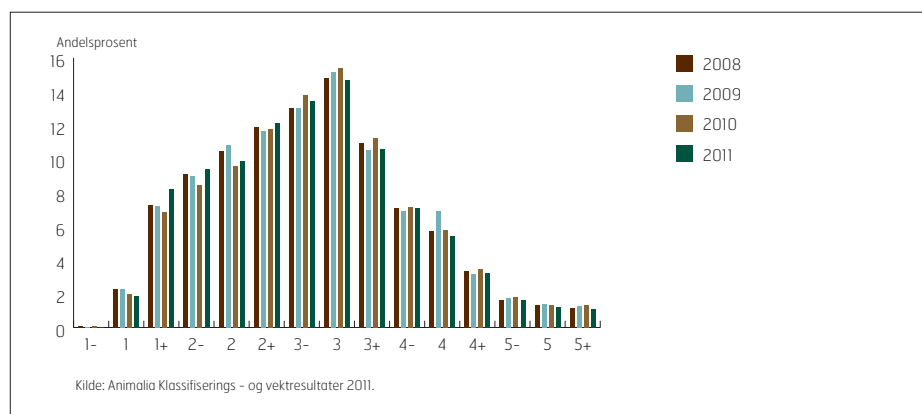
Kilde: Animalia.

Norsk storfe øker i vekt. Denne vektøkningen gir fetere slakt. Det gjelder spesielt for hunddyrene.

Figur 5.6.h. Fettgruppedeling for ung okse

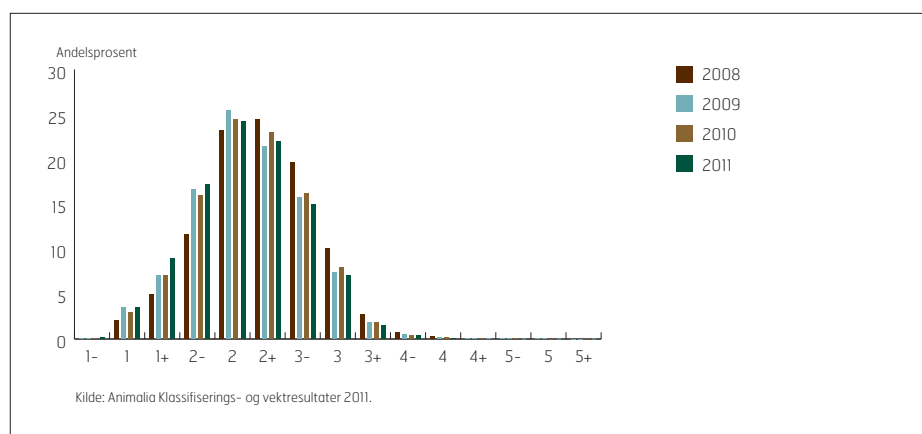
For Ung okse er det kun små forskyvninger i fettgruppe fordelingen. Sett over mange år har fettgruppedelingen vært svært stabil. Vi har i all hovedsak en forskyvning mellom de store fettgruppene når det gjelder andelsprosent.

Figur 5.6.i. Utvikling i fettgruppedistribusjon for ku og ung ku



Sett over år ser vi en klar utvikling mot feitere kyr. Dette henger sammen med en sterk vektoppgang. Kyrne har over 15 år hatt en økning på 28 kg i middelvekt. Middel fettgruppe har i samme periode steget med 1 fettgruppe.

Figur 5.6.j. Fettgruppedistribusjon for lam



KAPITTEL 5.7. Kvalitetsforbedringsprogram for svinekjøtt

I 2001 startet Nortura, Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund, Animalia og Norsvin et program for å redusere smaksproblemer hos ferskt og lagret svinekjøtt. Siden programmet startet har fettkvaliteten hos svinekjøtt utviklet seg i riktig retning. Den mest positive forbedringen skjer fra 2002 til 2003 og dette har holdt seg på samme gode nivå siden.

RUTINESJEKK

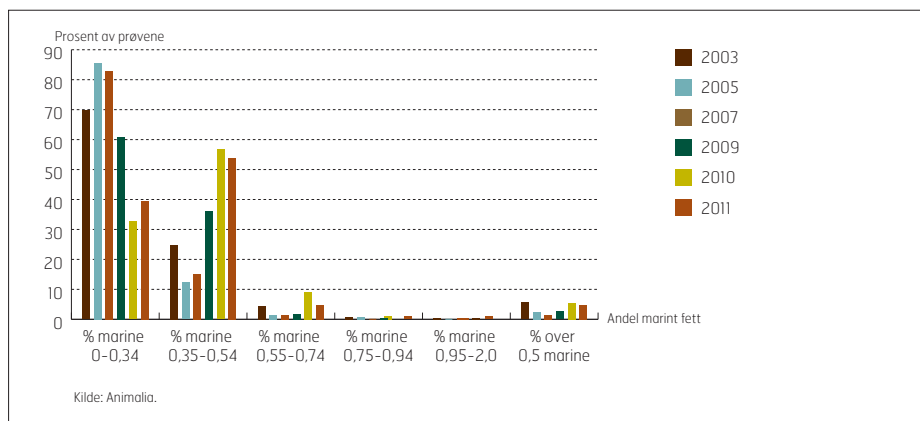
Fettkvalitet undersøkes ved alle griseslakterier i Norge ved at ryggspekk blir analysert for fettsyresammensetning. Hvis spekket inneholder mer enn en halv prosent marine fettsyrer (C22:5 og C22:6) blir det tatt oppfølgende prøver. Undersøkelsen utgjør stikkprøver av 10 % av alle svineprodusentene.

Tabell 5.7.1. Oversikt over spekkprøveresultater fra 2003 – 2011

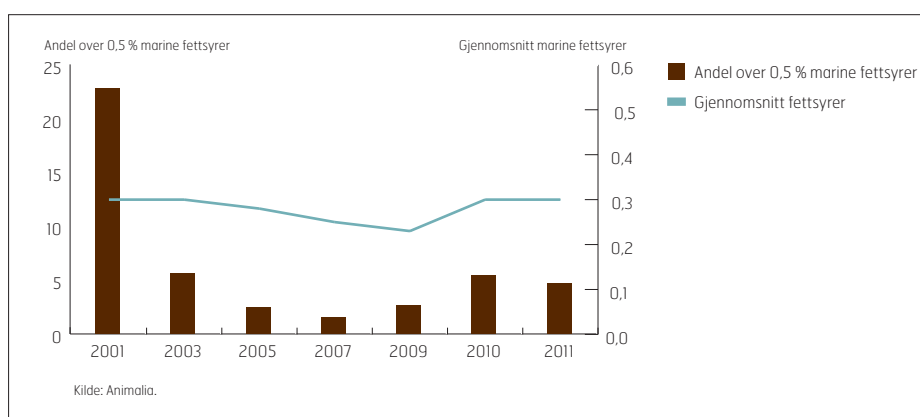
	Antall prøver	Gjennomsnitt jodtall	Gjennomsnitt marine fettsyrer (%)	Andel prøver over 0,5 % marine fettsyrer (%)
2003	519	73,5	0,3	5,6
2004	365	73,6	0,3	4,9
2005	299	78,1	0,3	2,5
2006	378	73,2	0,3	2,4
2007	259	70,9	0,3	1,5
2008	160	74,2	0,3	3,1
2009	230	72,49	0,2	2,6
2010	187	73,70	0,3	5,4
2011	106	73,87	0,3	4,7

Kilde: Animalia.

