



2013

STATUS I NORSK KJØTT- OG  
EGGPRODUKSJON

# KJØTTETS TILSTAND



---

REDAKSJON

Ole Arne Alvseike

Ann-Kristin Kjos

Ola Nafstad

Torkel Randem

Helga Odden Reksnes

Tor Arne Ruud

Tora Saltnes

---

ANIMALIA

Lørenveien 38, Pb 396 Økern, 0513 Oslo

Tlf.: 23 05 98 00. Fax 73 56 48 10

E-post: [animalia@animalia.no](mailto:animalia@animalia.no)

Opplag: 3 000

Foto Forside: Grethe Ringdal, Animalia

Trykk: Konsis 122184

Dato: Oktober 2013

[www.animalia.no](http://www.animalia.no)

---

DYREVELFERD HOS SLAKTEKYLLING – er den ivaretatt?	6
HAR GRISEN DET BRA?	16
PINNEKJØTT – norsk tradisjonsmat som bør beskyttes	24
TILTAK SOM REDUSERER E. COLI I KJØTT – skitne dyr gir dårligere mattrygghet	30

## STATISTIKK

### 01 HUSDYRPRODUKSJON

Kapittel 1.1. Storfe	38
Kapittel 1.2. Gris	40
Kapittel 1.3. Sau	41
Kapittel 1.4. Fjørfe	42
Kapittel 1.5. Økologisk dyrehold	44
Kapittel 1.6.1 Husdyr i verden	45

### 02 DYREHELSE

Kapittel 2.1. Storfe	46
Kapittel 2.2. Gris	49
kapittel 2.3. Sau	50
kapittel 2.4. Fjørfe	51
Kapittel 2.5. Antibiotikaforbruk i husdyrproduksjon	52
Kapittel 2.6. Statens kontroll- og overvåkningsprogrammer for husdyrsjukdommer	54
Kapittel 2.7. Utvikling av BSE i verden (Storfe, inkludert import)	56
Kapittel 2.8. Forekomsten av smittsomme husdyrsjukdommer i Europa	58
Kapittel 2.9. Kassasjon	63

### 03 MATTRYGGHET

Kapittel 3.1. Skitne slaktedyr	64
Kapittel 3.2 Salmonella	67
Kapittel 3.3. Yersinia	68
Kapittel 3.4 Shigatoksinproduserende E.coli (STEC)	69
Kapittel 3.5. Listeria	70
Kapittel 3.6. Campylobacter	71
Kapittel 3.7. Toksoplasmose	71
Kapittel 3.8. Creutzfeldt-Jacobs sykdom	72
Kapittel 3.9. Restmengder av forbudte eller uønskede stoffer i kjøtt og levende dyr	72
Kapittel 3.10. Sammendrag av noen europeiske zoonosetall	74

### 04 DYREVELFERD

Kapittel 4.1. Død under transport og oppstalling	76
Kapittel 4.2. Transportdødelighet hos fjørfe	77
Kapittel 4.3. Tap av sau på beite	78
Kapittel 4.4. Kursvirksomhet knyttet til dyrevelferd	79

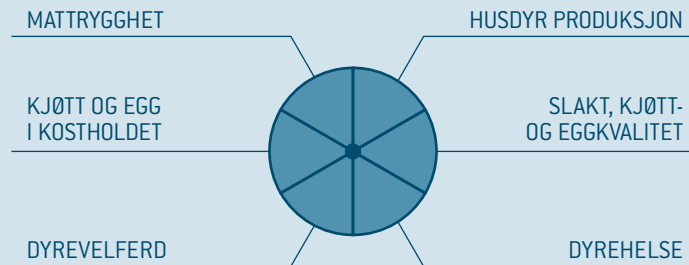
### 05 SLAKT, KJØTT- OG EGGKVALITET

Kapittel 5.1. Slakteriene	82
Kapittel 5.2. Slaktelinjer og anlegg	83
Kapittel 5.3. Bedøving	87
Kapittel 5.4. Avliving	88
Kapittel 5.5. Årsproduksjon av slakt i Norge	89
Kapittel 5.6. Klassifisering	91
Kapittel 5.7. Kvalitetsforbedringsprogram for svinekjøtt	97
Kapittel 5.8 Biprodukter	98

### 06 FORBRUK OG FORBRUKERHOLDNINGER

Kapittel 6.1. Kjøttforbruk	100
Kapittel 6.2. Kilder for fett og fettsyrer	104
Kapittel 6.3. Konsumprisindeks	105
Kapittel 6.4. Import av kjøtt og kjøttvarer	105
Kapittel 6.5. Forbrukerholdninger	108

## ANIMALIAS KJERNEOMRÅDER



Animalia er et av Norges ledende fag- og utviklingsmiljøer innen kjøtt- og eggproduksjon. Vi tilbyr norske bønder og norsk kjøtt- og eggbransje kunnskap og kompetanse gjennom e-læring og kursvirksomhet, forsknings- og utviklingsprosjekter, husdyrkontroller og dyrehelsetjenester.

Animalia er en nøytral aktør som arbeider for og sammen med hele den norske kjøtt- og eggbransjen. Vi skal bidra til økt verdiskaping, reduserte kostnader og høy tillit til norsk kjøtt- og eggproduksjon.

## ORGANISASJONEN

### LEDELSE

Tor Arne Ruud, direktør

### STAB

Torkel Randem, økonomi- og utviklingssjef  
Helga Odden Reksnes, kommunikasjonssjef  
Ellen-Margrethe Hovland, fagsjef ernæring

### HUSDYR

Ola Nafstad, fagdirektør

### KVALITET OG FOREDLING

Ole Alvseike, fagdirektør

### HELSETJENESTER OG KOORIMP

Nina E. Svendsby, fagsjef

### KLASSIFISERING

Morten Røe, fagsjef

### HUSDYRKONTROLLENE

Marit L. Lystad, fagsjef

### SKJÆRING OG ANALYSE

Frøydis Bjerke, fagsjef

### DYREVELFERD TRANSPORT OG SLAKTING

Ola Nafstad, fagdirektør

### PROSESS OG PRODUKT

Torunn T. Håseth, fagsjef

### HUSDYRFAG

Ola Nafstad, fagdirektør

### MATTRYGGHET

Sigrun J. Hauge, fagsjef

# KJØTTETS TILSTAND 2013

Dyrevelferd er tema i to av fagartiklene i årets utgave av *Kjøttets tilstand*. Det er ikke tilfeldig. Kjøttbransjen er opptatt av dyrevelferd og alle ledd i næringen er sterke pådrivere for at velferd står høyt på dagsorden i husdyrproduksjonen. Samfunnet for øvrig stiller også strenge krav til dyrevelferden. Den nye dyrevelferdsloven fra 2010 utvidet omfanget av dyrevelferdsbegrepet og skjerpet mange forhold rundt hold av dyr. Det er bra. Forskning rundt temaet blir prioritert og kjøttbransjen deltar aktivt i arbeidet med å utvikle gode og etterprøvbare indikatorer på velferd. Dyrevelferd i husdyrproduksjonen er et stort fagområde og omfatter dokumentasjon og tiltak både på gården, under transport og på slakteriet. Mange av utfordringene innen dyrevelferd ønsker kjøttbransjen å løse i fellesskap, og Animalia har viktige oppgaver på dette området.

De to aktuelle artiklene drøfter dyrevelferd når det gjelder hold av henholdsvis slaktekylling og gris, både utfra de rammebetingelser som er fastlagt av samfunnet, bransjen selv og oppdatert kunnskap om indikatorer for dyrevelferd. En viktig forutsetning ligger imidlertid fast; det er akseptabelt å holde dyr for matproduksjon. Derfor har begge artikler et mer konkret utgangspunkt enn hva den offentlige debatten ofte har når det gjelder dyrevelferd.

Også de to andre fagartiklene i *Kjøttets tilstand* tar opp viktige sider ved husdyrproduksjonen; matkultur og mattrygghet.

Pinnekjøtt historien illustrerer hvorfor kjøttbransjen er opptatt av å dokumentere og beskytte norsk matkultur. Sammen har bransjen allerede løftet frem og fått beskyttet Fenalår fra Norge. Nå står pinnekjøttet for tur. Fenalåret og pinnekjøttet er to viktige norske matskatter som kjøttbransjen vet å ta vare på.

Historien om skitne slaktedyr og arbeid for å redusere forekomst av e.coli viser at kjøttbransjen tar mattrygghet på alvor. Faglige tiltak på gård og i slakteriet gir uttelling. Konkrete tiltak og forskning utfyller hverandre og gir solid dokumentasjon for hva som faktisk virker.

Statistikkdelen av *Kjøttets tilstand* er et samhandlingsprodukt. Selv om Animalias virksomhet genererer mye statistikk, er vi i tillegg helt avhengig av bidrag fra andre interessenter for å kunne tegne et samlet bilde av "kjøttets tilstand". Det er over 25 eksterne bidragsytere på statistikk siden. Myndigheter nasjonalt og internasjonalt, faglag og organisasjoner i landbruket samt ulike fag- og forskningsmiljøer bidrar med viktige brikker til det store puslespillet. Takk alle eksterne bidragsytere.

Fremtiden er digital når det gjelder statistikk. Jeg håper at vi allerede i 2014 kan videreutvikle samarbeidsplattformen for *Kjøttets tilstand* og dermed sikre et enda bedre tilrettelagt faktagrunnlag for og om kjøtt- og eggbransjen i Norge.



**TOR ARNE RUUD**

direktør

# DYREVELFERD HOS SLAKTEKYLLING

– er den ivaretatt?







MARLENE FURNES BAGLEY

Marlene er cand. agric (Master i husdyrvitenskap) fra NLH/UMB på Ås (1997) og har tatt Master of Management fra BI med fagene organisasjonspsykologi, HR og kommunikasjon (2013). Marlene har arbeidet med rådgivning, prosjektledelse og kursvirksomhet innen fjørfeproduksjon i Norsk Fjorfelag, i Fagsenteret for fjørfe og i Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund før hun kom til Animalia våren 2013. Marlene har oppgaver innen dyrevelferdsprogram slaktekylling, fagformidling og forskningsprosjekter.

De siste årene har det i media, og i samfunnet generelt, vært et stadig større fokus på dyrevelferd, kanskje særlig slaktekyllingvelferd - og oppmerksomhet rundt dyrevelferd er bra! Kyllingen er del av en verdikjede hvis hensikt er å produsere mat til oss mennesker på en kostnadseffektiv måte, mens vi samtidig tar hensyn til miljøbelastning, mattrygghet og dyrevelferd. Å holde dyr medfører et stort ansvar. Det å holde dyr til matproduksjon gir oss klare etiske forpliktelser i forhold til å ivareta dyrevelferden best mulig under oppdrett, transport og slakting.

### HVORFOR HAR SLAKTEKYLLINGEN FÅTT SLIK OPPMERKSOMHET?

Slaktekyllingen har hatt en stor forbruksvekst de siste årene, i 1999 var forbruket av fjørfekjøtt per innbygger i Norge 8,3 kg – i 2012 var det steget til 18,5 kg. Fjørfekjøttets popularitet forklares gjerne med at det er magert og næringsrikt, ofte utpekt som det sunne kjøttet. I tillegg er det lettlaget, noe som appellerer til forbrukere med en travel hverdag. 68,6 millioner slaktekyllinger ble klekt i Norge i 2012. Det er altså svært mange enkeltindivider det er snakk om.

Ku, sau og gris har lange tradisjoner i landet vårt. Slaktekyllingproduksjonen er av nyere dato, med sin spede start på 60-tallet. Mens sau og storfe er lett synlig i kulturlandskapet, holdes slaktekyllingen i hovedsak innendørs og forblir med det en mer ukjent produksjon for den gjennomsnittlige forbruker. Innendørslivet til kyllingen handler ikke om å skjule noe, men om å ha kontroll på temperatur, luftfuktighet, vann og fôr, og ikke minst smittestoffer. Bakterier som salmonella og campylobacter finnes i villfaunaen. Av hensyn til mattryggheten må bonden hver gang hun skal inn i kyllinghuset, vaske hender, skifte sko og klær for ikke å risikere å dra disse smittestoffene inn i huset. Industriproduksjon, har det blitt kalt. Men kyllingproduksjonen er del av det norske familielandbruket, og konsesjonsgrensene har holdt besetningsstørrelsen lav sammenlignet med andre land i Europa.

Norsk husdyrproduksjon, inkludert slaktekyllingproduksjonen, er av høy internasjonal klasse. Moderne kyllinghus og teknisk utstyr, geografi, struktur, klima, samt små besetninger, medvirker i alt til en svært god dyrehelse. Men den jevne forbruker har som regel ikke vært inne i et kyllinghus. Skulle vi vært flinkere til å invitere besøkende inn slik at de selv fikk se?

### HVA ER DYREVELFERD?

Skal vi kunne mene noe om dyrevelferd hos slaktekylling, må vi først definere dyrevelferd. Den engelske Brambellkommissjonen beskrev i 1965 ideell husdyrvelferd i form av "de fem friheter": Frihet fra 1. sult, tørst og feilernæring, 2. unormal kulde og varme, 3. frykt og stress, 4. skade og sykdom og 5. frihet til å utøve normal atferd. Norske kyllingprodusenter er underlagt strenge krav, både offentlige krav gjennom Forskrift om hold av høns og kalkun og bransjekrav gjennom landbrukets eget Kvalitetssystem i landbruket (KSL). Skal vi undersøke dyrevelferden hos den norske slaktekyllingen, er også de fem frihetene et godt utgangspunkt. Er disse "frihetene" ivaretatt for dagens slaktekylling?

#### De fem frihetene

1. **Frihet fra sult, tørst og feilernæring.** Kyllingens fôr komponeres og produseres i dag av kompetent personell på fôrfabrikkene slik at behovet for alle næringsstoffer i de ulike deler av kyllingens liv blir dekket. I dagens kyllinghus er det i tillegg moderne utstyr som nøye overvåker forbruket av fôr og vann. Fôr- og vannrekker er jevnt fordelt slik at dyr i hele huset lett skal finne fram til disse. Forutsatt at bonden studerer flokken, sørger for nok ete- og drikkeplasser, hever fôr- og vannrekker i takt med kyllingenes vekst, og følger med på fôr- og vannforbruk, vil dette punktet bli ivaretatt på en god måte.



2. **Frihet fra unormal kulde og varme.** Den nyklekte kyllingen har stort behov for varme. På innsettsdagen er derfor kyllinghuset varmet opp til 33-36 grader. Godt isolerte kyllinghus gjør dette uproblematisk også i kalde Norge. Med fjørvekst og økning i kroppsvekt har ikke lenger kyllingen behov for så mye varme, og temperaturen senkes derfor gradvis til nærmere 20 grader fram mot slakting. Norske kyllinghus har moderne utstyr for regulering av ventilasjon og varme. Så forutsatt at bonden styrer dette riktig, ligger forholdene til rette for å ivareta også denne friheten på en god måte. Det skal være alarmsystem som varsler ved strømbrydd og ved for høy eller lav temperatur, og alarmen skal kontrolleres minst én gang per uke.
3. **Frihet fra frykt og stress.** I det fri er kyllingen et byttedyr, og mange er de hønsegårder som opp gjennom historien har fått besøk av reven. Men om kyllingen i dagens kyllinghus ikke lenger er truet av sine predatorer, kan andre ting virke skremmende. Jevnlig tilsyn og rolige bevegelser når man går i kyllinghuset gjør kyllingene fortrolige med mennesker i det daglige stedet. Kyllingenes aktivitetsnivå styres blant annet av lyset. Så om flokken virker urolig eller stresset, bør lyset dempes. Når kyllingen skal fanges inn eller håndteres, skal det skje skånsomt slik at dyra ikke blir påført unødig frykt. Under plukking (innsamling i transportkasser for transport til slakteriet), skal dyreholder være til stede. Selv om plukkingen er satt bort til et profesjonelt plukkelaag, er det likevel dyreholder som er ansvarlig for dyrevelferden, med mindre ansvarsovertagelse er avtalt skriftlig.
4. **Frihet fra skade og sykdom.** Norsk fjørfeproduksjon står i særklasse internasjonalt når det gjelder lav forekomst av smittsomme sykdommer. Dette skyldes en rekke faktorer, blant annet små besetninger, en-aldret oppdrett, kaldt klima og næringens egne regler for import av dyremateriale. Den norske fjørfepopulasjonen har dermed et godt utgangspunkt for å bevare god helse. Hygienebarrierer (smittesluser) bidrar til at smittestoffer ikke kommer inn i kyllinghusene. Kyllingene skal ha tilsyn minst to ganger daglig og oftere ved behov. Syke eller skadde dyr skal fjernes fra flokken, gis behandling eller avlives for å unngå videre lidelse. Videre skal det skal føres journal over sykdom, skader og dødsfall med sannsynlig årsak, og all veterinærmedisinsk behandling skal dokumenteres.
5. **Frihet til å utøve normal atferd.** Kyllinger er godt utviklet idet de klekkes ut av egget, er raskt i gang med førsøk, og er på egen hånd i stand til å finne mat. Det har muliggjort moderne fjørfehold slik vi kjenner det i dag, der kyllingene kun går sammen med kyllinger av samme alder og ikke går sammen med andre generasjoner. En fjørfeflokk "ute i naturen" består til sammenligning gjerne av flere generasjoner. I fjørfeproduksjonen praktiseres "alt inn – alt ut", der alle dyr er av samme alder og settes inn i huset til samme tid. Likedan slakter man ut alle dyrene, og huset vaskes og desinfiseres før en ny flokk settes inn. Dette har bidratt til den gode helsetilstanden vi har hos norsk fjørfe i dag, da unge dyr er lett mottagelige for smittestoffer fra eldre dyr.

Kyllingene holdes i store hus med flatt golv dekket av strø. Det gir god oversikt for røkteren, men begrenset mulighet til å gjemme seg for kyllingene. Dagens kyllinger har imidlertid et helt annet fryktnivå enn sine ville forfedre. Mindre fjørfeflokker kjennetegnes av et strengt hierarki, der hvert individ kjenner sin plass i flokken. Forsøk tyder på at en høne kan skille mellom 60 og 100 individer. En kyllingflokk med flere tusen kyllinger vil dermed ikke muliggjøre dette. Likevel er det et lavt konfliktnivå i slike flokker, muligens fordi hierarkiet først utvikler seg når kyllingene blir eldre (etter normal slaktealder).

Gjennom en årtusenlang domestiseringsprosess har vi fjernet kyllingen fra jungelområdene i tropiske og subtropiske strøk, som var dens opphavelige hjemsted. Kyllingen er altså tilpasningsdyktig, men miljøet må likevel tilrettelegges slik at dyret har mulighet for å dekke sine fysiologiske og atferdsmessige behov. Normale atferder for fjørfe er for eksempel gåing/løping, vingeflaksing, sandbading og vagling. Det kreves nok plass til å utføre disse atferdene. Kritiske røster har referert til de maksimale tetthetsgrensene det er tillatt å holde kyllingene under, nærmest som den tettheten dyrene konstant holdes under. Dette medfører ikke riktighet. Tettheten (maksimalt 36 kg/m<sup>2</sup>) får ikke overskrides, og det er kun den siste dagen før slakting man nærmer seg denne grensen. Kyllingene har



[Foto: Grethe Ringdal, Animalia]

nok plass å bevege seg på i store deler av innsettet. Ved innsett i kyllinghuset er eksempelvis tettheten 0,6 kg/m<sup>2</sup>, etter 1. leveuke ca 3 kg/m<sup>2</sup>, etter 2 uker ca 8,5 kg/m<sup>2</sup>, etter 3 uker ca 16 kg/m<sup>2</sup>, etter 4 uker 26,5 kg/m<sup>2</sup>.

Slaktekyllingene har plass nok til flaksing og annen bevegelse men de har som regel ingen mulighet for vagling. Forsøk har imidlertid vist at dersom kyllingene gis tilgang på vagler er vagleaktiviteten lav. Vi vet at voksne dyr gjerne vagler seg, men det er uklart hvor stort behov små kyllinger har for dette.

## ANDRE DEFINISJONER PÅ DYREVELFERD

De fem friheter står fortsatt sentralt i vurderingen av dyrevelferd, men dyrevelferdsbegrepet har siden den gang blitt utvidet. Verdens første professor i dyrevelferd, Donald M. Broom, definerte dyrevelferd som "individets subjektive oppfattelse av å kunne mestre det miljøet det lever i". Begrepet mestring står sentralt i denne definisjonen. Dyr er fleksible og tilpasningsdyktige innen visse grenser. Miljøet trenger ikke være noen kopi av dyrets foretrukne tilholdssted i vill tilstand, men det må tilrettelegges slik at dyret har mulighet for å dekke sine fysiologiske og atferdsmessige behov og derved opprettholde fysisk og psykisk balanse. Begrepet dyrevelferd er dermed forsøkt definert slik at velferdsnivået kan måles objektivt med vitenskapelige metoder. Dyrevelferd varierer over en skala fra svært dårlig til svært god dyrevelferd. Det er samfunnets oppgave, gjennom lover og forskrifter, å bestemme hvor på skalaen grensen skal trekkes mellom akseptabel og uakseptabel dyrevelferd. Senere har andre velferdsforskere, som Ian Duncan og Marian Dawkins, definert dyrevelferd ut fra dyrets egenopplevde, følelsesmessige tilstand. God dyrevelferd har man da om dyrets positive opplevelser (lek, positiv forventning, følelse av velvære) oppveier negative opplevelser (smerte, frykt, frustrasjon).

### Dyrebaserte målinger

Dyrevelferd er altså mangefasettert, og dermed krevende å måle. I EU-basert dyrevelferdsforskning og overvåkingsaktivitet er det bred enighet om at dyrevelferd er et flerdimensjonalt begrep som omfatter både fysisk og mental helse hos de enkelte individene, og at nøkkelen til velferdsovervåking i økt grad bør være basert på dyrebaserte målinger. Hva har vi så av dyrebaserte målinger i norsk fjørfeproduksjon? Tabellen under viser noen slike.

Dødelighet er gjerne brukt som mål på en populasjons helse. I norsk slaktekyllingproduksjon er det lav dødelighet gjennom innsettet. Den gjennomsnittlige dødeligheten har også gått noe ned de siste årene, og lå i 2012 på 2,65%.