Figur 5.7.a. Spekkprøveresultatene fra 2003 - 2011 etter innhold av marine fettsyrer



Figur 5.7.b. Utvikling av andel prøver over grenseverdi og gjennomsnittlig innhold av marine fettsyrer



KAPITTEL 5.8. Biprodukter

I henhold til biproduktforskriften inndeles slakteråstoffet i kategori 1-, 2- og 3-materiale. Kategori 1-materiale består av SRM (spesifisert risikomateriale) og kadaver av storfe. Kategori 3-materiale består av veterinærgodkjente biprodukter som kan anvendes til fôr. Kategori 2 -materiale er råstoff som verken er kategori 1 eller kategori 3.

Norsk Protein har fem produksjonsanlegg, fire steder i landet; Balsfjord, Mosvik, Grødal og 2 fabrikker på Hamar.

Kategori 1- og 2-materiale prosesseres sammen som kategori 1-materiale ved fabrikkene i Balsfjord og på Hamar. Sluttproduktene anvendes til forbrenning; kjøttbeinmel forbrennes i sementindustrien, fett erstatte fyringsolje på våre fabrikker og benyttes til produksjon av biodiesel.

Kjøttbeinmel fra kategori 3 fabrikkene i Mosvik, Grødal og Hamar selges som fôrvare til produksjon av kjæledyrfôr og pelsdyrfôr samt som gjødsel.

Animalsk fett fra disse fabrikkene selges som råvare til produksjon av kraftfôr til svin og fjørfe.

Tabell 5.8.1. Antall tonn animalske biprodukter levert til Norsk Protein 2011

	Storfe, småfe, gris	Fjørfe	Kadaver av storfe, småfe og gris	Kadaver – utrangerte høner	Pelsdyrskrotter	Kategori 1 og 2 materiale inkl. SRM	Kategori 2 fiskebiprodukter	Totalt
Kategori 3	100 353	23 484						123 837
Kategori 1 og 2			11 539	4 756	2 561	26 388	5 068	50 312
Sum								174 149

Kilde: Norsk Protein.

Tabell 5.8.2. Produksjon av kjøttbeinmel, animalsk fett og biogasspulp 2011

Tallene er oppgitt i tonn	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3
Kjøttbeinmel	11 558		30 673
Animalsk fett	8 564		15 800
Biogasspulp		4 637	

Kilde: Norsk Protein.

Tabell 5.8.3. Anvendelse av kjøttbeinmel og biogasspulp 2011

Kjøttbeinmel				
Tallene er oppgitt i tonn	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Herav eksport til EU
Kjæledyrfôr			7 479	7 419
Pelsdyrfôr			3 879	1 292
Gjødsel			19 178	12 173
Forbrenning	11 526		655	
Biogasspulp		4 667		
Sum	11 526	4 667	31 191	20 884

Kilde: Norsk Protein.

Tabell 5.8.4. Anvendelse av animalsk fett 2011

Animalsk fett		
Tallene er oppgitt i tonn	Kategori 1	Kategori 3
Energi	8 563	
Råvare til kraftfôr		15 860

Kilde: Norsk Protein.

FORBRUK OG FOR- BRUKERHOLDNINGER

KJØTTETS TILSTAND 2012

INNLEDNING:

Beregninger av det reelle kjøttforbruket viser at vi spiser ca. 50 kilo kjøtt i året. Forbruket av de ulike kjøttslagene viser en dreining fra rødt til hvitt kjøtt. Ved sammenligning av forbrukstall fra ulike kilder viser engrostall at det er 193 g hvitt og rødt kjøtt til rådighet per person per dag, mens NILF-tall viser at forbruket i snitt er 139 g per dag og kostholdsundersøkelsen Norkost viser 147 gram.



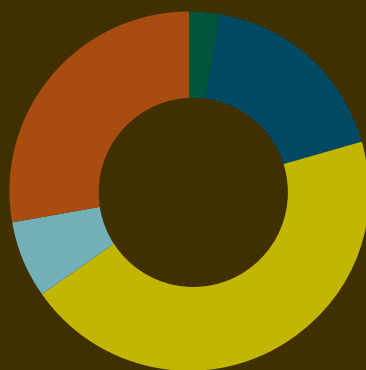
10 900

tonn importert storfekjøtt



75 %

har tillit til norske kjøttprodukter



Beregnet reelt forbruk av kjøtt
(kilo pr innbygger)

- **Storfe** (13,2)
- **Lam** (3,3)
- **Svin** (21,3)
- **Fjørfe** (8,4)
- **Viltkjøtt** (1,3)



61 %

har tillit til norske kylling- og kalkunprodukter

86 %

har tillit til norske egg

HVA BETYR TALLENE?

ENGROSFORBRUK

Slakteskrotter til rådighet for bearbeiding og salg, dvs. slakt inklusive bein, hode, labber og såkalte spiselige biprodukter.

INNKJØPT VARE

Gjerne klart for tilberedning, – og oftest uten bein, hode og labber. Ikke det samme som spist vare, noe går i fryser og noe kastes.

REELT FORBRUK

Spist vare, altså ferdig tilberedt. Mesteparten av det kjøttet vi spiser varmebehandles og da er det gjerne en vektreduksjon som skyldes fordamping av kjøttsaft og fettavsmelting. Fett på kjøtt smelter og slipper kjøttet under varmebehandling.

EKSEMPLER:

- Bacon: inntil 70 % vektreduksjon når ferdig sprøstekt.
- Svinekotelett: omtrent halvering av innkjøpt vekt pga varmebehandling + fettrand og bein legges/skjæres bort og blir igjen på tallerkenen.

KAPITTEL 6.1. Kjøttforbruk

Etter 2008 har det vært nedgang i det totale forbruket av kjøtt, og årets tall viser at forbruket ser ut til å ha stabilisert seg på ca. 50 kilo i året. De siste tre årene har forbruket variert med inntil en halv kilo per person per år.