Kassasjoner på slakteri er et annet relevant mål. Det angir andel dyr som ikke kan brukes som menneskemat på grunn av sykdom og skader. Andel slaktekyllinger som kasseres på slakteriet har de siste årene ligget i overkant av 1 %.

Transportdødelighet er en annen viktig indikator, som bransjen følger nøye. Også her har det vært en nedgang de siste årene. Dette som følge av oppgradering av kjøretøyene som brukes til transport, og økt fokus på dyrevelferd i siste del av kyllingens liv, fra plukking, via transport til slakting.

Utvikling i noen dyrebaserede velferdsindikatorer i norsk slaktekyllingproduksjon 2008-2012					
	2008	2009	2010	2011	2012
Dødelighet under oppal <sup>1</sup>	2,96	3,17	2,78	2,49	2,65
Transportdødelighet	0,15	0,20	0,16	0,14	0,12
Kassasjonstall <sup>1</sup>	1,15	1,01	1,06	1,09	1,10
Tråputeresultater- gjennomsnittlig poengskår <sup>1</sup>	24	29	35	34	26
Tråputeresultater – andel av flokkene over 80 poeng <sup>1</sup>	11,9	12,3%	17,4%	16,3%	8,5%

<sup>1</sup> Tall fra Norturas slaktekyllingkontroll

### Tråputeskader

Tråputeskader er en sentral dyrevelferdsindikator. Dersom kyllingen går på fuktig strø og/ eller strø som frigir mye ammoniakk, kan den få sviskader under bena, på tråputene. Slike skader er smertefullt for kyllingen, og klart negativt for dyrevelferden. Tråputetilstanden er et kumulativt mål på en rekke miljøfaktorer i huset. Tilstanden overvåkes og registreres på slakteriene for hver eneste slaktekyllingflokk som slaktes i Norge. Kort forklart er tråputeresultatene en indikator på hvor godt det har lyktes kyllingbonden å skape et godt miljø for kyllingene. Fuktighet fra gjødsel, fra kyllingens utåndingsluft og fra eventuelt søl fra drikkeanlegg, må fjernes gjennom ventilasjonsanlegget, ellers vil fuktigheten bygge seg opp i kyllinghuset og ødelegge strøkvaliteten. En av de viktigste og mest utfordrende oppgavene til den norske kyllingbonden er derfor å styre ventilasjon og varmetilførsel på en riktig måte gjennom hele innsettet, og i forhold til skiftende temperaturer og årstider.

I Norge ble rutinemessig registrering av tråputeskader initiert av næringen selv for rundt åtte år siden. Tråputeskader bedømmes på 100 føtter fra hver flokk som slaktes. Tråputer uten arr eller skader gir 0 poeng. Tråputer med mindre/moderate skader gir 1 poeng. Alvorlige skader gir 2 poeng. Flokken kan dermed få tråputepoeng mellom 0 og 200 poeng, der 0 er best. Ny teknologi er på vei inn på slakteriene, som vil muliggjøre videobedømming av tråputer på alle dyrene i en flokk. Tabellen viser utviklingen i tråputepoeng de siste årene. Tråputeresultater regnes om tilfredsstillende fra 0 til 80 poeng, utilfredsstillende fra 81 til 120 poeng, og uakseptabelt fra 121 til 200 poeng. 80 poeng anses som tiltaksgrense. Ved over 120 poeng må tiltak umiddelbart iverksettes, men allerede ved 40-80 poeng bør produsenten jobbe enda mer målrettet med forebyggende tiltak for å sikre tråputehelsen. Som tabellen viser har det vært en nedgang de siste par årene, både for gjennomsnittlig tråputepoeng og for andel flokker over 80 poeng.

### Mer kunnskap gir bedre velferdsindikatorer

Animalia har, i samarbeid med Norges veterinærhøgskole, Nortura og Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund, sendt inn en søknad til Norges forskningsråd høsten 2013. En felles bransje søker om midler til nye forskningsprosjekter med formål å utarbeide velferdsprotokoll for norsk slaktekyllingproduksjon. Med bakgrunn i en slik protokoll er målet å finne flere velferdsindikatorer som er egnet til løpende overvåkning av dyrevelferden i norsk slaktekyllingproduksjon. Det pågår allerede et større prosjekt i Animalia-regi om skader og transportdød hos slaktekylling. Med midler til det nye prosjektet vil vi ha aktiv forskning langs hele verdikjeden for kylling. Dyrevelferd hos slaktekylling er noe som fjørfebransjen tar på største alvor og jobber kontinuerlig med for å forbedre.

### SLAKTEKYLLINGAVL

Moderne husdyravl er kunnskapsintensivt, ressurskrevende og teknologidrevet. Vår nasjonale fjørfeavl ble avsluttet på 1990-tallet. Importerte hybrider viste seg å både produsere bedre og ha bedre helseegenskaper. I dag er slaktekyllingen som produseres i Norge i hovedsak av typen Ross, med en mindre andel av typen Cobb. Disse kyllingtypene stammer fra store, globale avlsfirmaer som leverer dyremateriell til slaktekylling over hele verden. Avlsmessig framgang - å skulle forbedre en egenskap (for eksempel redusere forekomsten av en beinlidelse) fra generasjon til generasjon - krever både høy kompetanse, økonomiske

### TRÅPUTENE BEDØMMES ETTER EN SKALA FRA 0-2 POENG.



0 poeng – tråputer uten forandring eller arr.



1 poeng – misfarging og forhorning.



2 poeng – alvorlig skade med åpent sår.

(Foto: Animalia)

muskler, en stor nok populasjon å drive avlsarbeid i, samt avansert teknologi. Dette besitter de store avlsselskapene.

### Målet er en robust kylling

Avlsselskapene har blitt beskyldt for å avle fram en "monsterkylling" som knapt kan stå på beina. For noen tiår siden var nok fjørfeavl mer preget av et ensidig fokus på tilvekst. I dag er avlsmålet annerledes – målet er en robust kylling. Tilveksten veies i stadig større grad opp mot andre egenskaper. I dagens avlsarbeid vektlegges derfor helse- og velferdsegenskaper en tredjedel. De andre to tredjedelene som vektlegges er henholdsvis produktivitet og fruktbarhet. I 2002 ble det gjennomført en undersøkelse av gangevne (gaitscore) hos norske slaktekyllinger. Andel av de undersøkte dyrene som fikk betegnelsen 'alvorlig halt' (gaitscore > 3) var lav (3,4 %) i forhold til de andre nordiske landene. Andel dyr som ikke hadde tegn til halthet (63,3 %) var også vesentlig høyere enn i disse landene. En ny undersøkelse av gangevne hos norske slaktekyllinger er nå påbegynt. Resultater forventes å foreligge i 2015.

### Rask tilvekst

Kyllingens raske tilvekst har av og til vært omregnet til tilsvarende tilvekst hos mennesket. Denne sammenligningen gir liten mening, da fuglene stammer fra små rovdinosaurer, og dermed står langt unna mennesket. Alle fugler vokser relativt sett mange ganger raskere enn mennesket. Raskere tilvekst har medført at framføringstiden har blitt kortere, noe som betyr lavere forbruk, god ressursutnyttelse og mindre miljøbelastning. Rask tilvekst er i seg selv heller ikke noe direkte dyrevelferdsproblem, det er hva rask tilvekst eventuelt forårsaker av andre tilstander som kan være et problem dyrevelferdsmessig. Bukvattersott (ascites) er en lidelse som er satt i sammenheng med rask tilvekst. Men også dårlig ventilasjon, høyde over havet og eventuelle luftveislidelser bidrar til utvikling av denne sykdommen. Både arv og miljø er medvirkende i forhold til hva slags utfall dette i praksis får.

## DAGLIG STELL – OM Å HA "KYLLINGBLIKKET"

Slaktekyllingavlen setter altså noen rammer, men hvordan kyllingen til syvende og sist har det kan sies å være en kombinasjon av arv og miljø. Avlen går framover generasjon for generasjon, også når det gjelder helse- og velferdsegenskapene. Miljøet kyllingen holdes i har stor betydning for den daglige dyrevelferden. Det er bonden som må sørge for et godt miljø, hvert eneste innsett, hver eneste dag.

Som gjennomgangen av de fem frihetene viste, ligger mye til rette for å ivareta dyrevelferden i norske kyllinghus i dag. Norsk kyllingproduksjon preges av moderne kyllinghus med mye teknisk utstyr for styring og registrering av vann, fôr, lys, varme og ventilasjon. Slik tillates en fingerspiss-styring etter dyras behov, forutsatt at bonden kan "lese" dyra sine. For vi kommer ikke utenom mennesket; røktefaktoren. Klumper dyra seg er det kanskje for kaldt? Er de unormalt aktive har de kanskje for mye lys? Den lille der, som virker syk og pjusk, må kanskje avlives? Kyllingbondens daglige oppgaver er å observere – tenke – handle, gjøre de små og store tiltakene og tilpasninger som ivaretar den daglige dyrevelferden. Svenskene har et godt begrep for dette; "djuröga". På norsk kan vi for slaktekyllingens del kanskje kalle det "kyllingblikket". En person med et godt djuröga – et godt kyllingblikk - er en som har oppriktig interesse for dyrene og produksjonen og har god kunnskap om normal atferd. Vedkommende avdekker avvik fra dette på et tidlig stadium, er forberedt til å legge ned tilstrekkelig med tid i fjøset, er god til å observere, har en viss erfaring med produksjonen, og er rolig og tålmodig.

### Fjorfeskolen/Kompetanseskolen

Hvordan bidrar så fjorfeningeringen med å utvikle "kyllingblikket" hos norske kyllingprodusenter? Med den store veksten i kyllingforbruket har det kommet mange nye produsenter til. Siden 2005 har det derfor vært gjennomført egne kurs for kyllingprodusenter, kalt Kompetanseskole eller Fjorfeskole. Dette er et fire dagers kurs der kyllingproduksjon fra A til Å blir gjennomgått, med stor fokus på dyrevelferd. Så langt (2005-2012) har 632 deltagere



Fjorfeskolen/Kompetanseskolen er et kursopplegg for slaktekyllingprodusenter som dekker kyllingproduksjon fra A til Å med gjennomgående fokus på dyrevelferd. Anatomi og fysiologi er et av temaene, her fra en obduksjonsøvelse.

[foto: Marlene Furnes Bagley]

gjennomført kurset. Over 90 % av kyllingprodusentene har deltatt. Kompetanse er altså viktig, men kompetanse er mer enn kunnskap og ferdigheter, som kan fylles på og øves opp. Kompetansebegrepet rommer også den enkeltes egenskaper og holdninger, altså mer grunnleggende trekk i vår personlighet, som krever selvinnsikt og refleksjon for å forandre. Holdningsarbeid er viktig. Slaktekyllingproduksjon er ikke noe venstrehåndsarbeid. Og selv om kyllingbønder er som folk flest og kan sitte godt fast i tidsklemma, er det viktig å erkjenne at man må bruke nok tid i kyllinghuset. Skal noen andre inn som avløser og arbeidshjelp er det helt nødvendig med god nok opplæring. Næringens rådgivere og helseovervåkingsveterinærene er viktige holdningsskapere: Hva er akseptabelt? Hvor skal vi legge lista?

## DYREVELFERDSPROGRAMMET

1. juli 2013 trådte et nytt regelverk for hold av slaktekylling i kraft. Regelverket implementerer EUs rådsdirektiv 43/2007/EU med nasjonale tilleggbestemmelser. Regelverket innebærer strengere krav til alle som produserer kylling og innfører et nytt prinsipp: Kyllingprodusentene som vil produsere med en dyretetthet over 25 kg/m<sup>2</sup> må delta i Dyrevelferdsprogram for slaktekylling. Kun de gode besetningene, sett fra et dyrevelferdsmessig ståsted, gis tillatelse til å ha maksimal dyretetthet under oppdrettet. Den maksimale dyretettheten er i Norge satt til å være 36 kg levendevekt/m<sup>2</sup>. EUs direktiv, slik det er implementert i det meste av Europa, tillater 39 kg levendevekt/m<sup>2</sup> som maksimal tetthet, med muligheter til å øke opp til 42 kg/m<sup>2</sup> om visse krav oppfylles.

For å avgjøre hvorvidt dyrevelferden kan anses å være god eller dårlig, har vi behov for dyrevelferdsindikatorer. Tråputeskader er en veldokumentert indikator på miljøet i huset og



Alle slaktekyllingprodusenter som deltar i Dyrevelferdsprogram slaktekylling skal ha helseovervåkingsavtale med veterinær. Alle veterinærbesøk journalføres og dokumenteres i HelseFjørfe.

[Foto: Thorbjørn Refsum, Animalia]

den generelle velferden hos fuglene. Ved høyt tråputescore nedsettes den lovlige dyretettheten, og bonden må iverksette tiltak for å bedre dyrevelferden og få ned tråputescoren, før han igjen tillates høyere dyretetthet.

#### Dyrevelferdsprogrammet med tilhørende bransjeretningslinje har fire hovedelementer:

1. **Krav om helseovervåkingsavtale med regelmessig veterinærbesøk.** Hver kyllingbesetning skal ha sin egen "fastlegeavtale" som innbefatter minst ett årlig veterinærbesøk, og oftere ved behov. Helseovervåkingsavtaler og -besøk skal legges inn i datasystemet "HelseFjørfe", som er Helsetjenesten for fjørfe sin webtjeneste for veterinærer i fjørfepraksis.
2. **Krav om gjennomførte revisjoner av KSL (Kvalitetssystem i landbruket) med lukking av avvik innen fristen.** Revisjonene gjennomføres både som årlig egenrevisjon av bonden selv, og gjennom ekstern revisjon hvert tredje år. Bransjen ser det som viktig å kunne dokumentere hvordan produksjonen foregår og hvordan dyrevelferden ivaretas. Ekstern revisjon (tredjepartsrevisjon) gjennomføres av erfarne revisorer fra Matmerk.
3. **Krav om deltakelse i produksjonskontroll.** Dokumentasjon av produksjonen står sentralt, både i forhold til KSL og samfunnet ellers. Deltagelse i produksjonskontroll er dessuten et nyttig styringsverktøy for bonden for stadig å forbedre resultatene, også hva gjelder dyrevelferd.
4. **Tråputeregistreringer på slakteriene.**

Dersom punktene 1-3 er på plass, vil det være de oppnådde tråputeresultatene som bestemmer hvor høy tetthet kyllingbonden har lov til å produsere under, med øvre grense 36 kg levendevekt/m<sup>2</sup>. Over 33 kg/m<sup>2</sup> slår i tillegg ekstra dokumentasjonskrav inn, blant annet i forhold til luftkvalitet og tekniske detaljer ved huset. Dårlige tråputeresultater fører til at man må sette ned tettheten med 2 eller 3 kg i påfølgende innsett, avhengig av alvorlighetsgrad. Nye dårlige resultater gir nye kilo ned. For å kunne få tillatelse til å gå opp i tetthet igjen, må stabilt gode tråputeresultater kunne dokumenteres.

Med Dyrevelferdsprogram for slaktekylling ønsker bransjen både å løfte dyrevelferden på besetningsnivå, men også styrke konkurransekraften ved å kunne dokumentere god dyrevelferd for kylling produsert i Norge.

#### KYLLINGBONDEN ER RYGGGRADEN I DYREVELFERDSARBEIDET

I slaktekyllingproduksjonen er man opptatt av effektivitet, men en effektiv produksjon både kan og skal kombineres med god dyrevelferd. Da er det viktig at vi utvikler gode måleindikatorer for dyrevelferd. Disse må implementeres i den rutinemessige overvåkingen, og brukes til å løfte nivået ytterligere. Kyllingbønder med gode holdninger og god kunnskap om både selve produksjonen og dyrevelferden, er ryggraden i dyrevelferdsarbeidet. Det er i kyllinghuset det daglige slaget om dyrevelferden står. En god kyllingprodusent bruker hele tiden kyllingblikket sitt. Han observerer – tenker – handler til beste for kyllingens velferd.



### MATTILSYNETS TILSYNSPROSJEKT AV DYREVELFERD HOS SLAKTEKYLLING

Mattilsynet førte i 2011 tilsyn med regelverket for slaktekylling, der 152 kyllingbesetninger fikk besøk. Et tilsynsprosjekt i Mattilsyn-regi er et tidsavgrenset prosjekt hvor virksomhetenes etterlevelse av regelverket innen en bransje eller et fagtema kontrolleres. Kjøtt- og fjørfebransjen oppfatter generelt tilsynskampanjer som positive tiltak. Både målene med kampanjene, mulighetene for læring på tvers av Mattilsynets lokale enheter, og harmonisering av tilsynet er bra. Bransjen er naturlig nok ikke fornøyd om det oppdages avvik fra regelverket, og arbeider hele tiden målrettet med dette, uavhengig av tilsynskampanjene.

Tilsynskampanjen med dyrevelferd hos slaktekylling i 2011 var risikobasert, Mattilsynet undersøkte de 25 % av besetningene der de mente det var størst risiko for å finne regelbrudd. Under tilsynsbesøkene ble det gjennomført tilsyn med 18 kravpunkter i hver av 152 besetninger, noe som vil si 2 736 kravpunkter totalt. Kampanjen avdekket 317 avvik, dvs 11,6 %. Disse avvikene var av ulik alvorlighetsgrad for dyrevelferden. Noen avvik gikk direkte på dyrevelferd (strøkvalitet, håndtering av sjuke og skadde dyr), mens andre avvik hadde mindre eller tvilsom betydning for dyrevelferden (manglende el-tilsyn siste 3 år, kadaverhåndtering). Selv om det ble avdekket 88,4 % regelverksetterlevelse, betyr det ikke at de resterende 11,6 % ikke tas på alvor. Fjørfebransjen tar dyrevelferd på alvor, og jobber daglig med disse problemstillingene. Ethvert tilsyn vil ofte gi avvik og motivere fjørfeprodusenten til å bli enda bedre.

[Foto: Grethe Ringdal, Animalia]

# HAR GRISEN DET BRA?









#### BENTE FREDRIKSEN

Bente er veterinær fra NVH (1989) og tok Dr. Scient.-graden på BVD-virusinfeksjoner hos storfe i 1998. Hun har bl.a. jobbet på seksjon for epidemiologi ved Veterinærinstituttet og i stordyrpraksis på Helgeland. I perioden 2003-2009 jobbet hun med hanngrisforskning i Animalia, hvor hun koordinerte det norske forskningsarbeidet og deltok aktivt i det internasjonale arbeidet på dette fagområdet. Bente har siden 2009 vært ansatt som spesialveterinær i Helse-tjenesten for svin og har dyrevelferd som ett av hovedansvarsområdene.



#### OLA NAFSTAD

Ola er veterinær fra NVH (1990) og har en doktorgrad om hudkvalitet og ektoparasitter hos storfe. Han er fagdirektør for området husdyr i Animalia. Området omfatter dyrehelse, dyrevelferd i primærproduksjon og ved transport og slaktning, husdyrkontroller og husdyrproduksjon. Ola har tidligere drevet stordyrpraksis og vært forsker og prosjektleder i Animalia.

Hva betyr det egentlig at grisen har det bra? Og har norske griser det bra i dag? Hvis vi sammenligner dagens svineproduksjon med forholdene i Norge for noen få tiår siden, har det skjedd en enorm forbedring. Også hvis vi sammenligner med forholdene i EU, kommer den norske grisen gunstig ut. Kravene til økt velferd i husdyrproduksjonen skjerpes imidlertid stadig. Det som ble sett på som svært gode forhold i går, kan bli kritisert i morgen.

#### DYREVELFERDSLOVEN

Norge har en lov om dyrevelferd som er blant de strengeste i verden. Loven er fra 2010 og innebærer en utvidelse og skjerping i forhold til tidligere lover. Disse endringene speiler oppfatningen i samfunnet. Samtidig som størstedelen av befolkningen lever med større avstand til husdyrproduksjonen enn tidligere, og ofte har liten kunnskap om den, står verdien av og kravene til god dyrevelferd sterkere enn noen gang. Loven slår blant annet fast at *"Dyr har egenverdi uavhengig av den nytteverdi de måtte ha for mennesker."* (§3). Håndtering av dyr skal skje med omsorg og respekt for dyrs egenart. Dette innebærer å ta utstrakt hensyn til dyrs naturlige behov og aktivt forebygge sykdom, skader og smerte.

#### HVA ER VELFERD?

Men hvordan defineres velferd? Mens man tidligere fokuserte mye på å unngå lidelse, preges velferdsdebattene nå mer av diskusjoner om livskvalitet og spørsmål om vi gir dyrene et verdig liv. At dyr skal holdes i miljø som gir god livskvalitet var en del av den etiske plattformen i dyrevelferdsmeldingen fra 2002, som dyrevelferdsloven bygger på. Samtidig la Landbruks- og matdepartementet til grunn at kommersielt dyrehold har bred aksept i samfunnet, selv om hold av dyr, med få unntak innebærer frihetsberøvelse for dyrene og nødvendigvis setter visse begrensninger i forhold til deres normale atferd i naturen. Loven sier imidlertid tydelig at dyr skal holdes i miljø som gir mulighet for naturlige atferd (§23). Når mennesker holder dyr, tar vi samtidig kontroll over hele dyrets livsløp, og dyret er prisgitt det stell og den omsorg det blir gitt. Disse forholdene pålegger oss et spesielt ansvar for å sørge for at dyrene har det bra og får tilfredsstillt sine behov.

Tradisjonelt har man ofte benyttet funksjonsbaserte definisjoner på velferd. Selv om de fleste i dag mener at god fysiologisk funksjon og helse ikke er tilstrekkelig alene for å sikre god velferd, skal vi ikke glemme dette aspektet. Fravær av sykdom er en forutsetning for god velferd. På dette området har vi, sammen med Sverige og Finland, en nærmest unikt god situasjon. Vi er (foreløpig) spart for mange av de mest tapsbringende svinesjukdommene globalt, ikke minst på grunn av restriktiv importpolitikk, samt gode rutiner i forbindelse med besøkende (smittesluse) og etter reiser i utlandet. Næringen har samarbeidet godt og lyktes når det gjelder sanering av sykdommer som mykoplasma lungebetennelse, skabb og svinedysenteri. Videre har moderne fôrindustri utviklet bedre fôr, som gjør at mangelsjukdommer som tidligere var vanlige, nå sees svært sjelden. Det er også utviklet gode vaksiner, som satt i system kontrollerer sykdommer som tidligere ga store tap, f.eks. spedgrisdiaré forårsaket av bakterien *E. coli*.

Det er i dag allment akseptert at dyr kan sanse og føle eksempelvis sult, frykt og smerte. På samme måte kan de oppleve positive tilstander som tilfredshet og glede. Mange nyere definisjoner av velferd bygger derfor på dyrets individuelle opplevelse av sin tilstand. Å måle og registrere dette er imidlertid utfordrende. Det er mye enklere å finne tydelige parametre som viser at dyr ikke har det bra, som f.eks. sår og skader, enn parametre som indikerer positive tilstander. Når vi vurderer dyrevelferden i en besetning er det viktig å observere dyrenes atferd. Den kan fortelle oss mye om hvordan de har det. Videre er det viktig å fokusere på

enkeltindividene. For den ene stakkaren som ligger med avtygd hale og feber i et hjørne av bingen, hjelper det lite at "gjennomsnittsgrisen" har det bra.

### Løsdrift

Næringen har jobbet målrettet gjennom mange år for å bedre oppstallingsforholdene for norske griser. En fellesnevner for de endringene som er gjort er at de gir grisen bedre mulighet til å utføre normal atferd. Det største framskrittet var overgangen til løsgående purker. Mens purkene for bare et par tiår siden ble holdt på trange båser mesteparten av sin levetid, ble det fra år 2000 krav om løsdrift gjennom hele produksjonssyklusen, med et unntak for mulighet til å fiksere purkene fra 3 dager før til 7 dager etter fødsel. Fra 2003 ble dette innskjerpet til kun å gjelde spesielt urolige purker, og da bare fra fødsel og inntil 7 dager. I EU er det fra 1. januar 2013 krav om løsdrift av purker i grupper, men dette gjelder bare for deler av drektighetsperioden. I fødebingen, i tiden rundt bedekking og 30 dager etterpå, er det fortsatt lov å fiksere purkene. Likevel har det vært store problemer med omleggingen i mange EU-land. I Norge viste svineprodusentene stor endringsvilje ved å være i forkant av regelendringene.

### Norge og EU

Andre områder hvor Norge har strengere krav til svineproduksjonen enn for eksempel EU, er minimumsalder ved avvenning, lavere dyretetthet for en del aldersgrupper, krav om bedøvelse og smertebehandling ved kastrering, forbud mot halekupering og krav om tett golv i liggearealet. Sverige har hele tiden hatt tilsvarende krav som Norge på de fleste av disse områdene. Den svenske svineproduksjonen har imidlertid hatt store problemer med å klare seg i konkurranse med resten av EU. Etter at Sverige gikk inn i EU i 1995, er antall purker i landet redusert med over 40 %. De nasjonale reglene om dyrevelferd anses av mange produsenter å være kostnadskrevede, og gjør det vanskelig for produsentene å konkurrere med det europeiske markedet som ikke er interessert i å betale ekstra for bedre dyrevelferd. Det er derfor et økende press fra deler av næringen i Sverige om at reglene må mykes opp. Dette er en trist utvikling i et land som har vært et foregangsland på området.



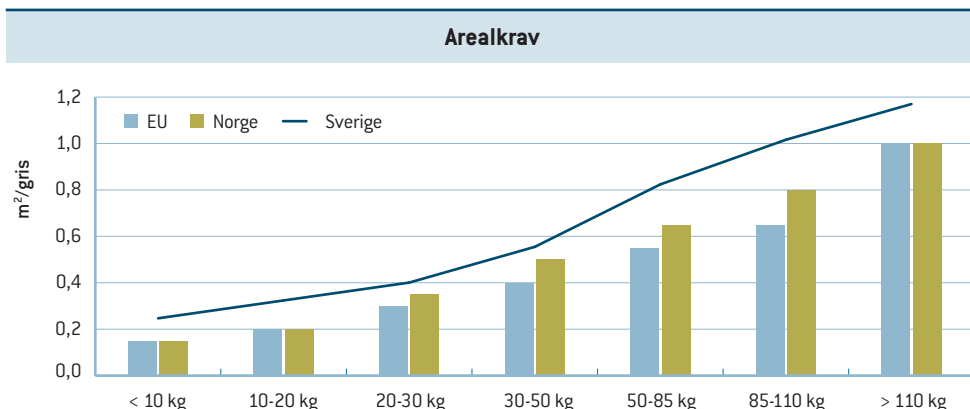
Dyrevelferd handler om å se enkeltindividet.

[Foto: Cathrine Hexeberg, Animalia]

Tabell. Oversikt over noen punkter hvor regelverket i Norge, Sverige, Danmark og resten av EU er ulikt når det gjelder velferdskrav for svin				
Faktor	Norge <sup>1</sup>	Sverige <sup>2</sup>	Danmark <sup>3</sup>	Øvrige EU <sup>4</sup>
Løsdrift – drektige purker	Ja	Ja	Delvis (70 % av tiden) Fra 1/1-2013	Delvis (70 % av tiden) Fra 1/1-2013
Løsdrift – purker fødeavd.	Ja	Ja	Nei	Nei
Avvenning	Tidligst ved 28 dagers alder	Tidligst ved 28 dagers alder	Tidligst ved 21 dagers alder – krever spesialrom	Tidligst ved 21 dagers alder – krever spesialrom
Kastrering	Bedøvelse og smertebehandling. Utføres av veterinær	Lovlig før 7 dagers alder. Bransjekrav om smertelindring	Lovlig før 7 dagers alder. Krav om smertebehandling	Lovlig før 7 dagers alder
Halekupering	Forbudt	Forbudt	Ikke lov rutinemessig. Kun dag 2-4 når problemer i besetningen er dokumentert og andre tiltak er iverksatt. I praksis blir > 99 % kupert.	Ikke lov rutinemessig. Kun når andre tiltak er iverksatt. I praksis blir > 99 % kupert.
Tett golv på liggeplassen	Ja – for alle	Ja – for alle	Kun for spedgris	Kun for spedgris
Strø	Ja – for alle	Ja – for alle	Nei	Nei
Redebyggingsmateriale	Krav siste 3 dager før grising	Krav siste uke før grising	Krav siste uke før grising – men unntak hvis utgjødslingssystemet er uegnet	Krav siste uke før grising – men unntak hvis utgjødslingssystemet er uegnet
Arealkrav fødebinge	Min 6 m <sup>2</sup>	Min 6 m <sup>2</sup>	Min 4 m <sup>2</sup>	Min 4 m <sup>2</sup>

Arealkrav for smågris og slaktegris i Norge, Sverige og EU. Mens Norge og EU opererer med vektclasser benytter svenskene en formel som angir arealkrav ut fra faktisk vekt.

1. Forskrift om hold av svin
2. Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om djurhållning inom lantbruket m.m, 2010
3. Branchekode for dyrevelfærd i besætninger med svin
4. Directive 2008/120/EC



### BLIR REGELVERKET FULGT?

Norge har et godt regelverk som skal sikre grisen god velferd, med krav til oppstallingsforhold, tilsyn og stell. Men hvordan vet vi om regelverket følges? Det er Mattilsynet som har ansvar for utvikling av regelverket og tilsyn med at det følges. Mattilsynet har en intensjon om å føre tilsyn med ca. 5 % av svinebesetningene hvert år. Det betyr at det som regel går svært lang tid mellom tilsynsbesøkene. Det er den enkelte dyreholder som har ansvaret for sine dyr og for at reglene følges. Helsetjenesten for svin er av den oppfatning at de aller fleste er seg dette ansvaret bevisst og jobber målrettet for at dyrene skal ha det bra. Vi mangler imidlertid dokumentasjon på forholdene ute i besetningene. Deler av produksjonen er relativt "gjennomsiktig" og har hyppig besøk av rådgivere og veterinærer som også har et ansvar for å si ifra om ting som ikke er som det bør være. Det er imidlertid et ønske om at næringen ved slakteriene selv stiller krav om kvalitetskontroll hos alle sine leverandører. Et slikt system vil ikke gå inn på Mattilsynet sitt ansvarsområde, men vil sørge for at alle besetninger jevnlig får en gjennomgang av forhold på gården knyttet til helse, hygiene, smitteforebygging og dyrevelferd. Samtidig vil det kunne gi oss verdifull dokumentasjon av forholdene knyttet til blant annet dyrevelferd.

### UTFORDRINGER

Selv om mye er bra i norsk svineproduksjon, har vi fortsatt utfordringer vi jobber med.

#### Bogsår

Alt for mange purker utvikler bogsår i løpet av dietida. Her må både den enkelte svineprodusent og næringen som helhet ta ansvar. Den norske grisen er gjennom mange år avlet til å ha lite fett. Det er gunstig ernæringsmessig, men det er en stor utfordring å unngå at purkene blir for magre gjennom dietida og utvikler bogsår. Dette har man nå tatt tak i ved å registrere hold og bogsår i alle avlsbesetninger og inkludert parametrene i avlsmålet. Samtidig må det i alle besetninger gjøres forebyggende tiltak for å unngå bogsår. Mange kan bli enda flinkere på føring av purkene i dietida, og det må gjøres spesielle tiltak for risikopurker, dvs. purker som av ulike grunner ligger mye. Skulderputer og gummimatter har i nyere undersøkelser vist å kunne være nyttige.



Bruk av skulderputer anbefales for purker som er i risikogruppen for å utvikle bogsår.

[Foto: Bente Fredriksen, Animalia]

#### Halebiting

Halebiting er et annet velferdsproblem. Halebiting kan defineres som et atferdsavvik hos grisen. Utløsende årsaker er oftest relatert til miljøet grisen lever i og forskjellige stressfaktorer. Manglende mulighet til å utøve normal atferd står sentralt. Når grisen ikke får tilfredsstillende behovet for normal atferd som å rote og grave i underlaget kan frustrasjon utløse at de begynner å bite på hverandre i stedet. Smak og lukt av blod virker svært tiltrekkende på grisene, og har det blitt et sår på en hale, vil det tiltrekke seg de andre grisene sin oppmerksomhet. I de fleste andre land kuperes grisungenes haler for å redusere problemet med halebiting. I Norge er dette ikke tillatt da kupering av halen vil kamuflere problemet uten å gjøre noe med miljøforholdene og stressbelastningen for dyrene. Vi mener problemet heller

må løses ved å bedre miljøet grisen lever i. Bruk av tilstrekkelig med rotmateriale er viktig. Registreringer ved kjøttkontrollen på slakteriene viser at ca. 2 % av norske slaktegriser får merknader om kort hale eller halesår. Dette er omtrent samme nivå som man ser i land hvor halekupering er vanlig.

### Spedgrisdødelighet

Spedgrisdødelighet er også en utfordring i svineproduksjonen. Med store kull øker utfordringene med å få alle til å overleve. I gjennomsnitt fødes 14,3 grisunger per kull. Av disse er ca. 8 % dødfødte, mens ytterligere ca. 15 % dør før avvenning. De største tapene skjer i de første 2-3 dagene etter fødsel. Det er viktig å være klar over at det fra naturens side er lagt opp til en "overproduksjon" fordi et visst tap er forventet. Dette gjelder ikke bare gris, men er vanlig for arter med mange fostre i kullet. Selv om det prosentvise tapet hos ville griser faktisk er større enn det vi erfarer, påligger det oss et ansvar å jobbe for å holde tapet så lavt som mulig, både ut fra etiske og dyrevelferdsmessige aspekter. Både næringen og forskningsmiljøene i Norge har fokus på dette temaet. Det har i mange år vært avlet for å øke kullstørrelsen. Nå har man endret avlsmålet på en slik måte at man ikke ensidig avler for å øke totalt antall fødte, men korrigerer for antall dødfødte og døde fram til 3 ukers alder. På den måten premierer man store kull bare dersom en høy andel overlever.



I 2012 startet et stort forskningsprosjekt som fokuserer på predisponerende faktorer for spedgrisdødelighet. Dette er et samarbeidsprosjekt mellom Universitetet for miljø- og biovitenskap, Norges veterinærhøgskole og Høyskolen i Nord-Trøndelag, og støttes av Animalia, ved Helsetjenesten for svin. Spedgrisdødelighet er også et viktig punkt i Helsetjenestens handlingsplan for 2013, og vil blant annet være tema for svineprodusentenes studieringer som er aktive rundt i hele landet.

### Strø, rotmateriale og grovfôr

Holdforskriften stiller krav om strø og rotmateriale til alle griser, og alle purker som ikke har fri tilgang til annet fôr, skal ha tilgang på grovfôr. Alle purker skal få egnet materiale til reddykking før grising. Alt dette er ting som er viktige for at grisen skal kunne utføre normal atferd. Det er med andre ord viktig for at grisen skal få lov til å være gris. Samtidig er det viktig for å motvirke stress, halebiting, magesår og bogsår. Selv om mange bønder har blitt mer oppmerksom på betydningen av disse tingene, er det fortsatt mange som kan bli flinkere på disse områdene.



Krøll på halen er et tegn på god velferd. Dette er imidlertid et sjeldent syn utenfor Norge og Sverige. I EU halekuperes fortsatt nesten all gris rutinemessig, selv om det ikke er lov.

[Foto: Bente Fredriksen, Animalia]

Store kull er en utfordring både for purke og bonde.

[Foto: Cathrine Hexeberg, Animalia]



Godt grovfôr er viktig for purkene. Det gir metthetsfølelse og tilfredsstillende tyggebehov samtidig som det forebygger mot mavesår.

[Foto: Bente Fredriksen, Animalia]

### Syke og skadede griser

Et siste forbedringsområde som kan nevnes er behandling og avlaving av syke og skadede griser. Selv om man gjør det man kan for å forebygge sjukdom, kommer man ikke unna at enkelt dyr blir syke. Da er det viktig at de får nødvendig behandling raskt, enten dette dreier seg om ekstra stell og god plass i en sykebinge, veterinærbehandling eller, ved alvorlige tilfeller, avlaving. Mange bønder kvier seg for å avlive dyr. Dette kan både skyldes holdningen om at "et liv er et liv" og at man er usikker på hvordan det korrekt skal gjøres. Ingen synes det er hyggelig å avlive dyr, men noen ganger er det det beste alternativet. Da er det viktig at det gjøres korrekt og så snart som mulig, så ikke dyret lider unødige. Kurs for svineprodusenter i håndtering av syke dyr og avlaving er et av tiltakene som Helsetjenesten for svin har gjennomført i samarbeid med slakteriene de siste årene.

### UTEGRIS- DET ENDELIGE MÅLET?

Både i debatt og i media kommer det jevnlig utspill som legger til grunn at utedrift er det beste utgangspunktet både for dyrevelferd og kjøttkvalitet. Det kan diskuteres. Mulighet for å leve et naturlig liv inngår også i enkeltes definisjon av dyrevelferd. I noen europeiske land er det ganske vanlig med driftsopplegg basert på utedrift. I mange tilfeller er motivasjonen å spare investeringer og kapital, i større grad enn optimalisering av velferden. Utedrift med gris er godt egnet til å drøfte dilemmaer både i forhold til ulike sider ved dyrevelferden og avveining mellom dyrevelferd og andre viktige mål.



Selv om purkene kan bevege seg fritt er det i denne bingen liten mulighet til å utføre førsøksatferd. Bruk av rotmateriale og grovfôr vil bedre forholdene.

[Foto: Bente Fredriksen, Animalia]

I en innendørs bing kan og skal ulike atferdsbehov møtes gjennom tilgang på rotmateriale, grovfôr og mulighet for sosialkontakt, også for dyr som står oppstallet enkeltvis. I utedrift kan man komme et skritt nærmere naturtilstanden. I praksis er likevel muligheten for rote- og graveatferd sterkt begrenset. I mange utenlandske besetninger som praktiserer utedrift brukes knøvring. Det innebærer at grisen får en metallring i sin mest følsomme kroppsdel, trynet, nettopp for å unngå at den roter og graver. Omfattende graving gjør utedrift i store besetninger på avgrensede arealer praktisk umulig uten bruk av knøvring. Griser ute på beite i England eller Danmark er derfor ikke fullt så naturlig som det i første omgang ser ut.

Fra den nyfødte grisens perspektiv er heller ikke utedrift noe framskritt. Det medfører en økt risiko for en tidlig død på grunn av kulde, sult, i hjel-ligging og i noen få tilfeller, også angrep

fra rev eller grevling. En fødeavdeling med temperaturregulering og mulighet for tett oppfølging fra røkters side, gir en helt annen og langt bedre mulighet for et lavt spedgristap. Høy dødelighet tidlig i livet er "naturlig-tilstanden" for dyr som føder mange unger. Men det betyr ikke at det er god dyrevelferd eller etisk akseptabelt for dyr vi har domestisert og tar ansvaret for.

Utegris kommer i direkte kontakt med den ville faunaen, og det gir en betydelig risiko for dårligere mattrygghet. Både salmonella, som i dag er svært sjelden blant norske husdyr, og trikiner, som det går mange år mellom hver gang påvises i Norge, vil bli langt mer vanlig ved utedrift.

Fra et ressurs- og miljøperspektiv er utegris også et skritt i feil retning. Forbruket av fôr per kilo produsert svinekjøtt er betydelig høyere. Utedrift beslaglegger arealer som ellers kunne vært brukt til plantedyrking. Risikoen for forurensing er også større – hvor mye større avhenger av jordsmonn og lokale forhold.

Problemstillingene rundt utedrift med gris illustrerer at det i forhold til dyrevelferd kan være sammensatte og delvis motstridene mål. Det reiser også sentrale dilemmaer i forhold til andre viktige samfunns mål. Å møte dyrs atferdsbehov i et kontrollert miljø kan ha sine fordeler framfor å etterstrebe det tilsynelatende naturlige.

## KONKLUSJON

Dyrevelferd handler om enkeltdyr og deres evne til å mestre miljøet de befinner seg i. Det er mye som er bra i norsk svineproduksjon, og mange griser har det godt. Vi må imidlertid bli enda flinkere til å fange opp de som ikke har det bra og gjøre egnede tiltak for disse. Vi må også bli flinkere til å tilrettelegge for naturlig atferd. For grisen innebærer dette blant annet å rote i bakken og lete etter mat. Det å tilby grisen nok plass og tilgang på strø, rotmateriale og grovfôr er derfor svært viktig.



Ved bruk av halmtalle i framføring av smågriser tilfredsstilles grisens behov for å rote i bakken og utforske omgivelsene.

[Foto: Cathrine Hexeberg, Animalia]

# PINNEKJØTT

– norsk tradisjonsmat som bør beskyttes









#### STEFANIA GUDRUN BJARNADOTTIR

Stefania Gudrun har en master i bioteknologi fra Universitetet for miljø- og biovitenskap på Ås. I 2011 fullførte hun sin doktorgrad innen fagområdene molekylær biologi og kjøttkvalitet. Stefania Gudrun har vært ansatt i Animalia siden 2012. Hun jobber i seksjonen Proses og produkt hvor hun hovedsakelig arbeider med forsøk og utviklingsarbeid innen spekemat og egg.



#### TORUNN T. HÅSETH

Torunn er utdannet næringsmiddelkandidat, og har en doktorgrad innen matvitenskap fra Universitetet for miljø- og biovitenskap på Ås. Torunn er fagsjef for området Proses og produkt i Animalia, som arbeider med oppdrag og forskningsprosjekter innen spekemat, egg og kjøttvitenskap i tett samarbeid med industri og andre forskningsmiljøer. Torunn er spekematentusiast og har lang erfaring innen produkt- og prosessforbedring for spekemat.

[Foto: Opplysningskontoret for egg og kjøtt]

De siste årene har flere matvarer både i Norge og andre steder i verden fått tildelt geografisk beskyttet betegnelse. Kjøttbransjen ønsker nå en slik beskyttelse for pinnekjøtt. Målet er å utvikle retningslinjer for råvare og prosess som gjør at vi sikrer produktets særpreg, og dermed bevare pinnekjøttet som et norsk tradisjonsprodukt. Animalia leder søknadsprosessen på vegne av bransjen.

I 2011 ble det omsatt 3 202 000 kg pinnekjøtt fra de viktigste leverandørene, en økning på 10 prosent fra foregående år. Og man antar økt omsetning også for 2012 og 2013 [kilde: Flesland markedsinformasjoner AS].

For å oppnå beskyttet betegnelse stilles det strenge krav til dokumentasjon av bl.a. produktets opprinnelse i området, samt sammenhengen mellom kvalitet, omdømme og geografi. Første fase i søknadsprosessen, dokumentasjon, er nå ferdig. Dette inkluderer en markedsundersøkelse hvor målet var å dokumentere nordmenns holdninger til pinnekjøtt, og en rapport om pinnekjøttets omdømme og historisk bakgrunn i Norge. I tillegg ble ulikt råstoff [side vs. bog] og saltemetoder [tørssalt vs. lake] for pinnekjøtt sammenlignet i et pilotforsøk.

#### NORSK TRADISJONSMAT

Pinnekjøtt er en unik, særegen norsk matrett av saue-/lammeribbe særlig brukt som festmat i forbindelse med jule- og nyttårsfeiring. Både matretten og betegnelsen pinnekjøtt har lange historiske røtter og et omdømme som viser en sterk og entydig tilknytning til Norge. Islandske hangikjöt og Færøysk skerpikjöt har riktignok visse likheter med pinnekjøtt, men skiller seg på vesentlige punkter både når det gjelder valg av råvare, prosess, tilberedning og serveringsmåte for den ferdige retten.

Allerede fra perioden rundt år 1900 er matretten og fenomenet pinnekjøtt godt dokumentert fra Agder, opp gjennom Vestlandet til og med Møre og Romsdal. Speking av sauesider er beskrevet i samme periode fra Troms, Nord-Trøndelag og Sør-Trøndelag. I sauedistrikter på Østlandet er det spor etter en gammel tradisjon av tørka saueribbe som ble stekt, i stekepanne eller langpanne i vedkomfyr, eller kokt.