ULIKE TALL FOR FORBRUKET

Kjøttforbruket i Norge gjengis i ulike typer tallsett, som alle gir litt ulike opplysninger om ulike typer forbruk. Det finns ulike tall på hvor mye kjøtt norske forbrukere har til rådighet, hvor mye vi kjøper inn til husholdningene og hvor mye vi faktisk spiser.

ENGROSFORBRUK SIER LITE OM REELT FORBRUK

De offisielle forbrukstallene er såkalte engrostall, og gis ut av Helsedirektoratet hvert år. Dette er tall basert på antall tonn som slaktes i Norge, og de beregnes utfra vekten på hele skrotter, altså med bein. Dette forbrukstallet kalles for engrosforbruk, og det forteller hvor mye kjøtt, med bein, norske forbrukere har til rådighet. Helsemyndighetene og bransjen er enige om at dette tallet sier lite om hva folk faktisk spiser, siden bein skjæres bort når slakt stykkes opp og gjøres om til salgbare kjøttprodukter som kjøttdeig og fileter. Engrosforbruket er på ca. 75,6 kilo i året, inkludert kjøttbiprodukter (tabell 6.1.2).

ENGROSTALL KORRIGERT FOR SVINN

Det kjøttet som ligger spiseklart på tallerkenen er ofte mindre enn det som ble kjøpt inn. I tillegg kastes det mye kjøtt, både i husholdningene og fra butikker. De to siste årene har derfor Norsk Institutt For Landbruksøkonomisk Forskning (NILF) beregnet det reelle kjøttforbruket på oppdrag for Animalia, hvor de har kalkulert inn svinn under tilberedning og kasting av mat. Begge årene har forbruket ligget stabilt på rundt 50 kilo i året. Det er spesielt forbruket av lam og storfekjøtt som har gått ned de siste årene.

FORBRUKERUNDERSØKELSER GIR TALL PÅ INNKJØPT MENGDE

Helsemyndighetene bruker også innkjøpstall for å beregne hva folk spiser, definert som matvarer anskaffet til husholdningene. Disse tallene baserer seg på forbruksundersøkelser, altså at man spør folk hva de har kjøpt inn av f.eks. kjøtt til husholdningen. Tidligere har dette vært en årlig undersøkelse, men heretter skal dette kun gjøres hvert tredje år. Disse tallene presenteres derfor ikke i oppdatert versjon i år.

KOSTHOLDUNDERSØKELSER VISER HVA FOLK OPPGIR AT DE SPISER

Omtrent hver tiende år gjøres kostholdsundersøkelser av hva folk spiser. I juni 2012 kom resultatene fra kostholdsundersøkelsen Norkost 3. Voksne menn og damer er intervjuet to ganger på telefon om hva de spiste og drakk dagen i forveien. I denne undersøkelsen er gjennomsnittsinntaket av hvitt og rødt kjøtt til sammen 147 gram per dag; 181 g for menn og 116 g for kvinner. Forbruket av rent eller bearbeidet rødt kjøtt var på 146 g for menn og 89 g per dag for kvinner. Det innebærer at 55 % av mennene og 33 % av damene hadde høyere inntak enn anbefalingen på 107 g per dag.

NILF tar utgangspunkt i følgende tall for ulike typer svinn:

- svinn i produksjonsleddet (1,56 %)
- svinn i grossistleddet (0,80 %)
- svinn i detaljistleddet (5,00 %) og
- svinn hos forbruker (5,38 %) (mat som kastes, ikke stekesvinn).

Deres beregninger viser at totalforbruket av kjøtt var på 228 652 mill. kg i 2011. Dette tilsvarer gjennomsnittlig forbruk på 50,7 kg kjøtt per innbygger i året. Forbruket tilsvarer ca. 139 g kjøtt per dag per innbygger (tabell 6.1.1).

FORBRUK OG FOR- BRUKERHOLDNINGER

KJØTTETS TILSTAND 2012

Tabell 6.1.1. Beregnet reelt forbruk av kjøtt

Beregnet forbruk (tonn)	2008	2009	2010	2011	Endring siste år (%)
Storfe	68 000	65 135	63 116	65 252	3,4
Lam	18 810	16 634	17 009	16 380	-3,7
Svin	100 188	99 867	103 298	105 554	2,2
Fjørfe	41 556	40 119	40 288	41 466	2,9
Viltkjøtt	6 275	6 345	6 519	6 482	-0,6
Uspesifisert*	15 242	15 834	15 434	15 825	2,5
Totalt	250 072	243 935	245 663	250 959	2,2
- herav husdyrprodukter	228 555	221 755	223 711	228 652	2,2

Beregnet forbruk (kg per innbygger)	2008	2009	2010	2011	Endring siste år (%)
Storfe	14,3	13,5	12,9	13,2	2,0
Lam	3,9	3,4	3,5	3,3	-4,9
Svin	21,0	20,7	21,1	21,3	0,9
Fjørfe	8,7	8,3	8,2	8,4	1,6
Viltkjøtt	1,3	1,3	1,3	1,3	-1,8
Uspesifisert*	3,2	3,3	3,2	3,2	1,2
Totalt	52,4	50,5	50,2	50,7	0,8
- herav husdyrprodukter	47,9	45,9	45,8	46,2	0,9

Kilde: Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) på oppdrag fra Animalia.

*«Uspesifisert» omfatter i all hovedsak privat import/«grensehandel», der trolig det meste er kjøtt fra storfe, svin, lam og fjørfe. I tillegg omfatter kategorien «annet» kjøtt fra øvrige dyreslag som hest, hval, reptiler, frosk og muldyr. Vi vet heller ikke hvor mye av grensehandelen som er rent kjøtt og hvor mye som er bein, vi har derfor ikke tatt bort beinprosent på denne.

Tabell 6.1.2. Matvareforbruk på engrosnivå. Kg. per innbygger per år. Tallene er avrundet

Matvare	1970	1979	1989	1999	2009	2010*	2011**
Korn, som mel (ekskl. ris)	69,1	75,1	76,4	82,1	80,5	80,1	79,0
Poteter, friske	78,7	62,6	62,0	32,1	21,8	25,7	25,9
Potetprodukter	7,0	11,3	19,2	29,6	30,4	31,2	28,3
Sukker, honning o.l.	42,0	44,6	40,5	43,8	32,0	31,0	31,0
Grønnsaker	40,2	46,4	53,2	60,5	68,6	72,6	69,0
Frukt og bær	66,8	75,6	77,8	68,7	89,2	88	87,9
¹⁾ Kjøtt	40,5	51,1	49,7	59,5	69,3	68,7	70,6
Kjøttbiprodukter	2,8	3,2	3,1	3,3	50,0	5,1	5,0
Egg	9,5	10,8	11,6	10,8	11,9	11,5	12,2
Helmelk	172,0	160,1	63,6	32,4	20,2	19,7	19,5
Lettmelk			79,2	72,6	55,4	53,6	53,7
Ost	9,0	12,0	13,3	14,5	17,1	17,9	17,0
Folkemengde 1000 stk.	3 877	4 073	4 227	4 462	4 829	4 889	4 952

* Foreløpige tall. Tall for fisk er ikke tatt med pga. stor usikkerhet i datagrunnlaget.