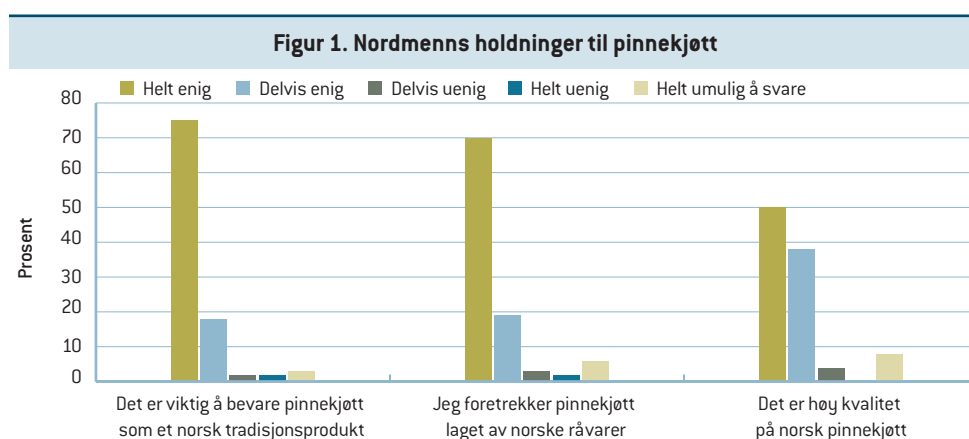
Fra 1970-tallet er pinnekjøtt gradvis blitt velkjent og har fått svært positivt omdømme som jule- og festmat i store deler av Norge. Det kan hende at pinnekjøtt-fenomenet på dette tidspunktet overtok for den gamle tradisjonen med tørka saueribbe på Østlandet. Ifølge markedsundersøkelse gjennomført av Ipsos MMI for Animalia i desember 2012, er pinnekjøtt nå godt likt over hele landet. Men det er spesielt populært i vest hvor 82 prosent spiser pinnekjøtt to eller flere ganger i løpet av julemat sesongen. Mange, særlig vest- og nordlendinger, foretrekker dessuten lokalt produsert pinnekjøtt.

## ØNSKER BESKYTTELSE

Den samme markedsundersøkelsen viser at rundt 70 prosent av den norske befolkningen spiser pinnekjøtt minst én gang i løpet av julemat sesongen, og hele 93 prosent av disse er helt eller delvis enig i at det er viktig å bevare pinnekjøtt som et norsk tradisjonsprodukt (Figur 1). Dette bekreftes i en senere undersøkelse (Ipsos MMI for Matmerk, mai 2013) hvor tre av fire nordmenn ønsker å beskytte pinnekjøttet, uavhengig av hvorvidt man liker pinnekjøtt eller ikke. Dette er en høy andel av befolkningen og et signal bransjen ikke kan la være å ta på alvor. Av de som spiser pinnekjøtt minst en gang i løpet av julemat sesongen, foretrekker 89 prosent at det er laget av norske råvarer, og 88 prosent synes at det er høy kvalitet på norsk pinnekjøtt (Figur 1). Disse resultatene viser hvor viktig pinnekjøtt og dets opprinnelse er for nordmenn, og ikke minst hvor viktig det er å beskytte pinnekjøttet som et norsk tradisjonsprodukt.

## RØKT ELLER URØKT

Mens noen foretrekker røkt pinnekjøtt (36 %), er det flere (43 %) som sverger til den urøkte varianten. Røkt pinnekjøtt har som regel vært forbundet med Vestlandet, men overraskende nok er det i Oslo og på Østlandet at det røkte pinnekjøttet er mest populært. I alle andre landsdeler er det urøkt pinnekjøtt som er mest populært. Grunnen til at Vestlandet ikke skiller seg ut som røykedistrikt i markedsundersøkelsen, er trolig oppdelingen i røykesoner. En typisk urøkt-sone ligger nord for Sognefjorden, mens en typisk røykesone er forbundet med området sør for Sognefjorden. I Bergensområdet derimot, er urøkt pinnekjøtt mest vanlig.



Resultater fra markedsundersøkelse som Ipsos MMI gjennomførte i desember 2012 for Animalia.

## SAU ELLER LAM

Men hva er foretrukket som råstoff til pinnekjøtt: lam eller sau? Preferansene er nok basert på en blanding av tradisjon, smak og behag. Før var det mer vanlig å bruke sau, men de siste tiårene har det blitt mest vanlig å bruke lam. Hele 65 prosent av deltakerne i markedsundersøkelsen foretrekker den mildere smaken av pinnekjøtt av lam, mens 19 prosent foretrekker sauens kraftige smak (Figur 2). Det er flere menn (24 %) enn kvinner (15 %) som foretrekker



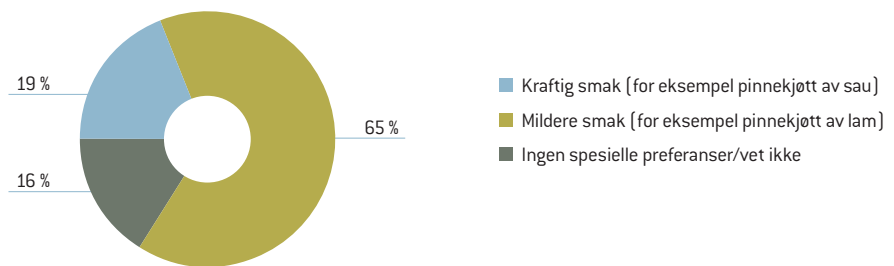
TERJE FRØYSTEIN

Terje er veterinær fra NVH (1974) og tok Dr. Scient.-graden i 1979 innenfor næringsmiddelhygiene og kjøttkvalitet på gris. Han har studert hvordan muskel- og stressfysiologi påvirker kjøttkvalitet og mørhet for både gris, storfe og sau. Terje arbeidet ved Norsk institutt for næringsmiddelforskning (nå Nofima AS) fra 1977 til 1987. Siden han kom til Animalia i 1987, har han vært innom de fleste områder relatert til slaktning, dyrevelferd og kjøttkvalitet. På fagområdet Prosess og produkt har Terje bl.a. bidratt i forsøk rundt kvalitet, mørhet og salting i ulike spekematprosjekter.

kraftig smak av pinnekjøtt, mens alder i liten grad innvirker på preferansen innenfor dette området. Generelt er vestlendinger og de som spiser pinnekjøtt ofte mer positive til kraftigere smak på pinnekjøttet.

Når deltakere i markedsundersøkelsen vurderte tolv ulike kriterier for pinnekjøtt, var det sterk sammenheng mellom kriteriene om at det var laget av lam og at det var lite synlig fett. Rundt 70 prosent var positive til disse kriteriene, noe som kan tolkes slik at lam foretrekkes fordi mange opplever det som sunnere.

**Figur. 2. Preferanse for pinnekjøtt av lam eller sau (prosentandel)**



Resultater fra markedsundersøkelse som Ipsos MMI gjennomførte i desember 2012 for Animalia.

## NYE TANKER OG TRENDER

Det siste tiåret har det dukket opp nye tilnæringer til produksjonen av denne populære julemiddagen. Pinnekjøtt av bog, eller pinnebog, er velkjent mange steder i Rogaland og har også dukket opp i butikkene andre steder i landet de siste årene. Alternative tilskjæringsmetoder for den tradisjonelle ribbesiden er med eller uten nakke eller kam. Det er ulike meninger om hva som er "ekte" pinnekjøtt, og om hvordan de nye råstoffvariantene egner seg på juletallerkenen. Som en del av Animalia sin pinnekjøtt-pilot, ble pinnekjøtt av bog og side forbrukertestet av Animalia sine ansatte. Resultatet var sprikende: Mens noen foretrakk pinnekjøtt av bog på grunn av større kjøttmengde, mente andre at bogen ble for lite salt og for tørr i forhold til pinnekjøtt av side. Konklusjonen ble at om bog inkluderes i pinnekjøttet, må kunden opplyses om det – og trolig trenger kunden litt opplæring i forskjellen også.

Ferdig utvannet eller kokeklart pinnekjøtt har også blitt markedsført de senere årene. Hvorvidt dette er ferdig saltet og tørket pinnekjøtt som deretter er vannet ut, eller en hurtigvariant som er lite saltet og lite tørket, kommer ikke alltid frem. Det siste alternativet er både raskere og langt rimeligere å produsere, men har kanskje mer likheter med saltet kjøtt enn med det originale pinnekjøttet. Ferdig utvannet pinnekjøtt er lettvinnt for forbrukerne, men det er uklart hvordan kvalitet og holdbarhet blir i forhold til den originale varianten.



### LAG DITT EGET PINNEKJØTT

Pinnekjøtt produseres av både større industribedrifter og små håndverksbedrifter. I tillegg lager mange privatpersoner sitt eget pinnekjøtt. Selv om alle har sin egen vri på prosessen, er hovedstegene for å lage pinnekjøtt de samme.

Slik lager du ditt eget pinnekjøtt:

- **Råstoff:** En ribbeside av lam, gjerne med kam, renses for fett og blod, og ryggmargen skrapes ut.
- **Salting:** Det trengs ca. 2 kg salt per ribbeside. Siden gnis inn med salt og legges i et kar som er dekket med salt i bunnen. Dette settes kjølig i tre døgn. Skyll deretter av overflødig salt og tørk overflaten med kjøkkenpapir.
- **Tørrking:** Stikk et hull mellom to ribber og tre gjennom en hyssing. Heng siden på et kjølig og luftig sted i 6-8 uker, kortere tid hvis siden er liten og ved tørrere eller varmere forhold. Pinnekjøttet er ferdig når det har litt trykkemotstand når en klyper i kjøttet. Da har siden et vekttap på ca. 30-35 prosent.

God appetitt!

Foto: Opplysningskontoret for egg og kjøtt

# TILTAK SOM REDUSERER E. COLI I KJØTT

– skitne dyr gir dårligere mattrygghet







#### SIGRUN J. HAUGE

Sigrun er cand. agric (Master i husdyrvitenskap) fra NLH/UMB på Ås (1991) og har graden PhD fra NVH innen mattrygghet og slaktehygiene fra 2012. Sigrun er fagsjef for området Mattrygghet i Animalia, som arbeider med anvendt forskning for bl.a. trygge kjøttproduksjon, utvikling av bransjeretningslinjer, bidrag i overvåkings- og kontrollprogrammer, beredskap, slaktehygieniske regnskap i bedriftene og opplæring av operatører. Hun har lang erfaring som fagansvarlig for husdyrkontrollene i Animalia, og har også vært konsulent i Norsvin og husdyrlærer.

Etter *E. coli*-saken i 2006 har kjøttbransjen satt inn flere tiltak for å redusere risikoen for matforgiftninger forårsaket av kjøtt. En grunnleggende forutsetning for en god slakteprosess er at slaktedyra er reine. Det gjør det også enklere å oppnå en god slaktehygiene. Prosjektet “Reine skrotter” har sett på hvilke faktorer som påvirker reinhet både når det gjelder storfe og sau samt effekten av ulike tiltak på gården og i slakteriet.

*E. coli* er en vanlig tarmbakterie hos mennesker, dyr og fugler. Et menneske har 1-2 kilo *E. coli* i tarmen. Det er kun noen få stammer som er sykdomsfremkallende og som kan gi diaré og nyresvikt. Barn er mer utsatt for alvorlige komplikasjoner enn voksne.

Det trengs bare noen få bakterier for å gi sykdom. Forskjellen mellom farlige og ufarlige *E. coli* er at de farlige inneholder gener for å produsere giftstoffer og for å feste seg til tarmveggen. Disse genene kan overføres til en bakterie via virus som sprøyter inn gener gjennom celleveggen. Disse genene kan også transporteres ut av bakterien igjen. Det kan derfor være svært vanskelig å spore opp smitekilden.

#### UNNGÅ KRYSSFORURENSNING

I utgangspunktet er kjøtt sterilt. Men underveis i prosessen med slaktning og flåing blir kjøttet i større eller mindre grad forurenset med bakterier fra innvoller, huder og skinn, samt slaktepersonalets kniver, hender og utstyr. Luftbåren smitte kan også forekomme.

*E. coli*-bakteriene tåler ikke temperaturer over 60-70 °C. De overlever ikke vanlig koking og steking. Det er derfor viktig å steke og koke kjøttet godt, og ikke “kryssforurense” kjøttet etter varmebehandlingen. De samme redskapene må ikke brukes til rått kjøtt som til stekt kjøtt, og heller ikke til annen mat som skal spises uten varmebehandling, uten at redskapene er tilstrekkelig reingjort først. Man bør alltid tenke på rått kjøtt som en mulig smitekilde på kjøkkenet og ha god kjøkkenhygiene.



(Foto: Grethe Ringdal, Animalia)



## MANGE FAKTORER PÅVIRKER REINHET PÅ GÅRDEN

Dyras avføring inneholder store mengder *E. coli*. Det er derfor viktig at bøndene leverer reine dyr til slaktning fordi skitne dyr kan ha mye møkk i pelsen eller ulla.

“Reine skrotter-prosjektet” undersøkte hvilke faktorer som påvirker reinheten av dyra på gården. 30 melkekubesetninger som leverte reine slaktedyr ble sammenlignet med 30 besetninger som leverte mange skitne slaktedyr. Resultatene viste at melkekuer var reinere enn kviger og okser. Dyr på binge var skitnere enn dyr på bås og i løsdrift. Dersom bonden reingjorde dyra gjennom året med klipping, børsting eller vasking, holdt dyra seg reinere enn i besetninger uten slik reingjøring. Høy luftfuktighet på vinteren ga mer skitne dyr, og løs gjødselkonsistens bidro i samme retning.

### Rett føring hjelper mye

Tiltak før levering til slakt bidro til reine dyr, enten det var klipping, børsting, vasking eller skraping. En del bønder venter med slaktning til dyra er på sitt reineste, det vil si etter sommerbeite eller etter røyteperiodene. Tørt liggeunderlag, hyppig reingjøring av golv og nok strø som byttes ofte betyr mye. Rett føring ser ut til å være en nøkkelfaktor. Tynne dyr får mer rufsete pels som møkk kan sette seg lettere fast i, og konsistensen kan bli tyntflytende og klebrig. Optimal føring og dyr i passe hold gir også et glattere hårlag.

## SKITNE DYR GIR REDUSERT PRIS

Skitne dyr regnes som risikodyr i slakteriet. For å redusere forurensing fra hud/ull til slakt, har kjøttbransjen i Norge innført nasjonale bransjeretningslinjer for hygienisk råvarekvalitet og god hygienisk praksis (GHP) basert på kategorisering av dyras reinhet og at sauene er nyklipte.

Omlag 3-5 prosent av dyra kategoriseres som risikodyr ved avlaving. Bønder trekkes over 9 millioner kroner per år i slakteprisen fordi de leverer skitne slaktedyr. Et veldig skittent storfe trekkes 900 kroner, middels skittent trekkes 400 kroner og en skitten eller uklipt sau trekkes 120 kroner.

## HYGIENETILTAK

De skitne dyra og uklipte sauene har vært regnet som risikodyr, og slakterne bruker lenger tid og er mer nøyaktige når de slakter disse. Alle storfeslaktene blir “bagget” og “roddet”, det vil si at man fester en plastpose rundt endetarmen og klipper sammen spiserøret før uttaket av fordøyelsessystemet. Da reduseres risikoen for lekkasje av væsker fra spiserør og tarm. I slakterier som ikke rodder saueslakt, brukes nakkeklipping for å fjerne forurensing på nakkekjøttet. Det brukes også mye ressurser på pussing av slakt, det vil si at synlig forurensing skjæres bort med kniv.

Steam vacuum er et tiltak som innebærer at en håndholdt “dampstøvsuger” sender damp på slaktet for så umiddelbart å fjerne den kondenserte dampen og eventuelle forurensninger. Dampen har høy temperatur og dreper bakterier. Steam vacuum blir brukt på utsatte steder på slakteskrotten på slutten av slaktelinja.

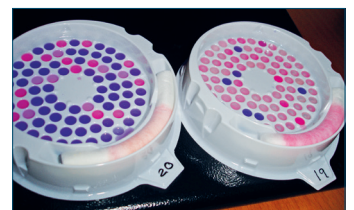
### God hygiene krever gode rutiner

Det er stort fokus på generell slaktehygiene. God opplæring i slaktehygiene og slakteteknikk er prioriterte oppgaver. Bruk av to-knivsmetoden inkluderer vekselvis bruk av to kniver under arbeidet, der hver kniv blir skylt og satt i knivsterilisator etter hver urein operasjon. Utstyr skal gjennom hyppige vaske- og desinfiseringsrutiner. Slakteriene er inndelt i hygieniske soner, og man må vaske og helst skifte støvler og klær i slusene mellom sonene.

Slaktene blir nedkjølt for å redusere bakterievekst. Rask nedkjøling og samtidig uttørring av slaktoverflaten gir svært effektiv reduksjon av mange typer bakterier, for eksempel *Campylobacter* og *E. coli*. Internkontroller og HACCP-systemer er en selvfølge i alle slakterier, og det tas jevnlig mikrobiologiske prøver av slaktene, og man overvåker trendene.

## NY HURTIGMETODE FOR ANALYSE AV E. COLI

En ny, rask enzymatisk analysemetode av *E. coli* er sammenlignet med tradisjonell dyrkingsmetode. Det ble påvist at den nye hurtigmetoden var like god som tradisjonell laboratoriemetode, og kan brukes i slakterienes overvåkning av *E. coli*. Den enzymatiske metoden er hurtigere, billigere og mer arbeidsbesparende enn tradisjonell metode.

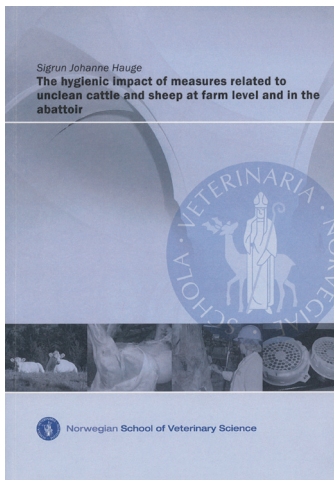


[Foto: Truls Nesbakken]



Bruk av håndholdt dampstøvsuger-redskap sprer varm damp på slaktet som dreper bakterier og samtidig suger inn lufta.

[Foto: Sigrun J. Hauge, Animalia]



## REINE SKROTTER-PROSJEKTET

Sigrun J. Hauge disputerte til PhD-graden i 2012 ved Norges veterinærhøgskole med avhandlingen "Hygienic impact of measures related to unclean cattle and sheep at farm level and in the abattoir". Målet for prosjektet "Reine skrotter" har vært å frembringe data som kan bidra til å forbedre den hygieniske kvaliteten av slakt fra storfe og sau gjennom reinere dyr og effektive tiltak ved slakting av høyrisikodyr.

## LITT OVERRASKENDE RESULTATER

"Reine skrotter-prosjektet" gjennomførte forsøk i flere slakterier som bekreftet at det var mer E. coli på flådde slakteskrotter av skitne storfe enn av reine storfe. Men medium skitne storfe hadde mer E. coli enn svært skitne storfe som regnes som høyrisikodyr. Det kan skyldes at de mest skitne dyra slaktes mer nøyaktig enn de mindre skitne dyra.

Studien viste også at slaktene fra klipte sauer har mindre E. coli på slaktoverflatene enn uklipte sauer rett etter flåing, og at klippetidspunktet før slakting også har betydning for E. coli-nivået rett etter flåing. Men i løpet av hele slakteprosessen på linja forsvant denne effekten. Alle saueslaktene hadde like mengder E. coli på slaktoverflaten ved slutten av slaktingen uansett hvordan og når de var klippet.

## Separate varestrømmer unødvendig?

Risikodyr har blitt sendt i separate varestrømmer på slakteriene, noe som har inkludert varmebehandling av kjøttproduktene før salg (pølser, kjøttkaker etc.). Sorteringskjøttet fra disse slaktene kan ikke brukes til produkter som kjøttdeig og spekemat siden disse ikke gjennomgår industriell varmebehandling.

Forskningsresultatene referert til ovenfor og erfaringer fra bedriftenes stikkprøvekontroll har derimot vist at mange slakterier klarer å håndtere problemet med skitne slaktedyr så godt at resultatene blir like gode som for dyr vurdert som reine. Retningslinjene er derfor revidert slik at slakterier som over tid kan dokumentere tilfredsstillende resultater ikke trenger å skille på slaktene videre i varestrømmen.

## 99,5 prosent reduksjon

Størst effekt på reduksjon av E. coli har såkalt varmtvannspasteurisering av slakt. I et større forsøk i Reine skrotter-prosjektet ble ferdige lammeslakt spylt med 82 °C vann i åtte sekunder i et "dusjkabinett" før de ble sendt til kjøling. E. coli på slaktene ble redusert med 99,5 prosent (2 log-enheter) med denne behandlingen. Etter fem døgn på kjøling var det ikke lenger funn av E. coli på slaktene.

Det resirkulerte vannet i kabinettet hadde god mikrobiologisk, kjemisk og fysisk kvalitet. Slaktene ble noe bleket rett etter pasteuriseringen, men etter et døgn på kjøling hadde de fått den normale fargen tilbake. Varmtvannspasteurisering har ikke vært generelt akseptert som tiltak i Norge og EU, men nye forskrifter i EU vil godkjenne bruk av resirkulering av varmt vann i slike kabinetter. Varmtvannspasteurisering vil kunne erstatte separat varestrøm for "risiko" saueslakt. Det er også blitt lovlig med skylling med melkesyre av storfeslakt, men det blir foreløpig ikke brukt i Norge.



Varmtvannspasteurisering betyr spyling av slakt med varmt vann i et kabinett på slutten av slaktelinja. Det dreper bakteriene på overflaten av slaktene effektivt.

(Foto. Grethe Ringdal, Animalia)



STATISTIKK



Strukturendringene i norsk husdyrproduksjon fortsetter, men ikke i samme hastighet som før. Antall mjølkebesetninger er ved utgangen av 2012 for første gang under 10 000. Det totale antallet mjølkekyr er stabilt fra 2011 til 2012 mens antallet ammekyr er svakt økende. Totalt betyr dette at underskuddet på storfekjøtt øker noe.