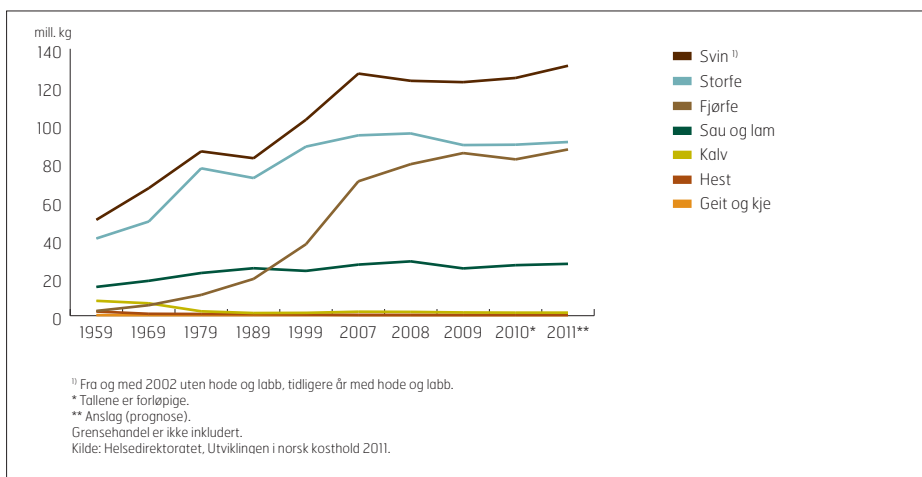
** Anslag (prognose).

¹⁾ Ekskl. kjøttbiprodukter og grensehandel, inkl. hval og vilt.

Kilde: Helsedirektoratet, Utviklingen i norsk kosthold 2011.

Den registrerte økningen i forbruket av kjøtt utgjøres hovedsakelig av økt forbruk av fjørfe og svin.

Figur 6.1.a. Forbruk av kjøtt fordelt per dyreslag (engros)



Tabell 6.1.3. Forbruk av kjøtt i kg per innbygger per år (engros)

Kjøttslag	1989	1999	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011**
Storfe	16,8	20,3	19,9	19,4	19,2	20,0	20,1	18,5	18,3	18,6
Kalv	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4
Svin*	17,7	22,8	24,2	24,8	24,8	26,9	26,0	25,9	26,2	26,3
Sau/lam	6,0	5,3	5,8	6,1	5,7	5,6	6,0	5,2	5,5	5,1
Geit/kje/hest	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Fjørfe kjøtt	4,6	8,3	11,7	12,6	13,5	14,9	16,6	17,7	16,9	17,5
Sum	45,7	57,2	62,3	63,6	63,9	68,0	69,3	67,9	67,3	68,0
Egg	11,3			10,7	11,0	11,6	11,8	11,6	12,0	12,1

* tallene er ekskl. hode og labb.

** foreløpige tall.

Kilde: NILF, Totalkalkylen for jordbruket.

Det totale engrosforbruket av kjøtt har vært stabilt de siste fem årene, med unntak av en forbigående økning i år 2008. Det har vært en vridning fra storfekjøtt og lam til hvitt kjøtt. Forbruket av egg har holdt seg stabilt de siste 20 år.

Tabell 6.1.4. Forbruk av kjøtt per innbygger i Norge, Sverige og Danmark

Kjøttslag	Norge	Sverige	Danmark
	2011	2010	2011
Storfe	13,2	12,3	5,5
Svin*	21,3	16,0	8,6
Sau/lam	3,3	1,1	-
Fjørfe kjøtt	8,4	16,7	5,5
Viltkjøtt	1,3	2,1	-
Uspesifisert	3,2	-	0,3
Sum	50,7	48,4	19,6**

* Tallene er ekskl. hode og labb.

** Hermetisk kjøtt og kjøtt i ferdigretter er ikke inkludert.

Kilde: NILF, basert på tall fra Totalmarked og beregnet på oppdrag fra Animalia.

Svenske tall: Jordbruksverket, statistisk databas.

Danske tall: Diætistforum.dk, Forbrug av svinekød, oksekød og fjerkræ.

Tallene for Norge og Sverige viser et tilnærmet likt totalforbruk, men fordelingen mellom kjøttslagene varierer. Kostholdsundersøkelser i Danmark og Norge viser at danskene har et litt lavere kjøttforbruk enn nordmenn. Per person er det daglige gjennomsnittsinntaket av storfe, svin og hvitt kjøtt samlet på 132 g i Danmark og 147 g i Norge.

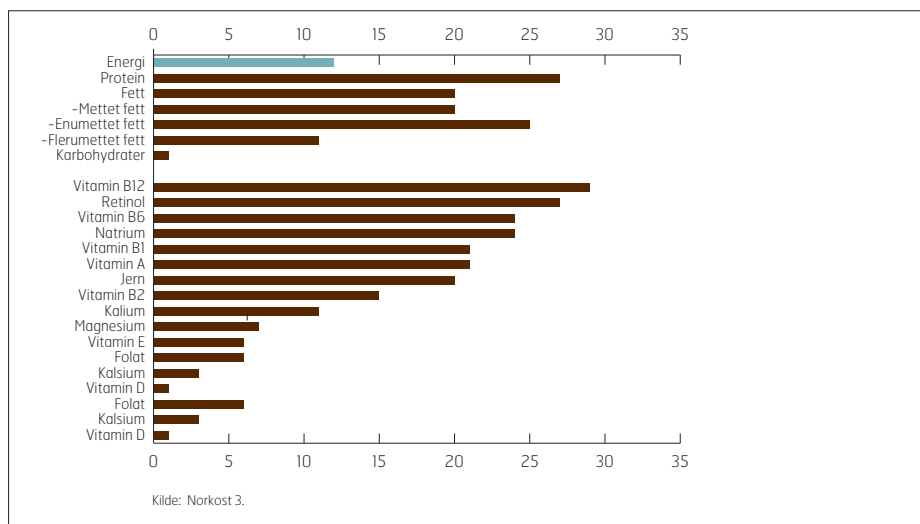
Tabell 6.1.5. Inntak av kjøtt og kjøttprodukter, gjennomsnitt spiselig mengde

Matvare (gjennomsnitt, spiselig mengde (SD))		Menn	Kvinner
Kjøtt og kjøttprodukter totalt*	g/d	181	116
– Rent rødt kjøtt, rå vekt	g/d	52	33
– Rent hvitt kjøtt, rå vekt	g/d	32	24
– Malt kjøtt, rå vekt	g/d	13	11
– Salt og speket kjøtt	g/d	16	11
– Farseprodukter av kjøtt	g/d	47	25
– Kjøttpålegg, leverpostei	g/d	16	9
– Blod, innmat	g/d	1	0
– Kjøttretter	g/d	3	2

* Delvis rå vare og delvis konsumferdig.

Kilde: Kostholdsundersøkelsen Norkost 3, 2010–1011.

Gjennomsnittsinntaket for voksne menn og kvinner var 147 gram per dag. Disse tallene er en blanding av rødt og hvitt kjøtt, rå og spiseferdig vare.

Figur 6.1.b. Kjøtt og kjøttprodukters bidrag til ulike energigivende næringsstoffer, samt vitaminer og mineraler i norsk kosthold (andel av anbefalt daglig inntak)

Kjøtt og kjøttprodukter er næringstette matvarer, som betyr at de har et høyt innhold av næringsstoffer i forhold til kaloriinnholdet. De bidrar kun med 12 prosent av det daglige energiinntaket, samtidig som de gir 27 prosent av proteininntaket og en vesentlig andel av en rekke vitaminer og mineraler.

KAPITTEL 6.2. Kilder for fett og fettstoffer

Kostens innhold av fett har holdt seg relativt stabilt fra midten av 1990-tallet frem til 2004 da det ble registrert en liten økning. Etter 2004 har fettinnholdet holdt seg relativt stabilt. Engrostopplag overestimerer fettinntaket, fordi en del fett skjæres bort ved tilberedning og under måltidet.

Tabell 6.2.1. Kilder for fett, matvarer på engrosnivå.

Totalmengde fett og prosent av samlet fettmengde						
Matvare	1975	1985	1995	2005	2009	2010*
Inntak fett per person per dag (i gram)	129	122	115	116	120	121
Kilder for fett (%)						
Spisefett (margarin og annet spisefett)	39,5	33,6	33	26,7	25,8	25,6
Melk og melkeprodukter	32,6	34,4	27,8	29,3	27,5	28
Kjøtt, blod, innmat	16,3	17,2	22,6	25,9	25,8	25,6
Andre matvarer; bl.a. kornvarer, kaker, poteter, grønnsaker, egg, fisk, osv.	11,6	14,8	17,4	19	22,5	23,1
Total %	100	100	100	100	100	100

* Foreløpige tall.

Kilde: Helsedirektoratet, Utviklingen i norsk kosthold 2011.

Fettsyresammensetningen har endret seg i ønskelig retning ved at inntaket av mettet fett og transfett har gått ned. Innholdet av transfett er nå 0,6 % av energiinnholdet og er dermed i tråd med norske anbefalinger (< 1 %). I kostholdsundersøkelsen Norkost bidro mettet fett med 13 % av kaloriene. Det er en reduksjon i forhold til nivået i forbruksundersøkelsene. Kjøtt og innmat er den største kilden til enumettede fettstoffer i kostholdet og bidrar med henholdsvis 20, 25 og 11 % av mettet, enumettet og flerumettet fett.

Tabell 6.2.2. Kilder for fettstoffer.

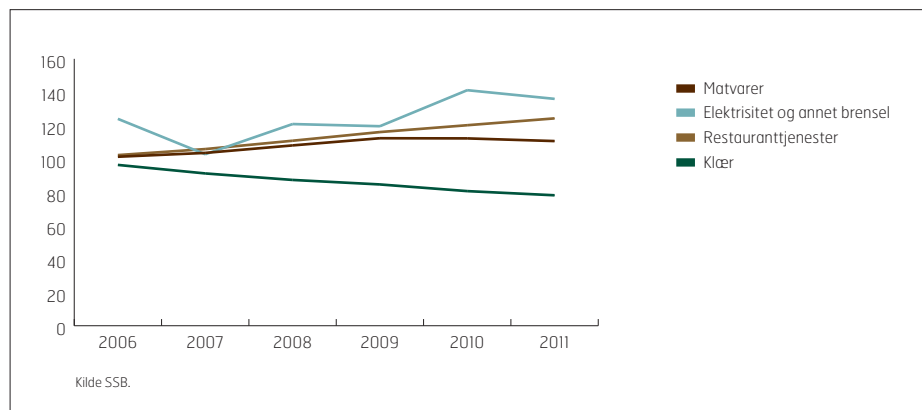
Prosent av total mengde			
Kilder for fettstoffer (%):	Mettede fettstoffer	Enumettede fettstoffer	Flerumettede fettstoffer
Kornvarer, poteter, grønnsaker, frukt	7	14	26
Egg	2	4	2
Fisk	3	5	9
Kjøtt og innmat	20	25	11
Melk, fløte, ost	35	18	4
Margarin, smør, olje	20	21	40
Andre matvarer*	12	12	9

* Inkluderer kaker, sukker, søtsaker, snacks.

Kilde: Norkost 3, 2010-2011.

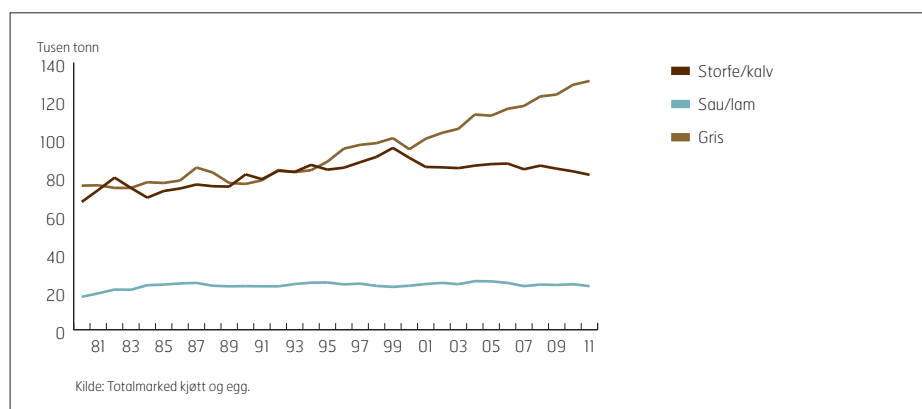
KAPITTEL 6.3. Konsumprisindeks

Figur 6.3.a. Harmonisert konsumprisindeks (2005=100), etter konsumgruppe



KAPITTEL 6.4. Import av kjøtt og kjøttvarer

Figur 6.4.a. Utviklingen i salgsproduksjon per dyreslag



Tabell 6.4.1. Total import og eksport av kjøtt og kjøttprodukter i tonn, inkl. hvitt kjøtt

	2007	2008	2009	2010	2011
Import*	22 000	20 000	13 500	12 000	18 000
Eksport	5 900	5 600	6 200	8 300	7 000

*Tallene er avrundet til nærmeste tusen grunnet usikkerhet i tallmaterialet. Inneholder ikke viltkjøtt. Inneholder også tall for utenlands bearbeiding.
Kilde: Totalmarked kjøtt og egg, ref: SSB.