Produksjonen av svin, kylling og egg har aldri vært større enn i 2012. For kyllingkjøtt er dette i balanse med forbruksveksten, men for svinekjøtt og egg er det en overskuddssituasjon. Produksjonen er større enn det nasjonale forbruket. Både antallet sauebruk, søyetallet og antall slakta lam gikk noe ned i 2012 og det er behov for import av lammekjøtt for å dekke etterspørselen.

## KAPITTEL 1.1. Storfe

Tabell 1.1.1. Omfang av norsk storfehold

	01.01.09	01.01.10	01.01.11	01.01.12	01.01.13
Antall besetninger med storfe	17 851	17 136	16 500	15 819	15 328
Antall storfe totalt	875 932	867 641	859 845	850 849	850 666
Antall besetninger med melkekyr	12 266	11 529	10 943	10 335	9 831
Antall melkekyr	249 482	245 001	240 935	237 569	238 702
Antall besetninger med ammekyr	4 920	4 972	5 002	4 932	4 920
Antall ammekyr totalt	57 777	61 527	64 406	65 631	67 330
Antall slakt levert i løpet av året**	324 181	311 942	306 395	305 793	294 444

Kilde: SSB, omfatter de som har søkt produksjonstillegg. Tallene for 01.01.2013 er foreløpige.

\*\*Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2012, hentet fra Tabell 5.5.1.

Tabell 1.1.2. Sentrale produksjonsresultater for kombinert mjølk- og kjøttproduksjon

	Utbytte						
	Antall årskyr per besetning*	Kg mjølk/årsku	% fett	% protein	% laktose	Kg energi korrigert mjølk	Beregnet kg kjøtt per årsku*
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	263
2012	23,6	7 303	4,19	3,40	4,63	7 509	257

\* Årsku: Ku med 365 dager etter første kalving. Kg kjøtt produsert vil si produsert til slakt og livdyr og justert for lager opp/ned-bygging

Kilde: Tine Produsentrådgivning, Statistikkksamling 2012 (Kukontrollen og TINE Effektivitetsanalyse)

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
2012	17,3	0,96	3,40 %	3,90 %	1 160

\* Prosent av antall fødte kalver

\*\* Prosent av antall levende fødte kalver

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

Kilde: Animalia, Storfekjøttkontrollen, Årsmelding 2012

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

Antall mjølkekyr i besetning		1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 29	30 -	I alt
01.01.10	Antall besetninger	89	1 067	2 429	3 015	3 071	1 858	11 529
	%-andel av besetningene	1	9	21	26	27	16	100
01.01.11	Antall besetninger	79	931	2 253	2 795	2 882	2 003	10 943
	%-andel av besetningene	1	9	21	26	26	18	100
01.01.12	Antall besetninger	67	871	1 952	2 529	2 790	2 126	10 335
	%-andel av besetningene	1	8	19	24	27	21	100
01.01.13	Antall besetninger	67	748	1 717	2 257	2 718	2 324	9 831
	%-andel av besetningene	1	8	17	23	28	24	100

Tallene for 01.01.13 er foreløpige.

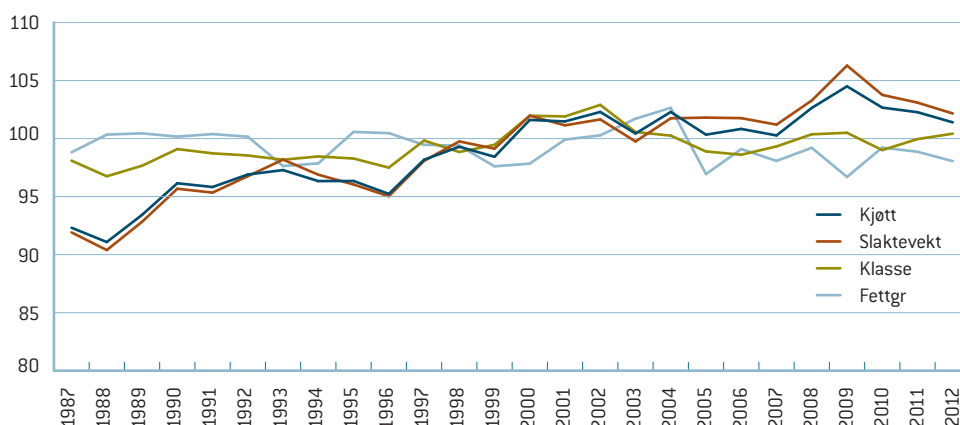
Kilde: SSB, søknad om produksjonstillegg. %-andel av besetningene 01.01.2013.

Antall ammekyr i besetning		1 - 4	5 - 9	10 - 19	20 -	I alt
01.01.10	Antall besetninger	1 219	1 393	1 388	972	4 972
	%-andel av besetningene	25	28	28	20	100
01.01.11	Antall besetninger	1 157	1 455	1 390	1 000	5 002
	%-andel av besetningene	23	29	28	20	100
01.01.12	Antall besetninger	1 044	1 409	1 449	1 030	4 932
	%-andel av besetningene	21	29	29	21	100
01.01.13	Antall besetninger	986	1 404	1 429	1 101	4 920
	%-andel av besetningene	20	29	29	22	100

Tallene for 01.01.13 er foreløpige.

Kilde: SSB, søknad om produksjonstillegg. %-andel av besetningene 01.01.2013.

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



2008 er fødselsår avkom. Disse analysene kjøres i desember hvert år, sist i 2012. Det gir ikke mening å publisere resultater for avkom født i 2010 (gjennomsnittsalder er ca. 17 mnd.).

De som er født seint på året er da kun et år gamle.

Kilde: Geno

**KAPITTEL 1.2. Gris**
**Tabell 1.2.1. Omfang av norsk svineproduksjon**

	01.01.09	01.01.10	01.01.11	01.01.12	01.01.13
Antall besetninger med avlspurker per 01.01.	1 600	1 525	1 406	1 296	1 255
Antall besetninger med kun slaktesvin	927	876	895	861	802
Antall avls- og ungpurker	97 418	99 872	95 802	95 480	95 584
Antall slakt levert i løpet av året før telledato**	1 480 304	1 499 391	1 549 026	1 585 837	1 606 330

Kilde: SSB, omfatter de som har søkt produksjonstillegg. Tallene for 01.01.13 er foreløpige.

\*\*Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2012

**Tabell 1.2.2. Sentrale produksjonsresultater for svineproduksjon**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Antall purker per besetning	78	80	87	98	101	107
Smågriser per purke per år*	22,4	22,6	23,0	23,2	23,5	23,9
Antall kull per årspurke	2,14	2,16	2,17	2,16	2,18	2,18

\*antall avvente smågriser

Kilde: Animalia, Ingris, Årsstatistikk 2012

**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
01.01.10	Antall besetninger	400	334	278	172	94	247	1 525
	%-andel av besetningene	28	23	18	11	6	15	100
01.01.11	Antall besetninger	342	308	271	159	77	249	1 406
	%-andel av besetningene	24	22	19	11	5	18	100
01.01.12	Antall besetninger	291	263	256	155	78	253	1 296
	%-andel av besetningene	22	20	20	12	6	20	100
01.01.13	Antall besetninger	275	238	242	155	89	256	1 255
	%-andel av besetningene	22	19	19	12	7	20	100

Kilde: SSB. Tallene for 01.01.13 er foreløpige.

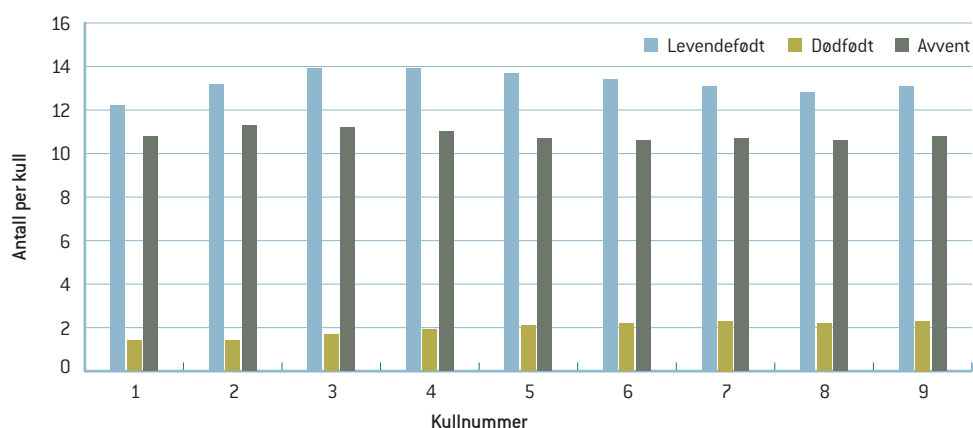
**Tabell 1.2.4. Besetningsstruktur i norsk svineproduksjon fordelt etter antall slaktesvin**

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
Antall besetninger 01.01.2013	42	15	31	44	33	637	802

Kilde: SSB. Tallene for 01.01.13 er foreløpige.



**Figur 1.2.a. Kullstørrelse fordelt på kullnummer**



Antall avvente er inkludert ammekull og kullutjevne griser. Tallene er beregnet på 87 960 kull.

Kilde: Animalia og Norsvin, Årsmelding Ingris 2012

## KAPITTEL 1.3. Sau

**Tabell 1.3.1. Omfang av norsk sauehold**

	01.01.09	01.01.10	01.01.11	01.01.12	01.01.13
Antall besetninger med vinterfåret sau	14 800	14 751	14 543	14 477	14 273
Antall vinterfåret sau	1 029 380	1 055 223	1 042 981	1 041 119	1 037 065
Antall slakt levert i løpet av året*	1 155 107	1 156 899	1 197 053	1 178 650	1 126 933

Kilde: SSB, omfatter de som har søkt produksjonstillegg. Tallene for 01.01.13 er foreløpige.

\*Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2012.

**Tabell 1.3.2. Sentrale produksjonsresultater innen sauehold**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Antall voksne søyer over 1. år per besetning *	65,40	70,06	72,81	75,85	44,23	79,72
Antall lam per søye**	1,64	1,63	1,64	1,63	1,61	1,60
Avdrått per søye (kg)***	72,60	74,20	73,50	72,80	70,80	71,80

\* Ny beregningsmetode fra 2008

\*\* Lam om høsten per søye uten kopplam.

\*\*\* Korrigert avdrått per søye, uten kopplam.

Kilde: Animalia, Sauekontrollen, Årsmelding 2012

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

**Tabell 1.3.3. Besetningsstruktur i saueholdet per 01.01.13.**

Totalt antall besetninger 14 273				
Antall dyr	0 - 19	20 - 49	50 - 99	> 100
Antall besetninger	2 158	4 361	4 291	3 463
Prosentandel av besetningene	15	31	30	24

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

Tabell 1.3.4. Fordeling av ullkvaliteter, oppgitt i tonn					
	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012
Klasse	Vekt i tonn	Vekt i tonn	Vekt i tonn	Vekt i tonn	Vekt i tonn
<b>A1</b> Førsteklasses hvit helårsull av crossbredtype (dala-)	252	252	260	270	238
<b>B1</b> Førsteklasses hvit halvårs vårull av crossbredtype	420	445	427	420	400
<b>B2</b> Annenklasser hvit halvårs vårull av crossbred- og spætype	134	141	124	119	103
<b>C1</b> Førsteklasses hvit halvårs høstull av crossbredtype	1 358	1 374	1 276	1186	1232
<b>C2</b> Annenklasser hvit halvårs høstull av crossbredtype	424	462	431	397	391
<b>C1S</b> Førsteklasses pigmentert ull av crossbredtype	59	56	54	55	60
<b>C2S</b> Annenklasser og frasortert pigmentert ull	261	295	321	323	340
<b>F1</b> Førsteklasses hvit halvårs høstull av spætype	78	78	67	66	62
<b>F2</b> Annenklasser hvit halvårs høstull av spætype	131	140	118	113	112
<b>F1S</b> Førsteklasses pigmentert halvårs høstull av spætype	16	18	15	14	13
<b>F1P</b> Førsteklasses halvårs høstull av norsk pelssau (spætype)	7	6	7	7	7
<b>G</b> Hvit filtet ull	99	98	91	76	83
<b>H1</b> Hvit frasortert helårs- og høstull (buk-, lår-, hale-)	757	765	711	687	686
<b>H2</b> Hvit frasortert vårull	169	175	164	161	149
<b>H3</b> Hvit urinbrent eller sterkt tilskitnet ull	78	77	78	61	61
<b>V</b> Hvit ull med vegetabiler (skogbøss, flis, høy mv)	121	140	203	202	134
<b>Total ullmengde</b>	<b>4 364</b>	<b>4 523</b>	<b>4 347</b>	<b>4157</b>	<b>4071</b>

Kilde: SLF/Animalia Fagtenesten 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 31,0 $\mu$  (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 i overkant av 20 % blir solgt til norske fabrikker. Tilskuddet til norsk ull i årets jordbruksoppgjør økte med en krone pr kg, til 32,- pr kg.

## KAPITTEL 1.4. Fjørfe

Tabell 1.4.1.a Omfang av norsk fjørfeproduksjon					
	2008	2009	2010	2011	2012
Klekkning av slaktekyllinger antall *	65 923 436	61 622 352	65 368 784	65 014 074	68 636 637
Antall slaktekyllinger *	61 787 000	58 057 234	61 245 745	61 505 467	63 806 788
Klekkning av kyllinger av verperase *	6 026 000	6 655 568	6 056 493	6 430 864	6 841 534
Antall verpehøner gj.sn. per år **	3 522 000	3 736 000	3 908 000	3 791 000	3 894 000
Antall klekkede kalkuner*	1 372 190	1 388 003	1 249 163	1 333 728	1 349 409

\* Statens landbruksforvaltning presentert i bladet Fjørfe

\*\* Antall verpehøner per 31.12., målt som "totalt høneplasser"

Kilde: Fjørfe, Norsk Fjørfevalg

Tabell 1.4.1.b Fordeling vernehønsbesetninger		
Innredning	Høneplasser	% andel
Innredede bur	1 342 267	40 %
Frittgående	1 913 073	56 %
Økologisk	127 200	4 %

Statistikken baseres på leverandører til de største eggpakkeriene. Produsenter med direkte salg / eget pakkeri er ikke med her.

Nortura, Cardinal Foods, Jæregg, Jonas H. Meling, Toten eggpakkeri og Nilssen Hønseri deltar.

Kilde: Fjørfe nr 07-13

Tabell 1.4.2 Sentrale produksjonsresultater for fjørfeproduksjon				
Produksjonsdata vernehøns	2009	2010	2011	2012
Kg egg per innsatt høne fra 16 uker	19,3	19,8	20,0	20,0
Antall egg per innsatt høne fra 16 uker	309,2	316,8	321,3	321,3
Eggvekt, gram	63,0	62,9	62,4	62,5
Fôrforbruk fra 16 uker, kg/kg egg	2,2	2,1	2,1	2,1
Antall kull, stk	20	19	27	42

Kilde: Norturas eggkontroll (egg fra frittgående høner) 16-71 uker.

Produksjonsdata slaktekylling	2009	2010	2011	2012
Slaktealder, dager	30,6	30,7	30,8	31,2
Gjennomsnittsvekt, gram	1 175	1 185	1 169	1 213
Fôrforbruk, kg/kg slakt	2,15	2,15	2,18	2,23
Totalt innsatte, tusen stk.	39 719	41 900	43 045	44 478
Antall kull, stk.	2 558	2 765	2 882	2 883

Kilde: Norturas slaktekyllingkontroll (vanlig kylling, normale kull)

Produksjonsdata kalkun	2009	2010	2011	2012
Slaktealder porsjon, dager	82	69	84	86
Slaktealder industri, dager	125	125	126	132
Gjennomsnittsvekt porsjon, kg	5,351	5,428	5,360	5,427
Gjennomsnittsvekt industri, kg	11,485	11,765	11,362	12,272
Fôrforbruk, kg/kg slakt	3,07	3,04	3,22	3,32
Standard 2, %	9,68	8,97	7,62	10,01
Totalt innsatte, stk.	925 377	814 059	823 659	796 252
Antall kull, stk.	121	104	99	96

Kilde: Norturas kalkunkontroll

Tabell 1.4.3 Besetningsstruktur i norsk fjørfeproduksjon				
	2009	2010	2011	2012
Antall slaktekyllingprodusenter med over 1 000 dyr *	614	615	605	603
Antall konsumeggprodusenter med over 1 000 høneplasser	669	670	624	534
Antall kalkunprodusenter med over 1 000 dyr	80	68	70	71
Antall rugeeggprodusenter og oppalere av foreldredyr**	105	118	116	107
Livkyllingoppalere	17	16	16	15
Antall andeprodusenter	9	9	12	8

\* Tall fra Statistisk sentralbyrå og antall produsenter som har fått pristilskudd.

\*\*Tall innhentet fra de 3 slaktekyllingrugeriene og de 3 konsumeggrugeri 2013

Kilde: Fjørfe, Norsk Fjørfelag, tallene er hentet fra Statens landbruksforvaltning og statistisk sentralbyrå.

## KAPITTEL 1.5. Økologisk dyrehold

Tabell 1.5.1. Økologiske husdyr i prosent av totalt antall husdyr i 2012

	Antall økologiske	Prosent økologiske av total	Endring i antall dyr siste år
Melkekyr	9 097	3,80 %	280
Ammekyr	3 624	5,40 %	64
Øvrige storfe	16 790	3,10 %	726
Vinterfôra og andre sauer/lam	42 364	4,10 %	-6 170
Avlspurker	278	0,30 %	42
Slaktegris	1 279	0,30 %	72
Verpehøns over 20 uker	151 095	3,60 %	14 700

Hovedkilde: Statens landbruksforvaltning, Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer 2012.

[Kilde: Debio, Utskriftsdato 23.1.13 for tall per 31.12.12

Kilde: SLF. Basert på produsenter som søkte tilskudd for produksjon i 2012. Telledato 1.1.13. Foreløpige tall. Tilleggsenheter fra Statistisk sentralbyrå.

Beregnet for 2011 og korrigert for enheter som er med i tilskuddsmaterialet per 31.7.12]

Tabell 1.5.2. Økologiske husdyr i Norge, Sverige og Danmark i 2012 \*

	Norge	Sverige	Danmark
Melkekyr	9 049	47 610	65 057
Ammekyr	3 628	63 895	8 491
Øvrige storfe	16 720	170 521	109 714
Vinterfôra og andre sauer/lam	43 360	125 577	10 078
Avlspurker	269	1 792	8 597
Slaktegris	1 279	47 877	115 573
Verpehøns over 20 uker	151 095	775 407	595 850

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

Kilder:

Norske tall: Statistikk 2012, Debio.

Svenske tall: Jordbruksstatistisk årsbok 2013, Statistiska centralbyrå, Jordbruksverket

Danske tall: Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri. Plantedirektoratet. Statistik over økologiske jordbruksbedrifter 2012.

## KAPITTEL 1.6.1 Husdyr i verden

**Tabell 1.6.1. De 10 største produsentlandene av henholdsvis storfe-, svin-, sau-, og kyllingkjøtt i 2011 + Danmark, Sverige, Finland og Norge**

STORFE	
Kina	43160000
Brasil	39100000
USA	35115000
Argentina	10857200
India	10600000
Mexico	8795470
Russland	8564820
Australia	7941800
Frankrike	5090200
Colombia	4360000
<b>Danmark</b>	<b>519000</b>
<b>Sverige</b>	<b>428960</b>
<b>Finland</b>	<b>273300</b>
<b>Norge</b>	<b>270700</b>

SVIN	
Kina	672344610
USA	110957000
Tyskland	59735700
Vietnam	44270000
Spania	41743400
Brasil	34862000
Russland	29055100
Frankrike	24803200
Filippinene	24332800
Polen	22055900
<b>Danmark</b>	<b>20898500</b>
<b>Sverige</b>	<b>2845390</b>
<b>Finland</b>	<b>2269100</b>
<b>Norge</b>	<b>1535000</b>

SAU	
Kina	120600012
India	24450000
New Zealand	24197200
Australia	22962700
Tyrkia	15800000
Nigeria	15600000
Storbritannia	14477000
Spania	11377300
Algerie	10725000
Pakistan	10620000
<b>Norge</b>	<b>1200000</b>
<b>Sverige</b>	<b>261570</b>
<b>Danmark</b>	<b>80200</b>
<b>Finland</b>	<b>48800</b>

KYLLING	
USA	8683070
Kina	8528620
Brasil	5102000
Indonesia	2300000
India	1920000
Russland	1841840
Mexico	1593530
Iran	1405000
Sør Afrika	1053600
Thailand	1000000
<b>Danmark</b>	<b>106974</b>
<b>Sverige</b>	<b>78182</b>
<b>Norge</b>	<b>62800</b>
<b>Finland</b>	<b>57446</b>

Tabellen viser de 10 største produsentland innenfor hver kjøttkategori, sammenlignet med de skandinaviske som er vist nederst

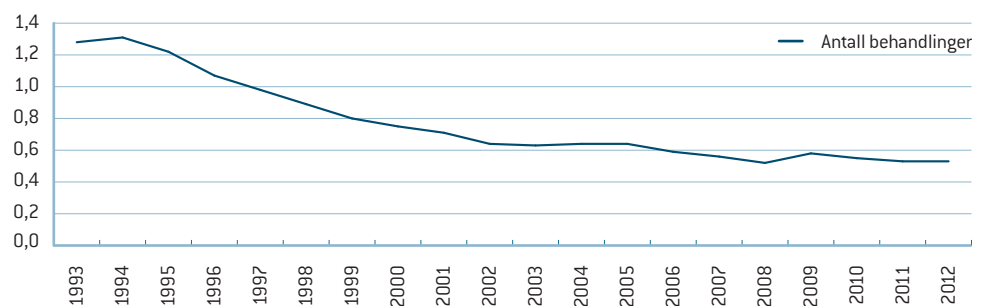
Kilde: FAOSTAT

Den norske dyrehelsen er fortsatt stabilt god, utviklingen i 2012 bekrefter dette. Dette underbygges av at antibiotikaforbruket går ytterligere ned fra 2011 til 2012. Det understrekes også av forekomsten av produksjonssjukdommer hos mjølkekyr har gått ytterligere ned i 2012. Dette skjer samtidig som rapporteringsgrunnlaget har blitt bedre gjennom Dyrehelseportalen.