Tabell 6.4.2. Total mengde importert og eksportert kjøtt og kjøttprodukter etter dyreart i tonn

Import	2007	2008	2009	2010	2011
Storfe	9 700	11 000	7 700	5 900	10 900
Svin	8 500	2 900	2 500	3 800	3 800
Sau/geit	2 700	4 600	1 300	1 300	1 500
Fjørfe	200	300	1 450	800	1 000
Pølser og lignende	1 100	1 000	950	1 100	1 100
Eksport	2007	2008	2009	2010	2011
Storfe	1 300	1 200	1 000	900	800
Svin	2 100	2 700	4 100	5 600	4 700
Sau/geit	100	100	40	20	40
Fjørfe	400	800	950	1 650	1 400
Pølser og lignende	1 900	800	125	130	110

Grunnet usikkerhet i tallmaterialet er tallene rundet av til nærmeste hundre. Inkluderer også import under utenlands bearbeiding (i 2008: 10,300 t kjøtt).
Kilde: Totalmarked kjøtt og egg, ref: SSB.

Tabell 6.4.3. Total mengde import og eksport av biprodukter i tonn

Import	2007	2008	2009	2010	2011
Storfe	0,6	30	39	268	306
Svin	117	176	148	219	150
Annet	0	0	0	0	0
Eksport	2007	2008	2009	2010	2011
Storfe	887	1035	840	715	684
Svin	804	1 112	1300	729	1 423
Annet	0	0	65	495	0

Kilde: Totalmarked kjøtt og egg, ref.: SSB.

Tabell 6.4.4. Import av kjøttprodukter (tonn)

	2007	2008	2009	2010	2011
Spekesinker, annen spekemat, saltede røykede eller tørkede skinker, boger m.v. m/u bein (svin)	638	572	569	813	880
Sideflesk, saltet/tørket/røyket (svin)	10	6	6	2	2
Konserverte produkter, inkl. baconcrisp (svin)	301	250	432	476	624
Tørket/saltet/røyket (storfe)	21	20	13	8	5
Konserverte produkter (storfe)	285	206	263	267	277
Pølser	1 073	1 028	961	1 078	1 111

Kilde: Totalmarked kjøtt og egg.

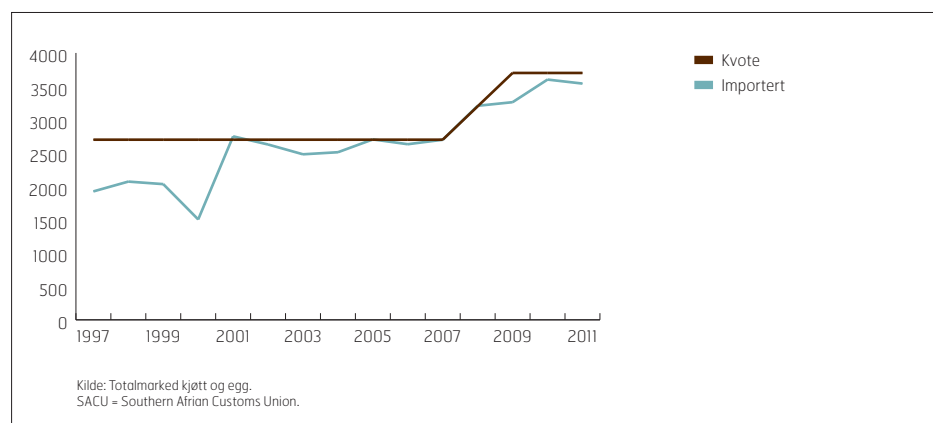
Tabell 6.4.5. Import av kjøtt og kjøttvarer til Norge i tonn etter opprinnelsesland

	2007	2008	2009	2010	2011
Australia	148	1 141	25	4	13
Botswana*	1 539	1 112	1 292	1 573	423
Brasil	999	412	372	132	152
Danmark	2 995	2 995	2 651	2 414	2 690
Finland	4 547	579	147	553	468
Frankrike	137	133	108	107	105
Irland	316	63	12	16	32
Island	249	410	564	597	600
Kina	1	0	0	0	4
Namibia*	1 158	2 146	2 203	2 024	2 799
Nederland	193	234	295	204	266
New Zealand	2 226	3 087	498	500	374
Polen	8	13	25	11	9
Russland	0	0	0	12	0
Spania	389	395	356	504	697
Storbritannia	79	125	36	38	681
Sverige	3 433	1 444	1 082	977	828
Sør-Afrika	4	6	1	0	1
Tyskland	2 933	5 362	2 369	501	5 809
USA	2	4	1	7	6
Totalt for perioden	21 356	19 661	12 037	10 174	15 957

Kilde: SSB.

* Botswana og Namibia har ikke toll på import av kjøttvarer til Norge, da begge er SACU-land.

Figur 6.4.b. Utvikling SACU-import av storfe, 1997 – 2011



Tabell 6.4.6. Import av levende dyr

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Storfe	8	31	7	0	0	1
Svin	1	0	0	0	0	0
Sau	71	4**	0	18	49	39
Geit	20	5**	46	0	0	0
Fjørfe	106 891	170 866	106 958	28 225	24 590*	45 029*

** Dyr innført til dyreparker, og dermed ikke en del av den ordinære norske husdyrpopulasjonen.
Kilder: Tollvesenet, KIF* og KODRIMP (Animalia). Rubrikken "Fjørfe" er daggamle kyllinger, inkludert kalkun og and.