For de øvrige produksjonsdyra har vi gjennom lengre tid manglet et godt innrapporteringssystem og dermed en god oversikt over forekomsten av produksjonssjukdommer. Dette er i ferd med å endre seg, men i 2012 ses foreløpig ikke effekten av bedre rapporteringsverktøy.

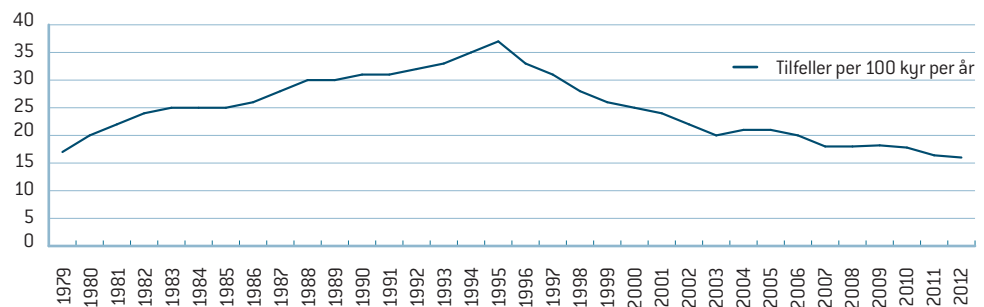
## KAPITTEL 2.1. Storfe

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



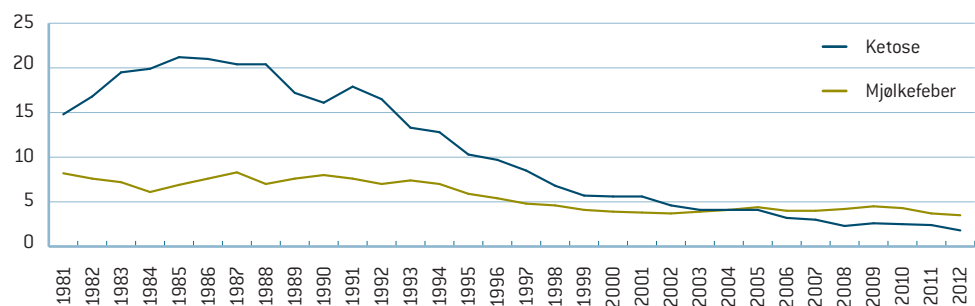
Kilde: Helsetjenesten for Storfe, Årsrapport fra helsekortordninga 2012

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



Kilde: Helsetjenesten for Storfe, Årsrapport fra helsekortordninga 2012

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



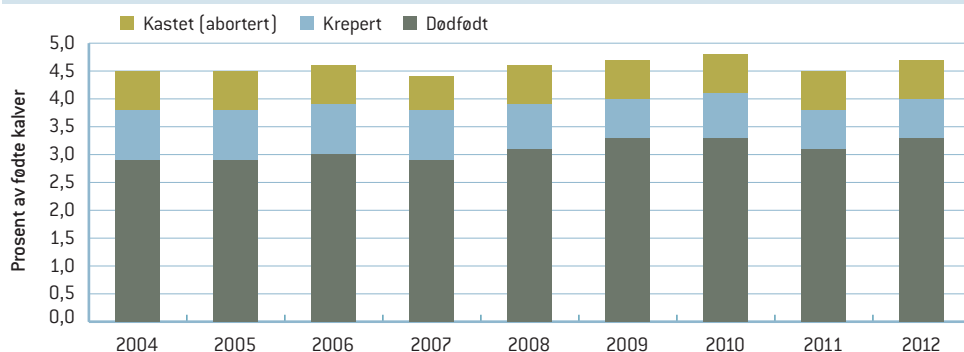
Kilde: Helsetjenesten for Storfe, Årsrapport fra helsekortordninga 2012

Tabell 2.1.1. Dødelighet kyr, prosent									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Kyr mistet eller døde på bås	2,9	3,0	7,1*	8,7*	7,9*	7,5*	7,6*	7,2*	7,6*

\* Ny beregningsmetode, inkludert nødslakt.

Kilde: Tine Produsentrådgivning, Statistikkksamling 2012

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



Kilde: Tine produsentrådgivning, Statistikkksamling 2012 (Kukontrollen)

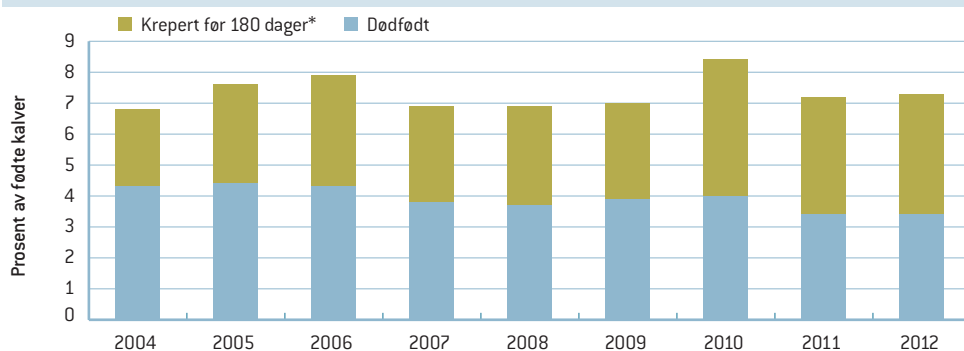
#### DEFINISJONER:

**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.

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



\* Kalver som registreres som kreperte før de øremerkes eller meldes ut som selvdøde, mistet eller nødslakt, før de er 180 dager gamle.

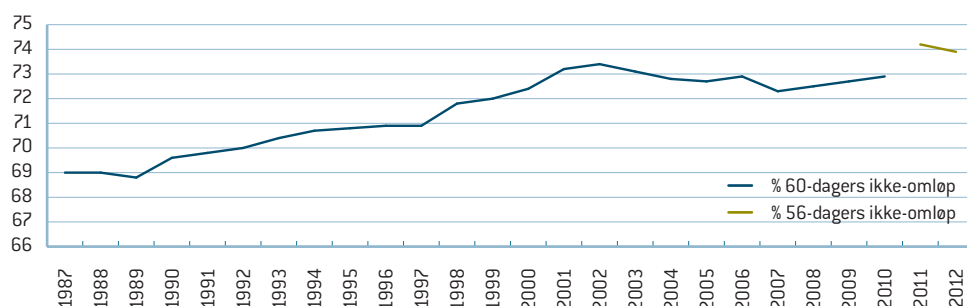
Kilde: Animalia, Årsmelding Storfekjøttkontrollen, 2012

#### 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.

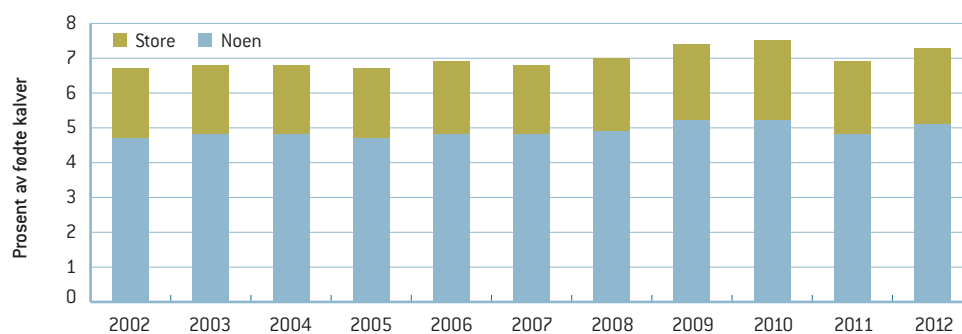
Figur 2.1.f. Fruktbarhet, NRF, Norge



Tidligere opererte Geno med 10 % 60 dager, men har fra 2011 endret til 56 dager.

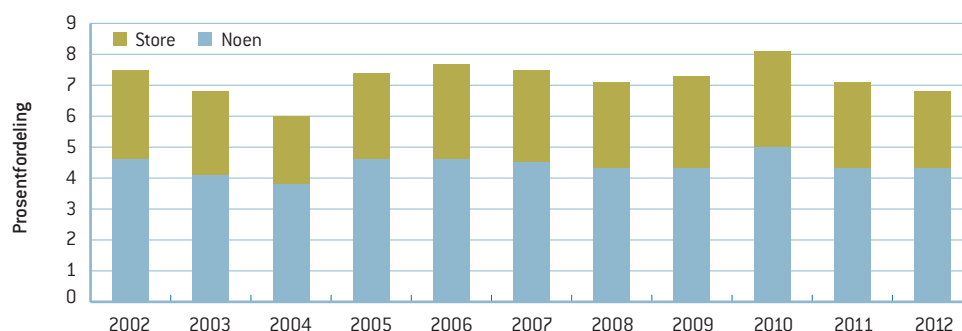
Kilde: Geno

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



Kilde: Tine produsentrådgivning, Statistikkksamling 2012

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



Kilde: Animalia, Årsmelding Storfekjøttkontrollen 2012

Tabell 2.1.2. Antall båndlagte storfe besetninger på grunn av smittsomme husdyrsjukdommer grp A og B i henhold til dyrehelser regelverket

Sjukdomskategori	Sjukdom	Nye båndlagte 2012	Totalt båndlagte 31.12.2012
B	Paratuberkulose	0	1
B	Ringorm	5	7
B	Salmonellose	3	3

Tallene inneholder både de som er diagnostisert og de som bare er mistenkt.

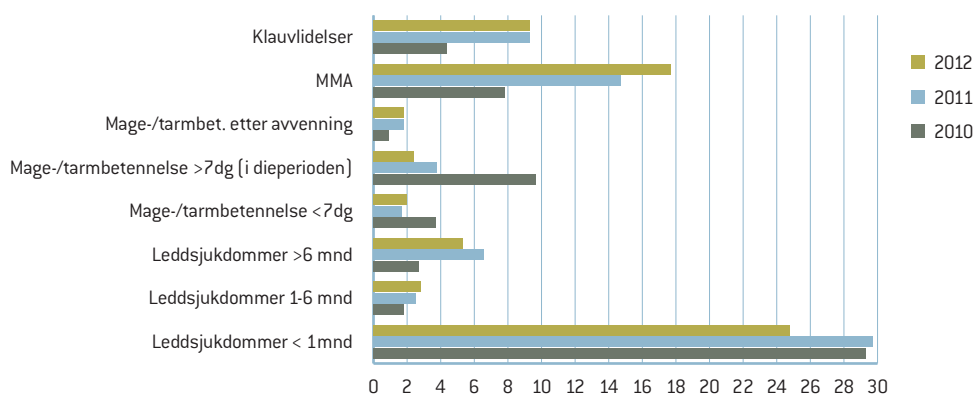
Kilde: Mattilsynet, MATS

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.



## KAPITTEL 2.2. Gris

Fig. 2.2.a. Et utvalg av sykdomsregistreringer på purker, smågris og slaktegris i 2012

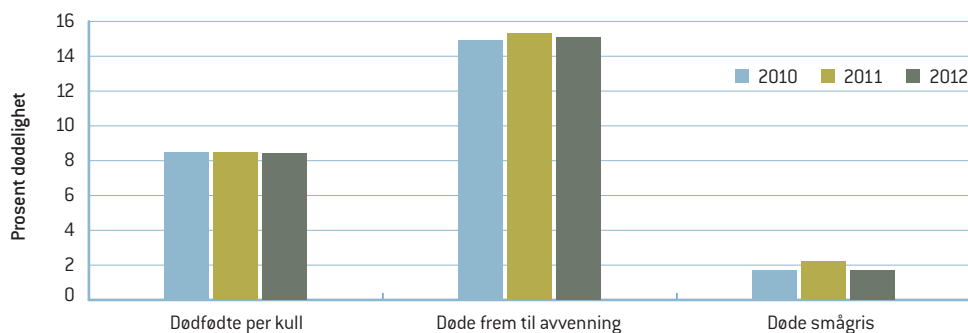


Prosentvis fordeling av de hyppigst registrerte innrapporterte sykdomstilfellene på gris i 2012

Bakgrunnsmateriale: 20 723 sykdomstilfeller fra 201 besetninger i sentralt Ingris-lager 2012, mot 35 067 registrerte sykdomstilfeller fra 258 besetninger i 2010 og 26 869 sykdomstilfeller fra 208 besetninger i 2011.

Kilde: Animalia og Norsvin, Årsmelding Ingris 2012

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



Kilde: Animalia og Norsvin, Årsmelding Ingris 2012

Utviklingen må sees i sammenheng med at kullstørrelsen har økt med en grisunge per kull fra 2008 til 2012. Antall dødfødte er i samme periode stabilt. Tallene er basert på 87 960 kull.

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

Sykdomskategori	Sykdom	Nye båndlagte 2012	Totalt båndlagte 31.12.2012
B	Influenza	0	2
B	Salmonellainfeksjoner	1	1
B	PRRS mistanke	0	0

Tallene inneholder både de som er diagnostisert og de som bare er mistenkt.

Kilde: Mattilsynet, MATS

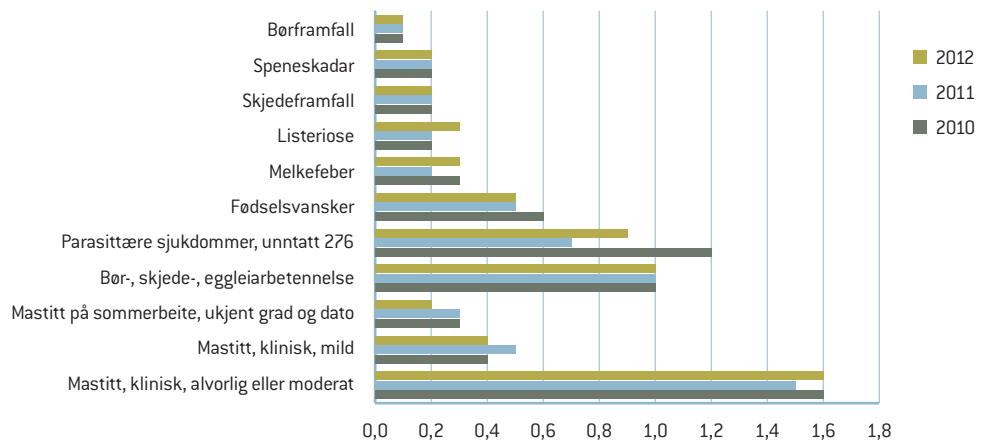
### DEFINISJONER:

**Dødfødte per kull:** Fødes døde eller døde ved fødsel, beregnet som prosent av totalt antall fødte (dødfødte og levende fødte).

**Døde frem til avvenning:** Andel av levendefødte som dør før avvenning (i gjennomsnitt ved 35 dager).

**Døde smågris:** Andel døde fra avvenning til ca 25-30 kg.

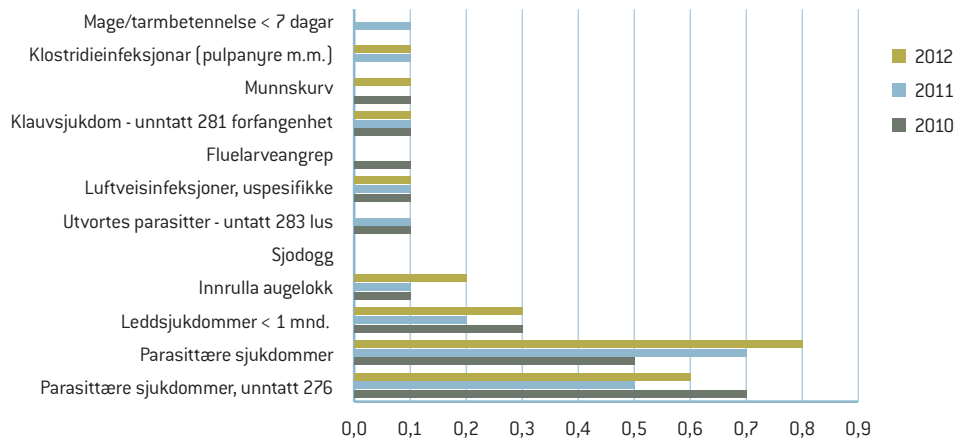
Figur 2.3.a. De hyppigst rapporterte sjukdommene hos voksne dyr 2010-2012



Kilde Animalia, Helsetjenesten for sau

Oppgitt som prosent av alle søyer i de besetningene som registrerer sjukdom (122 047 søyer i 2012). Søyer som er behandlet eller har hatt flere tilfeller av samme sykdom teller kun en gang.

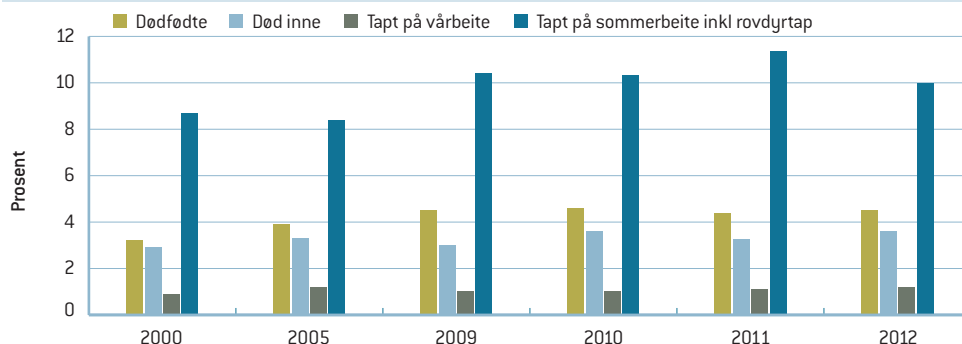
Figur 2.3.b. De hyppigst rapporterte sjukdommene hos lam 2010-2012



Kilde: Animalia, Sauekontrollen

Oppgitt som % av alle lam i de besetningene som registrerer sjukdom (237 164 lam i 2012). Lam som er behandlet eller har hatt flere tilfeller av samme sykdom teller kun en gang.

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



Beregnet ut fra risikopopulasjon. Det vil si antall lam som er i live for hver registreringsperiode

Kilde: Animalia, Sauekontrollen 2012

**Tabell 2.3.1. Lammetap i prosent, totalt**

	2000	2005	2009	2010	2011	2012
Totalt lammetap	14,9	15,9	17,7	18,4	18,9	18,1

Beregnet ut fra totalt fødte lam

Kilde: Animalia, Sauekontrollen 2012

**Tabell 2.3.2. Antall båndlagte småfebesetninger som følge av smittsomme husdyrsjukdommer i henhold til dyrehelseregulverket**

Sykdomskategori	Sykdom	Nye båndlagte 2012	Båndlagte 31.12.2012
B	Paratuberkulose	1	3
B	Skrapesjuke	6	68
B	Fotråte	3	12
B	Salmonellose	1	1

Tallene inneholder både de som er diagnostisert og de som bare er mistenkt.

Kilde: Mattilsynet, MATS

## KAPITTEL 2.4. Fjørfe

**Tabell 2.4.1. Dødelighet i fjørfeproduksjon**

Fjørfe	Kategori	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Slaktekylling	Døde, %	2,97	2,96	3,17	2,78	2,49	2,65	
	Kasserte, %	0,90	1,15	1,01	1,06	1,09	1,10	
Kalkun	Døde, %	7,11	6,92	8,20	6,50	7,49	7,90	
	Kasserte, %	1,98	2,47	2,02	2,28	2,35	2,52	
Verpehøns	Døde fra 16 uker, %	3,26	4,74	4,80	3,70	3,71	Miljøinnredning	2,82
							Frittgående	4,99

Kilde: Nortura

	2008	2009	2010	2011	2012
Infeksjons laryngotrakeitt	-	-	-	-	2
Aviær rhinotrakeitt	-	-	-	-	-
IB	1	-	-	1	5
Usp. kyllingsykdom	-	-	-	-	-
Salmonella, fjørfe	1	-	-	-	1
Toxoplasma gondi	-	-	-	-	-
Aviær influensa	-	1	1*	-	-

\* Klagesak etter utbruddet i 2009

Kilde: Animalia/Statens landsbruksforvaltning

Sykdomskategori	Sykdom	Nye båndlagte 2012	Totalt båndlagte 31.12.2012
B	Infeksjons bronkitt	7	8*
B	Infeksjoner forårsaket av Mycolplasma gallisepticum og M.meleagridis	0	1
B	Salmonellose	2	2**

Tallene inneholder både de som er diagnostisert og de som bare er mistenkt.

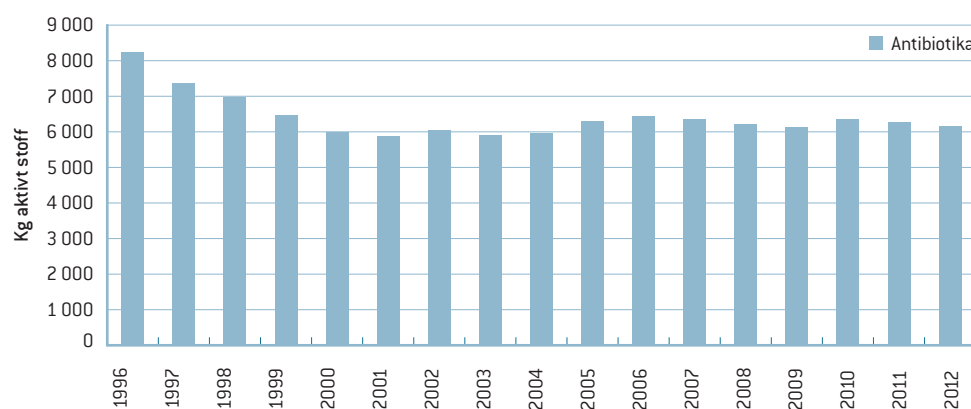
\*6 er på enkle (hobby) fjørfehold

\*\*1 er dueslag

Kilde: Mattilsynet, MATS

## KAPITTEL 2.5. Antibiotikaforbruk i husdyrproduksjon

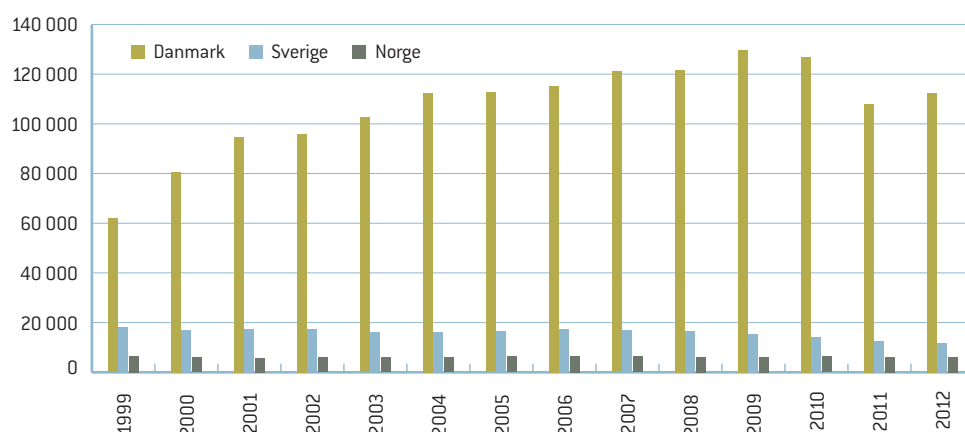
Figur 2.5.a. Salg i antall kg aktivt stoff, beregnet på husdyr, fra legemiddelgrossist til alle apotek



Antibakterielle midler til oppdrettsfisk er ikke inkludert i studien

Kilde: NORM/NORM-VET rapportene 1999-2012; for 1998: Grave K, Rønning M. Forbruk av veterinære antibakterielle midler i Norge i perioden 1995-1999 med spesiell vekt på produksjonsdyr. Nor Vet Tidsskr 2000; 112: 235-240.

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

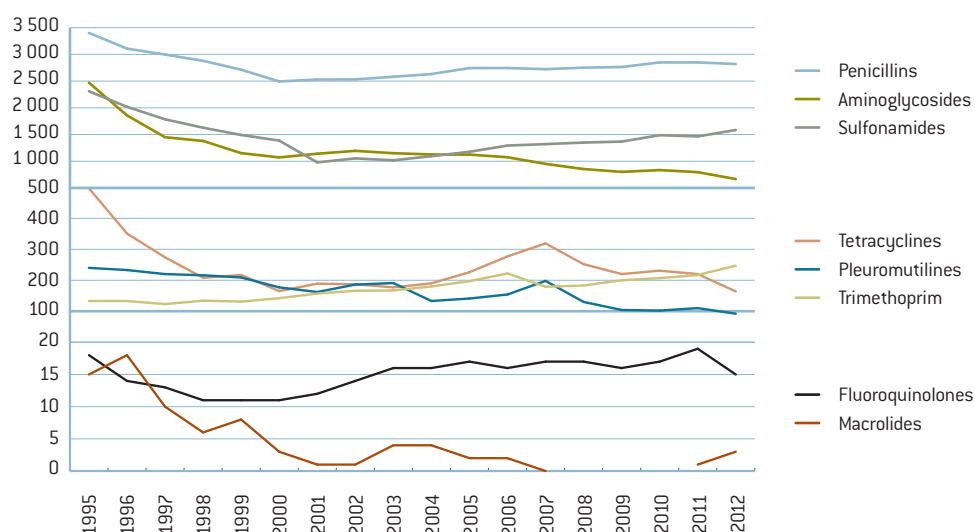


Endringer i antall dyr kan ha en effekt på trender i statistikker på bruk av antibiotika

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

Kilder: NORM/NORM-VET 1999-2012 som kilder samt for 1998: Grave K, Rønning M. Forbruk av veterinære antibakterielle midler i Norge i perioden 1995-1999 med spesiell vekt på produksjonsdyr. Nor Vet Tidsskr 2000; 112: 235-240. Grave, K., Harr, L.F. & Rønning, M. 2002: Forskrivning av antibakterielle veterinærpreparater til husdyr i perioden 1995-2001. Norsk veterinærtidsskrift nr. 6/2002, s.555-563. 2002-tall: Norsk veterinærtidsskrift 4/2003, s. 252-253. DANMAP 2011, Statens Serum Institut, fødevedirektoratet, Lægemiddelstyrelsen og Danmarks Fødevarer og Veterinær Forskning (DVDF) ([www.vetinst.dk](http://www.vetinst.dk)). SVARM 2012, Statens veterinærmedicinska Anstalt ([www.sva.se](http://www.sva.se))

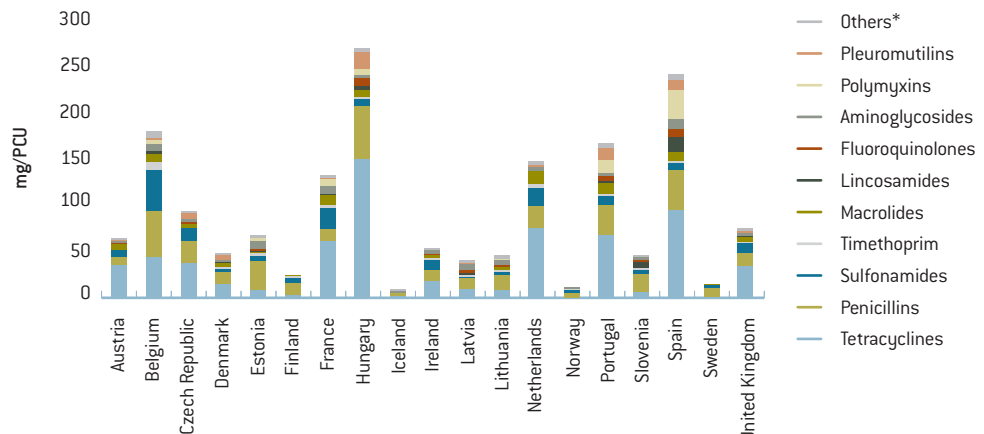
**Figur 2.5.c. salg av antibiotika til produksjonsdyr fordelt på aktivt stoff**



Salg i Norge av antibiotika i veterinærmedisinske produkter (kg aktivt stoff) hovedsakelig brukt terapeutisk til produksjonsdyr, for årene 1995-2012 (midler til oppdrettsfisk er ikke inkludert). I tillegg ble små mengder amfenikoler (mellom 19-27 kg) solgt i årene 2008-2012 og makrolider (mellom 0,2-18 kg) i årene 1995-2012.

Kilde: NORM/NORM-VET Rapporten 2012, Grave K

Figur 2.5.d. Salg av antibiotika brukt til matproduserende dyr, inkludert hest, i 19 europeiske land i 2010



Hentet fra NORM/NORM-VET 2012, figur 7, side 19.

Kilde: NORM/NORM-VET Rapporten 2012, Grave K

Figur 2.5.d. viser salg av antibiotika til matproduserende dyr, inkludert hest, i 2010 angitt som aktivt stoff i mg per husdyrenhet og fordelt på type antibiotika. En husdyrenhet er definert som en kg biomasse. Forskjellen i forbruk mellom land skyldes ulike sjukdomssituasjoner, ulikt forbruksmønster og praksis, ulike resistenssituasjoner og ulike sammensetninger av husdyrpopulasjonen.

\*Andre omfatter amfenikoler, cefalosporiner, andre quinoloner og andre antibiotika.

## 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.

Sjukdom	Start	Omfang 2012	Positive funn i 2012	Tidligere resultater
IBR/IPV	1992	11,7 % av mjølkebesetningene, 30,4 % av kjøttbesetningene	Ingen	1 positiv besetning i 1993
Brucella	2000	Ved aborter	Ingen	Ingen
Bovinn virus-diare (BVD)	1992	11,7 % av mjølkebesetningene, 30,4 % av kjøttbesetningene	Ingen nysmittede besetninger	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 kjøttbesetningene	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 2012

Sjukdom	Start	Omfang 2012	Resultater 2012	Tidligere resultater
AD	1994	Alle alvsbesetninger samt et utvalg av kombinerte besetninger og slaktegrisbesetninger	Ingen	Ingen
TGE	1994	Alle alvsbesetninger samt et utvalg av kombinerte besetninger og slaktegrisbesetninger	Ingen	Ingen
PRRS	1995	Alle alvsbesetninger samt et utvalg av kombinerte besetninger og slaktegrisbesetninger	Ingen	Ingen
Svine-influenza	1997	Alle alvsbesetninger samt et utvalg av kombinerte besetninger og slaktegrisbesetninger	2012: 378 positive besetninger (H1N1 pdm). Ingen funn av de tradisjonelle influensatypene som gir sykdom hos gris.	1998: 1 positiv besetning, 2009: 20 positive besetninger (H1N1 pdm.), 2010: 189 positive besetninger (H1N1 pdm.), 2011: 353 positive besetninger (H1N1 pdm)

Kilde: Veterinærinstituttet, NOK-rapportene 2012

Sykdom	Start	Omfang 2012	Resultater 2012	Tidligere resultater
Skrapesyke	1997	Selvdøde dyr, normalslakt, samt ved klinisk mistanke	6 dyr fra 6 besetninger (Nor98). Ingen forekomst av klassisk skrapesyke.	109 positive besetninger siden 1997
Mædi	1997	500 tilfeldige saueflokker, 5 flokker med kjent import av livdyr i perioden 2007-2009 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, 115 geiteflokker ble undersøkt. 5 flokker med kjent import av livdyr i perioden 2007-2009 var inkludert i disse.	Ingen positive	Ingen positive
Paratuberkulose	1996, camelider fra 2002.	96 geitebesetninger, 42 sauebesetninger, 53 storfebesetninger og 86 Camelidebesetninger	1 geitebesetning, har vært båndlagt siden 2005 pga paratuberkulosepåvisning	34 geitebesetninger, 1 ren saubesetning og 5 sauebesetninger der mikroben ble påvist på en annen art, i perioden 1996 -2010

Kilde: Veterinærinstituttet, NOK-rapportene 2012

Sjukdom	Start	Omfang 2012	Positive funn i 2012	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.	Ingen	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	4,4 % av flokkene testet i prøveperioden var positive - disse var spredt over 15,4 % av gårdene i Norge	ca 5 % positive flokker per år, på helårsbasis, stor variasjon gjennom året
Al villfugl*	2006		ingen overvåking av ville fugler i 2012	Ikke påvist HPAI
Al 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	Bare kalkun - alle avlsflokker pluss 40 tilfeldig utvalgte slaktekalkunflokker	Ingen	Påvist i 2004/2005

\* 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.

Kilder: Veterinærinstituttet

## KAPITTEL 2.7. Utvikling av BSE i verden (Storfe, inkludert import)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Østerrike	1	0	0	2	0	0
Belgia	0	0	0	0	0	0
Canada	3	4	1	1	1	0
Tsjekkia	2	0	2	0	0	0
Danmark	0	0	1	0	0	0
Finland	0	0	0	0	0	0
Frankrike	9	8	10	5	3	1
Tyskland	4	2	2	0	0	0
Hellas	0	0	0	0	0	0
Irland	25	23	9	2	3	3
Israel	0	0	0	0	0	0
Italia	2	1	2	0	0	0
Japan	3	1	1	0	0	0
Liechtenstein	0	0	0	0	0	0
Luxemburg	0	0	0	0	0	0
Nederland	2	1	0	2	1	0
Polen	9	5	4	2	1	3
Portugal	14	18	8	6	5	2
Slovakia	1	0	0	1	0	0
Slovenia	1	0	0	0	0	0
Spania	36	25	18	13	6	6
Sveits	0	0	0	0	2	1
Storbritannia	67	37	12	11	7	3
USA	0	0	0	0	0	1

Kilde: Verdens Dyrehelseorganisasjon (OIE).



Tabell 2.7.2 Antall undersøkte og positive storfe i det norske overvåkingsprogrammet for BSE												
	2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Under-søkte	Pos.	Under-søkte	Pos.	Under-søkte	Pos.	Under-søkte	Pos.	Under-søkte	Pos.	Under-søkte	Pos.
Klinisk mistanke	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
Selvdøde	2 213	0	2 391	0	2 435	0	2 788	0	3 078	0	2 936	0
Nødslakt	7 304	0	8 358	0	8 320	0	7 438	0	7 241	0	6 841	0
Ante-mortem dyr	48	0	16	0	27	0	11	0	23	0	7	0
Importerte slaktete dyr	9	0	5	0	3	0	1	0	1	0	0	0
Normal-slakt	10 000	0	9 373	0	9 451	0	127*	0	7 878	0	8 744	0
<b>Totalt</b>	<b>19 574</b>	<b>0</b>	<b>20 143</b>	<b>0</b>	<b>20 237</b>	<b>0</b>	<b>10 365</b>	<b>0</b>	<b>18 221</b>	<b>0</b>	<b>18 529</b>	<b>0</b>

\* Friske slaktede dyr ble ekskludert fra overvåkingsprogrammet i 2010.

Kilde: Veterinærinstituttet NOK - rapportene 2012

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 skrapesyke												
	2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Under-søkte	Pos.	Under-søkte	Pos.*	Under-søkte	Pos.	Under-søkte	Pos.*	Under-søkte	Pos.*	Under-søkte	Pos.*
Klinisk mistanke	11	0	20	0	2	1	2	0	7	0	21	0
Selvdøde dyr	4 416	7	4 400	3	4 139	5	4 436	1	4 539	1	5 181	3
Oppfølging av positive besetninger**	182	0	193	0	554	4	332	1	241	0	149	0
Normalslakt	9 143	2	8 730	4	8 916	7	8 556	3	8 692	5	8 620	3
<b>Totalt</b>	<b>13 852</b>	<b>9</b>	<b>13 343</b>	<b>7</b>	<b>13 615</b>	<b>17</b>	<b>13 326</b>	<b>5</b>	<b>13 473</b>	<b>6</b>	<b>13 971</b>	<b>6</b>

\* Alle pos. var Nor98. I 2012 var det 6 sauer fra 6 forskjellige flokker.

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

Kilde: Veterinærinstituttet NOK - rapportene 2012

## KAPITTEL 2.8. Forekomsten av smittsomme husdyrsjukdommer i Europa

Tabell 2.8.1 Sykdommer som rammer flere husdyrarter. Rapporterte tilfeller i 2012

- Ikke tilgjengelig informasjon fra det aktuelle landet
- Sjukdommen er rapportert
- Sjukdommen er ikke registrert i 2012

	Miltbrann	Aujeszky's disease	Blåtunge	Brucellose ( B. abortus )	Brucellose ( B. melitensis )	Brucellose ( B. suis )	Ekinikokkose	Munn- og klovsyke	Para-tuberkulose	Q-feber	Rabies	Trikonose
Albania												
Andorra												
Armenia												
Aserbadjan												
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												
<b>Norge inkl Svalbard</b>												
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 Storfesykdommer. Rapporterte tilfeller i 2012											
	Bovin anaplas-mose	Bovin babesiose	Bovin genital cam-pylobacteriose	BSE	Bovin tuberkulose	Bovin virus diare (BVD)	Enzootisk bovin leukose	Hemorrhagisk septikemi	IBR/IPV	Theileriose	Trichomoniasis
Albania											
Andorra											
Armenia											
Aserbadjan											
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											
<b>Norge inkl Svalbard</b>											
Polen											
Portugal											
Romania											
Russland											
Serbia											
Slovakia											
Slovenia											
Spania											
Sverige											
Sveits											
Storbritannia											
Tsjekkia											
Tyrkia											
Tyskland											
Ungarn											
Ukrania											
Østerrike											

- Ikke tilgjengelig informasjon fra det aktuelle landet
- Sjukdommen er rapportert
- Sjukdommen er ikke registrert i 2012

Kilde: Verdens Dyrehelseorganisasjon (OIE)

- Ikke tilgjengelig informasjon fra det aktuelle landet
- Sjukdommen er rapportert
- Sjukdommen er ikke registrert i 2012

	CAE	Smittsom mjølkemangel	Smittsom caprin pleuro-pneumoni	Smittsom abort	Maedi-visna	Ovine epididymitt (Brucella ovis)	Salmonella abortusovis	Skrapesyke
Albania								
Andorra	■	■			■			
Armenia								
Aserbadjan						■		
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	■			■	■			■
<b>Norge inkl Svalbard</b>	■							■
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 Svinesykdommer. Rapporterte tilfeller i 2012						
Svinesykdommer	Afrikansk svinepest	Klassisk svinepest	Cysticerkose	PRRS	Smittomt blæreutslett hos gris	Smittsom gastroenteritt
Albania						
Andorra						
Armenia						
Aserbadjan						
Belgia						
Bosnia-Hercegovina						
Bulgaria						
Danmark						
Estland						
Finland						
Frankrike						
Georgia						
Gronland						
Hellas						
Hviterussland						
Irland						
Island						
Italia						
Kroatia						
Kypros						
Latvia						
Liechtenstein						
Litauen						
Luxembourg						
Makedonia						
Malta						
Moldava						
Nederland						
<b>Norge inkl Svalbard</b>						
Polen						
Portugal						
Romania						
Russland						
Serbia						
Slovakia						
Slovenia						
Spania						
Sverige						
Sveits						
Storbritannia						
Tsjekkia						
Tyrkia						
Tyskland						
Ungarn						
Ukrania						
Østerrike						

- Ikke tilgjengelig informasjon fra det aktuelle landet
- Sjukdommen er rapportert
- Sjukdommen er ikke registrert i 2012

Kilde: Verdens Dyrehelseorganisasjon (OIE)

- Ikke tilgjengelig informasjon fra det aktuelle landet
- Sjukdommen er rapportert
- Sjukdommen er ikke registrert i 2012

**Tabell 2.8.5 Fjorfesykdommer. Rapporterte tilfeller i 2012**

	Infeksiøs bronkitt (IB)	Infeksiøs laryngotrakeitt (LT)	Mycoplasma spp.	Salmonella gallinarum	Salmonella pullorum	Lavpatogen fugleinfluenza (LPAI)	Newcastle sjukdom (ND)	Hønskolera (Pasteurella multocida)	Kalkun rhinotrakeitt (TRT)
Albania									
Andorra									
Armenia									
Aserbadjan									
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									
<b>Norge inkl Svalbard</b>									
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	2012
Totalt antall kontrollerte slakt	348 855	320 664	324 181	311 942	307 194	305 793	294 444
Antall godkjente slakt	347 718	319 823	322 841	310 850	306 395	305 129	293 767
Totalt antall ikke godkjent	1 137	841	1 340	1 092	799	664	677
<b>Kassasjon i prosent</b>	0,33 %	0,26 %	0,41 %	0,35 %	0,26 %	0,22 %	0,23 %

Gris	2002	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Totalt antall kontrollerte slakt	1 340 369	1 470 746	1 480 304	1 499 391	1 571 605	1 585 837	1 606 330
Antall godkjente slakt	1 329 519	1 460 818	1 471 655	1 490 274	1 561 780	1 576 782	1 596 468
Totalt antall ikke godkjent	10 850	9 928	8 649	9 117	9 825	9 055	9 862
<b>Kassasjon i prosent</b>	0,81 %	0,68 %	0,58 %	0,61 %	0,62 %	0,57 %	0,61 %

Sau	2002	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Totalt antall kontrollerte slakt	1 183 774	1 130 751	1 155 107	1 156 899	1 197 053	1 178 650	1 126 933
Antall godkjente slakt	1 177 707	1 129 098	1 153 691	1 155 271	1 195 389	1 176 488	1 125 055
Totalt antall ikke godkjent	3 784	1 653	1 416	1 628	1 664	2 162	1 878
<b>Kassasjon i prosent</b>	0,32 %	0,15 %	0,12 %	0,14 %	0,14 %	0,18 %	0,17 %

Kilde: Mattilsynet til og med 2007, fra 2008 Animalia

Tabell 2.9.2 Total kassasjon av fjørfe

Slaktekylling	2011	2012
Totalt kontrollerte slakt	60 928 000	64 460 006
Antall godkjente slakt	59 455 000	63 147 741
Totalt antall ikke godkjent	1 473 000	1 312 265
<b>Kassasjon i prosent</b>	2,42 %	2,03 %

Kalkun	2011	2012
Totalt kontrollerte slakt	1 131 200	1 357 094
Antall godkjente slakt	1 091 400	1 315 454
Totalt antall ikke godkjent	39 800	41 640
<b>Kassasjon i prosent</b>	3,52 %	3,07 %

Verpehøner	2011	2012
Totalt kontrollerte slakt	832 200	863 371
Antall godkjente slakt	765 400	806 216
Totalt antall ikke godkjent	66 800	57 155
<b>Kassasjon i prosent</b>	8,03 %	6,62 %

Kilde: Mattilsynet

Statistikken for 2012 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 har aldri vært registrert på lavere nivå.
- Listeria- og salmonellainfeksjoner var "normalisert" etter relativt mange tilfeller i de foregående årene.
- STEC-infeksjonene økte og har doblet seg fra året før.
- 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.

#### 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.

Ifølge 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, slakting 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 råvarenes hygieniske kvalitet. Utover de offentlige kravene ønsker bransjen å:

- Kanalisere risikoråvarer 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 slakting

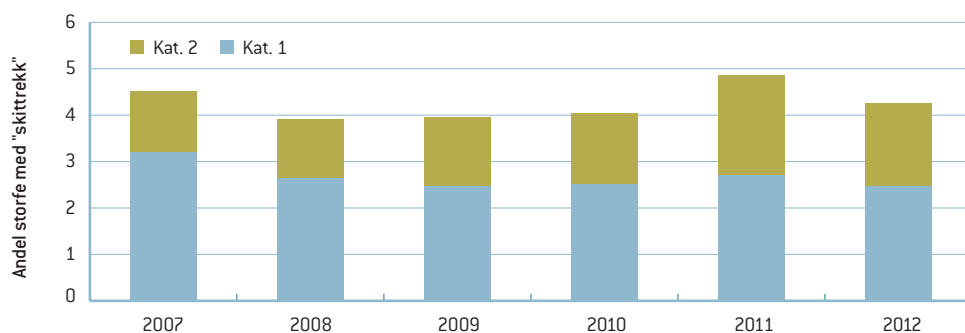
Skitne storfe kategori 2, det vil si de mest skitne slaktedyra av storfe, samt skitne småfe og småfe som slaktes med ulla på, er blant de slaktene som skal håndteres i den egne varestrømmen.