KAPITTEL 6.5. Forbrukerholdninger

- Tilliten til norsk kjøttbransje og norske kjøttprodukter holder seg stabilt høy, 69 prosent har tillit til bransjen, 75 prosent til kjøttproduktene.
- Tilliten til fjørfebransjen og til kylling- og kalkunprodukter svekkes noe fra 2011 til 2012. Andelen som sier de har stor eller svært stor tillit til fjørfekjøttbransjen går ned med 6 prosent fra 61 prosent til 55 prosent. Andelen som sier de har stor eller svært stor tillit til norske kylling og kalkunprodukter går ned med 7 prosent fra 68 prosent til 61 prosent.
- Andelen som sier de har stor eller svært stor tillit til norske egg holder seg stabil på 86 prosent.
- Tilliten til at norske produkter er tryggere enn utenlandske er også stor. Spesielt på egg, kylling og kalkunprodukter, der over 80 prosent mener norske produkter er tryggest å spise.
- Andelen som mener norske kjøttprodukter er tryggere å spise enn utenlandske holder seg stabil på 75 prosent.

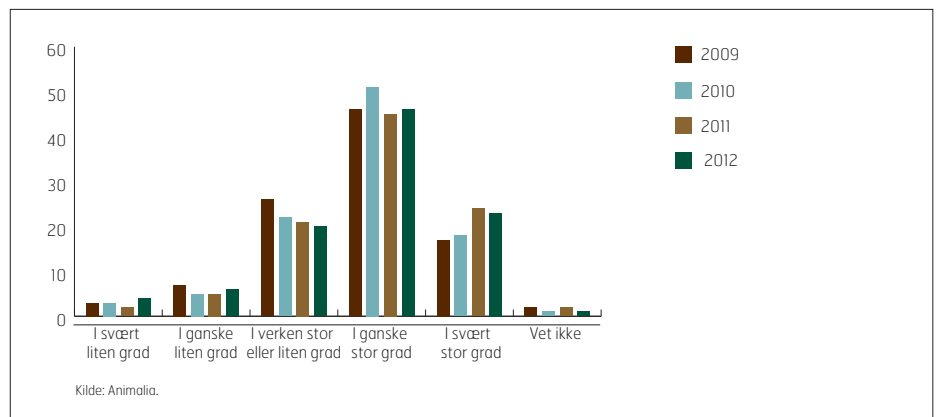
Animalia har siden 2006 gjennomført egne representative undersøkelser for å måle forbrukertillit til norsk kjøtt og eggbransje og norske kjøtt- og eggprodukter. Fjørfeprodukter og egg ble tatt inn i 2008.

FAKTA OM UNDERSØKELSENE:

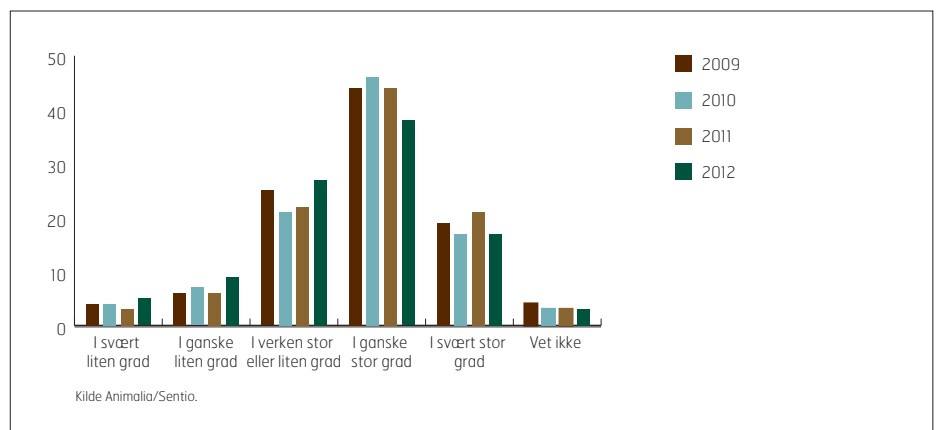
I 2007 gjennomførte Synovate, representative utvalg over 15 år. Utført per telefon i juni.

Fra 2008 til 2012 gjennomført av Sentio, representativt utvalg over 15 år. Utført per telefon i juni.

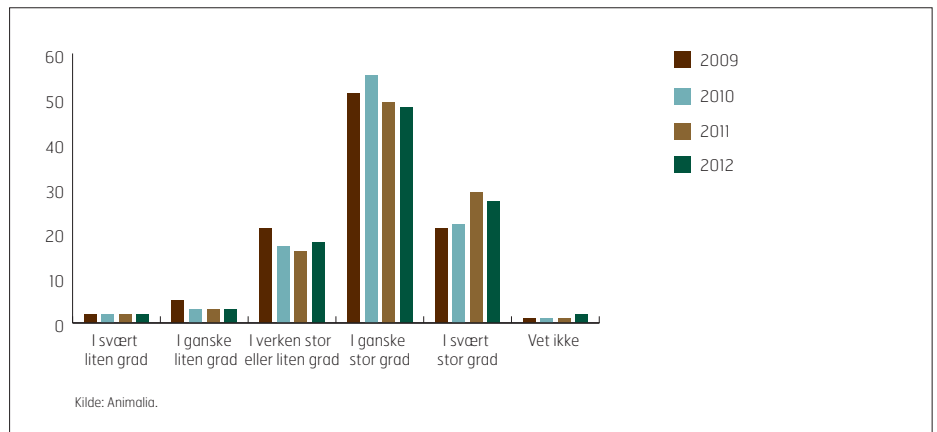
Figur 6.5.a. I hvilken grad har du tillit til den norske kjøttbransjen?



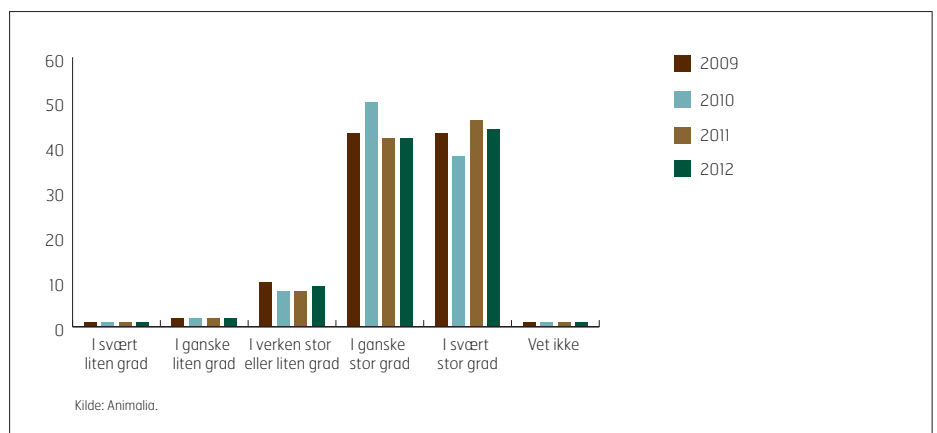
Figur 6.5.b. I hvilken grad har du tillit til den norske fjørfekjøttbransjen?



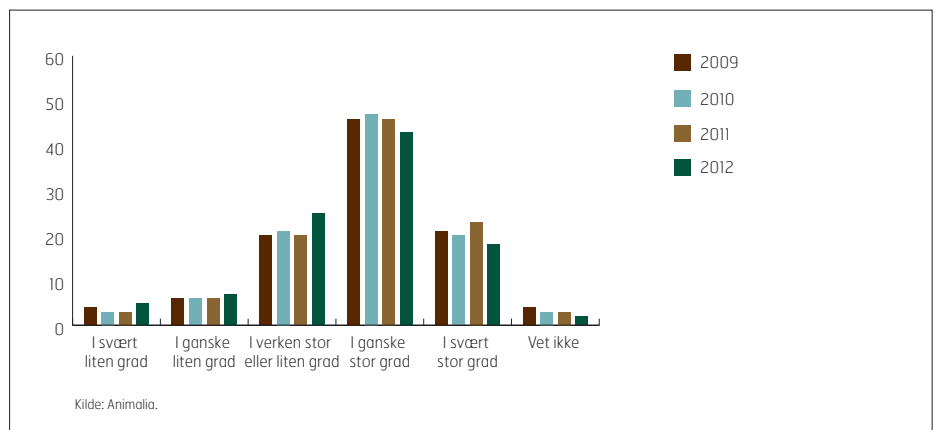
Figur 6.5.c. I hvilken grad har du tillit til norske kjøttprodukter?



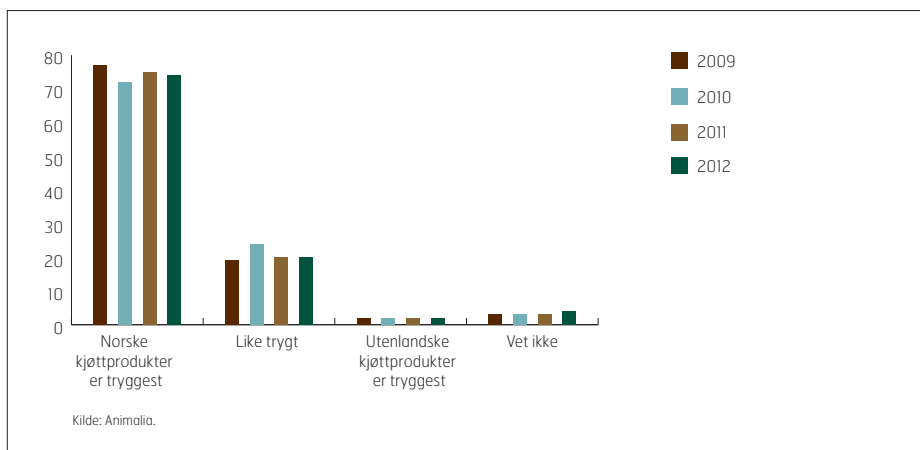
Figur 6.5.d. I hvilken grad har du tillit til norske egg?



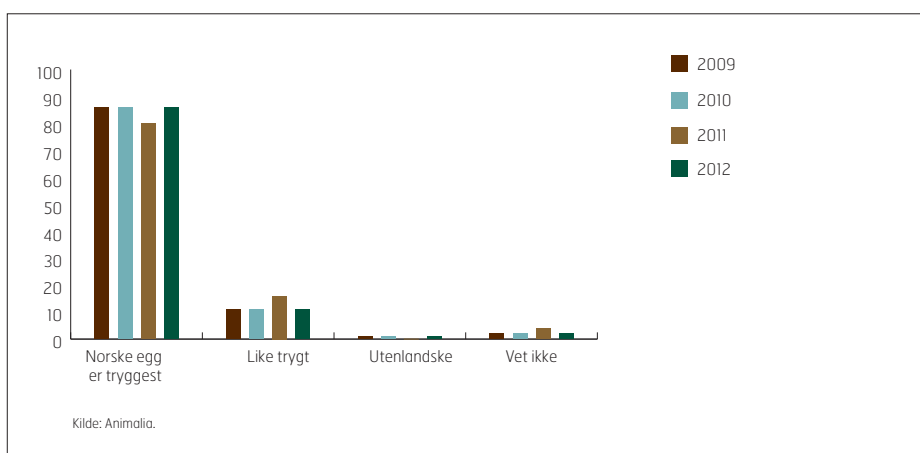
Figur 6.5.e. I hvilken grad har du tillit til norske kylling- og kalkunprodukter?



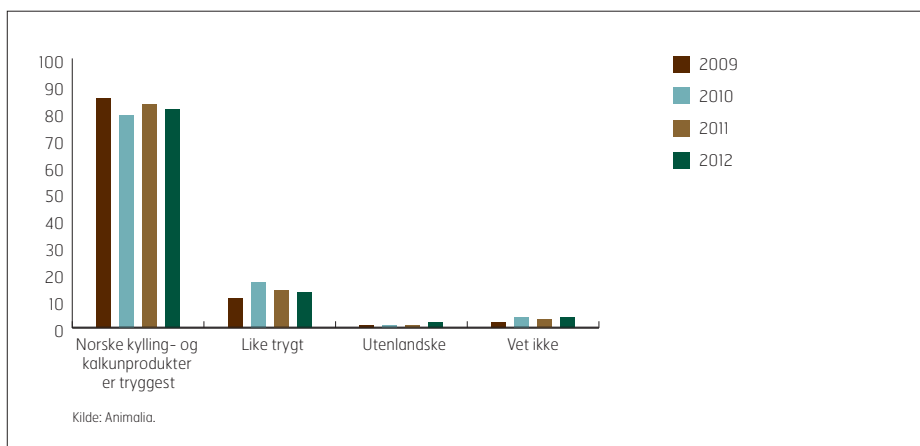
Figur 6.5.f. Hva mener du er tryggest å spise, norske eller utenlandske kjøttprodukter?



Figur 6.5.g. Hva mener du er tryggest å spise, norske eller utenlandske egg?



Figur 6.5.h. Hva mener du er tryggest å spise, norske eller utenlandske kylling og kalkunprodukter



“

Food is an important part
of a balanced diet.

FRAN LEBOWITZ

2012

KJØTTETS TILSTAND

STATUS I NORSK
KJØTT - OG EGGPRODUKSJON



ANIMALIA gir hvert år ut rapporten for norsk kjøtt- og fjørfebransje. Den inneholder aktuelle fagartikler og statistikk over sentrale deler av norsk kjøtt- og eggproduksjon. Rapporten kan bestilles fra Animalia og er gratis.