Treksatsen for levering av skitne storfe har stått uforandret i 2012, for kategori 1, kr 400 og for kategori 2, kr 900.

Slakting og separat skjæring av skitne slaktedyr er relativt kostbare operasjoner for bedriftene.

**Figur 3.1.a. Andel storfe med "skittrekk"**

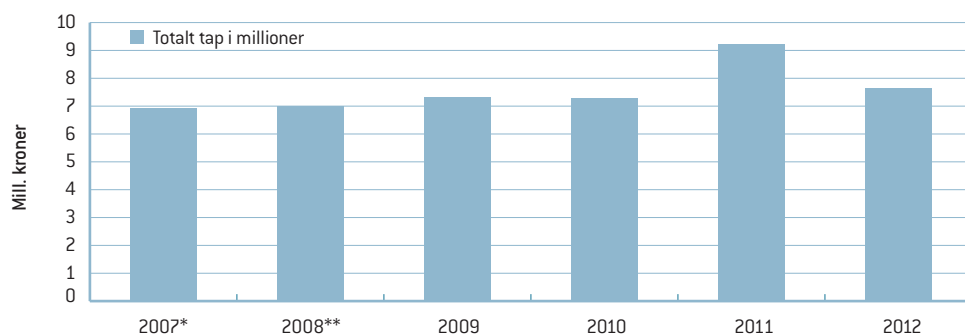


Kilde: Animalia

Andelen slakt med hygienetrekk gikk noe tilbake fra 2011 til 2012. Reduksjonen er ikke så stor at vi kan forvente at trekkordningen har hatt den ønskede virkningen. Det er mer et tegn på naturlige årsvariasjoner. Det er ikke tilfredsstillende over tid at andelen skitne slaktedyr er så høy, da målet er å redusere forekomsten.

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 slaktoverflaten enn sau som slaktes med ulla på. Derfor er det viktig for mattryggheten med reine dyr til slakt. Det er mange dilemmaer involvert. Eksempelvis er binger med spaltegulv for slakteokser en "gammel god løsning" som dessverre scorer dårlig på andre velferdsindikatorer. Rett føring og god helse betyr mye for reinheten av dyra. Da unngår man diaréer og bustet hårlag. Sammen med gode oppstallingsforhold og hyppig golvrengjøring 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. Kjøttproduzentenes tap med levering av skitne storfe**

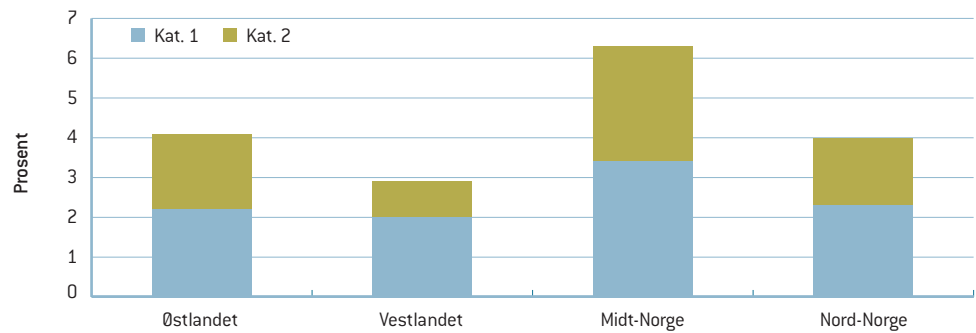


\* Treksatsene ble økt fra hhv. 300 og 600 til 400 og 800 kr fra uke 10 i 2007

\*\* Treksatsen for slakt i kategori 2 ble økt i august 2008 fra 800 til 900 kr, mens satsen for slakt i kategori 1 fortsatt er på 400 kr.

Kilde: Animalia

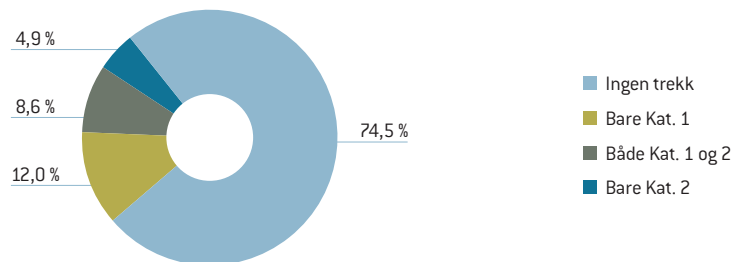
Figur 3.1.c. Andel storfe med "skittrekk" i 2012 fordelt på landsdel



Kilde: Animalia

De regionale forskjellene er, som tidligere, store også i 2012. Noe skyldes sannsynligvis forskjellig bedømming og noe kan skyldes ulike klimatiske forhold. Ulike driftsformer og tilgang på tilleggsfôr spiller også inn.

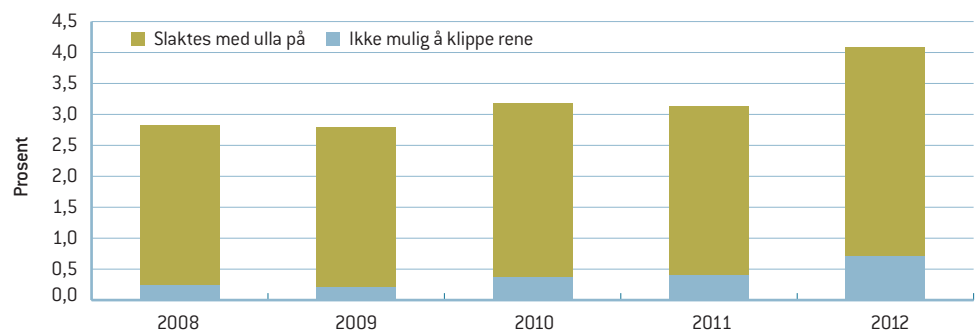
Figur 3.1.d. Antall storfeprodusenter med trekk i ulike kategorier



Kilde: Animalia

74 % av storfeprodusentene har, i følge tall fra slakteriene, levert bare rene slaktedyrr i 2012. Dette er også stabilt fra året før. Av de produsentene som har fått trekk for skitne slaktedyrr, har 44 % fått kun 1 slakt i kategori 1 eller 2. Omkring 6 % av alle leverandørene kan synes å ha store problemer med skitne slaktedyrr ved levering. Disse leverer 10 eller flere slakt årlig med hygienetrekk. Det høyest registrerte trekket til én produsent er 42 500 kroner. Det kan synes som om det er en sammenheng mellom besetningsstørrelse og hygienetrekk. Deles besetningene i to grupper, de uten hygienetrekk og de med hygienetrekk så er trenden at de med hygienetrekk leverer i gjennomsnitt dobbelt så mange slaktedyrr totalt som de uten.

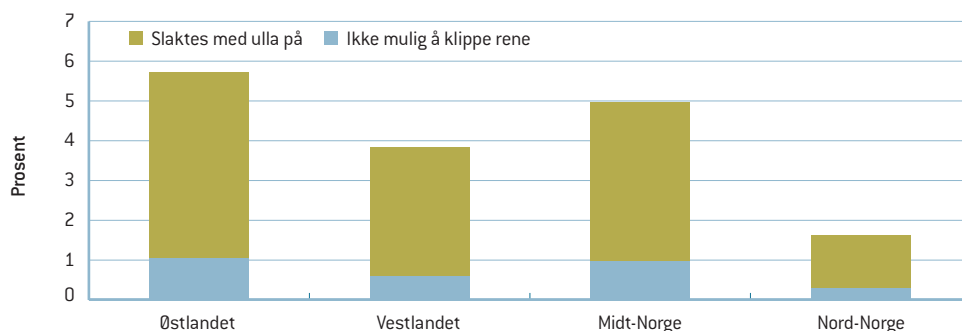
Figur 3.1.e. Andel småfe med hygienetrekk



Kilde: Animalia

For småfe var det i 2012 noe økning i andelen slakt som ikke var mulig å klippe rene, men andelen er fortsatt lav. Dyr som slaktes med hensikt med ulla på, økte med nesten 1 % - enhet. 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 2012 fordelt på landsdel**

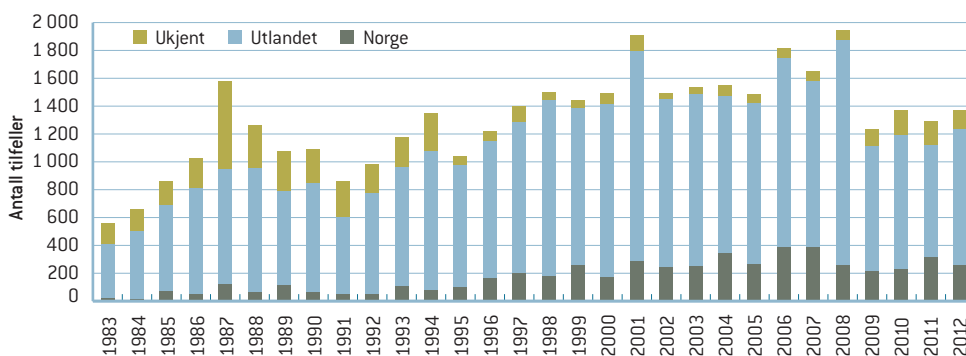


Kilde: Animalia

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

## KAPITTEL 3.2 Salmonella

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



Kilde: Veterinærinstituttet, Zoonoserapporten 2012

### MENNESKER

I 2012 ble det rapportert 1 290 tilfeller av salmonellose (unntatt tyfoidfeber og paratyfoidfeber). Økningen fra 2012 skyldtes at flere ble smittet i utlandet. Antallet personer smittet innenlands sank fra 311 til 259 i 2012. 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 sekundærttilfeller som skyldes kontakt med personer smittet utenlands. Ingen dødsfall ble sett i sammenheng med salmonellose i 2012. Det ble varslet om fire utbrudd uten at noen smittekilde ble avdekket.

**FÔR OG FÔRRÅVARER**

Det ble i 2012 ikke funnet salmonella i 519 prøver av norskprodusert ferdigfôr til storfe, svin eller fjørfe. Det er positivt at prøveantallet i 2012, etter en betydelig reduksjon i 2011, igjen økte til nivået fra tidligere år. Eventuell smitte eller forurensning gjennom kommersielt fôr får gjerne store og vidtrekkende konsekvenser. BSE-, dioxin- og kadmiumsaken er velkjente eksempler og det finnes mange andre eksempler, også med Salmonella.

Salmonella ble heller ikke påvist i noen av de 434 prøvene av ferdigfôr til kjæledyr eller pelsdyr. I fiskefôr ble det påvist salmonella fra 16 av 827 prøver (2 %).

**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 siden ikke har blitt påvist fra norsk fjørfe. I 2012 ble det ikke påvist salmonella fra noen av 6220 prøver fra fjørfebesetninger. I internasjonalt perspektiv er dette et ekstremt gunstig resultat som vitner om godt arbeid i hele verdikjeden!

Salmonellasmitte ble påvist i 2 storfebesetninger, én i overvåkingsprogrammet og én i oppfølging av påvisning fra 2011. Det ble påvist *S. Typhimurium* og *S. enterica subspecies enterica* 4,5,12:i:-.

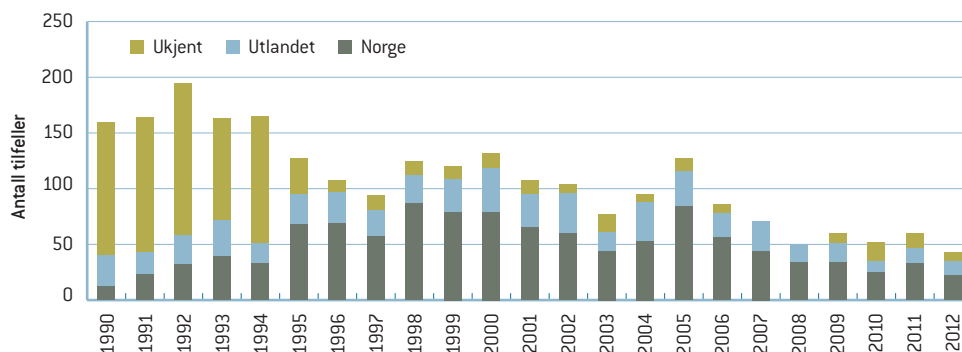
I overvåkingsprogrammet for salmonella hos svin ble *S. Typhimurium* påvist i en besetning.

Hos norske husdyr er det varianten *S. Illb 61:k:1,5,(7)* ("*S. diarizonae*") hos sau som oftest påvises. I 2012 ble smitten påvist i 17 av 46 undersøkte besetninger. Denne varianten har vært påvist i sauepopulasjonen siden 1991 med neglisjerbar betydning for sykdom hos mennesker.

Salmonella ble derimot påvist i 22 av 585 prøver fra hund og katt. Dette illustrerer at det er en risiko forbundet med at hunder og katter får fri adgang til husdyrmiljøene.

**KJØTT**

*S. Dublin* ble påvist i 1 av 8837 analyserte prøver av kjøtt og kjøttprodukter.

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

\* For 2007 oppgis ikke tall for smitte i utland/ukjent smitte for Yersiniose, antallet smittet i Norge er 44 og totalt antall smittet 71. Utland/ukjent utgjør 27 av disse og vises under ett.

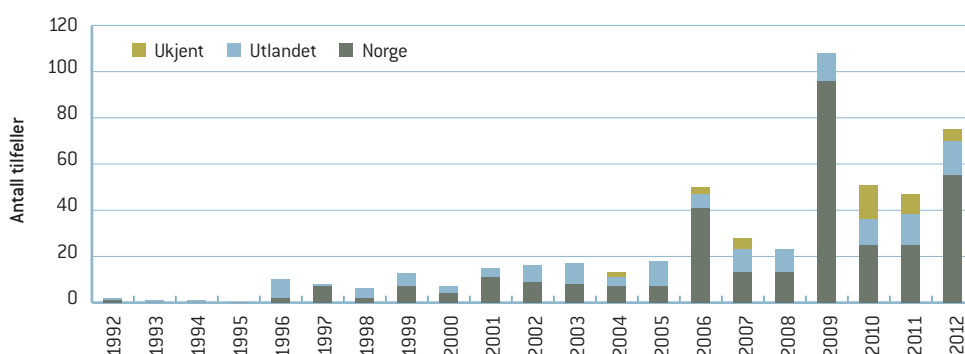
Kilde: Veterinærinstituttet, Zoonoserapporten 2012

Sjukdommen yersinose arter seg vanligvis som diaré. Senskader 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 2012 ble det registrert 43 tilfeller. Dette er den laveste forekomsten som er registrert! Kjøttkontrollens rutiner er i ferd med å endres, og man har sluttet å skjære rutinemessig i mandler og kjevens lymfeknuter. Hvis denne trenden holder seg, kan det være andre gang at enkle forbedringer av rutiner i slakterier vises i zoonosestatistikken. 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



Kilde: Veterinærinstituttet, Zoonoserapporten 2012

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 (HUS) i sammenheng med diaré også meldepliktig.

### MENNESKER

I 2012 ble 75 tilfeller av STEC-infeksjon registrert herav utviklet 4 pasienter HUS, og 55 ble antatt smittet i Norge. Ett norsk utbrudd i en barnehage med varianten O103 ble registrert i 2012. Årsaken til økningen er ukjent, men det antas at økt oppmerksomhet i forbindelse med utbruddet og antatt forbedret metodikk siden 2006 kan være noe av forklaringen. 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.

Fire av pasientene utviklet nyresvikt. Av de 75 tilfellene med STEC-infeksjoner ble det rapportert serologisk diagnose fra 37 pasienter: 12 tilfeller tilskrives den serologiske varianten O157, 8 tilfeller varianten O145 og 17 tilfeller varianten O103. I 2011 ble det rapportert fra Danmark, Sverige, Nederland, Irland og Tyskland ca 3 ganger eller høyere relativ forekomst enn i Norge (Se Kap 3.10). En vesentlig del av importert kjøtt til Norge kommer fra disse landene.

Kilde: Veterinærinstituttet, Zoonoserapporten 2012, engelsk versjon

**DYR**

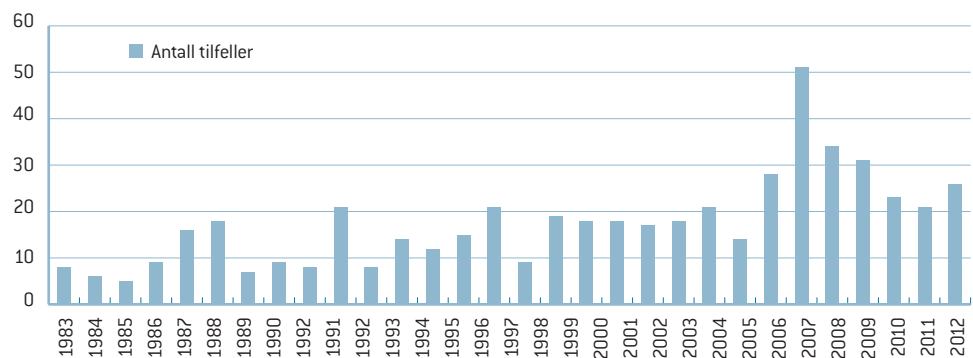
Overvåkningsprogrammet nedlagt, ingen data.

**KJØTT**

Overvåkningsprogrammet nedlagt, ingen data.

Kjøttbransjen har i kjølvannet av *E. 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**

Kilde: Veterinærinstituttet, Zoonoserapporten 2012

*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**

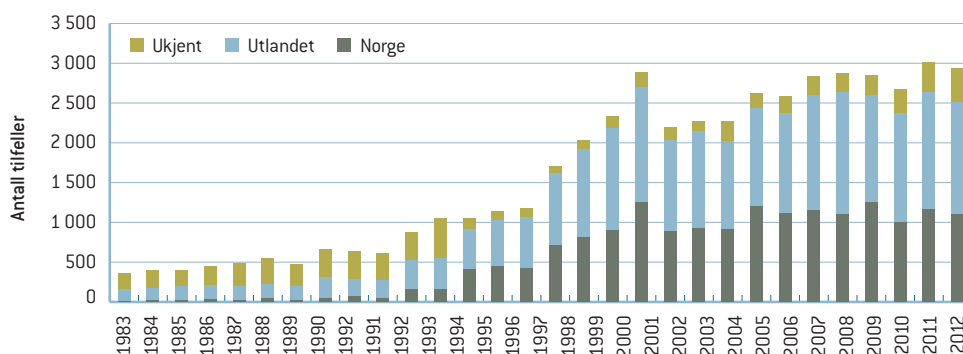
I 2012 ble det rapportert 30 tilfeller. Fem av pasientene døde. Toppåret 2007 skyldes at 19 pasienter ble smittet i et utbrudd på Rikshospitalet, hvor fem av pasientene døde.

**MAT**

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

## KAPITTEL 3.6. Campylobacter

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



Kilde: Veterinærinstituttet, Zoonoserapporten 2012

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

Det ble rapportert 2 933 tilfeller av campylobacteriose i 2012. Av disse var 37 % (1 098) oppgitt å være smittet i Norge. Dessverre synes forekomsten å ha stabilisert seg på dette høye nivået. Det ble varslet 2 utbrudd av campylobacteriose i 2012. Drikkevann var antatt smitekildene i to utbrudd og to utbrudd i forbindelse med restaurantbesøk.

### DYR

Til sammen 2 417 fjørflokker ble undersøkt for *Campylobacter* som ledd i handlingsplanen, hvorav 106 flokker (4,4 %) var positive. Slakt fra de positive flokkene ble varmebehandlet før de ble sendt på markedet.

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

### MAT (INKL. DRIKKEVANN)

Ingen norske data tilgjengelig i 2012.

## 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 artet 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 sjukdom

Creutzfeldt-Jacobs sjukdom (CJS) er den vanligste formen av humane prionsjukdommer. Den gir rask utvikling av demens, med dødelig utfall i løpet av 1-2 år. Det er beskrevet flere ulike typer av sjukdommen, hvorav sporadisk CJS er mest vanlig på verdensbasis. Variant CJS (vCJS) er den humane typen av kugalskap (BSE). Det er ikke oppdaget noen tilfeller av vCJS i Norge. I 2012 ble til sammen 18 343 rutinemessig slaktede storfe fra 8 466 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

Overvåkning 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 (vekstfremmende stoffer og veterinære legemidler som det ikke kan settes grenseverdier for)**

- Stilbener, stilbenderivater, salter og estere
- Tyreostatika
- Stereoider
- Resosylsyre-laktoner
- Beta-agonister
- Aneks 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										
	2008		2009		2010		2011		2012	
	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos
Storfe	347	2	316	3	349	26	346	14	329	23
Svin	52	0	23	0	23	0	19	2	16	1
Småfe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fjørfe	8	0	14	0	35	0	29	0	28	0
Hest	7	0	3	0	6	0	3	0	4	0

Ant: antall prøver

Pos: antall prøver som overstiger tillatt grenseverdi

Kilde: Veterinærinstituttet, Restmengder i dyr og animalske næringsmidler 2012

Thyrostatikumet 2-thiouracil ble funnet i prøver fra 20 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. I tre prøver fra storfe ble 17-alfa-nandrolon påvist og fra en sau ble 17-alfa-nandrolon og beta boldenon 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										
	2008		2009		2010		2011		2012	
	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos
Storfe	448	0	441	0	406	18	419	11	404	14
Svin	194	0	246	0	255	2	281	0	300	3
Småfe	112	2	115	0	97	2	114	2	119	8
Fjørfe	212	0	148	0	235	0	185	0	181	0
Hest	18	0	31	0	23	1	30	0	25	0

Ant: antall prøver

Pos: antall prøver som overstiger tillatt grenseverdi

Kilde: Veterinærinstituttet, Restmengder i dyr og animalske næringsmidler 2012

I prøver av kjøtt ble thyrostatikumet 2-thiouracil funnet i 14 prøver fra storfekjøtt og 7 prøver fra sauekjøtt, men ingen over anbefalt grenseverdi. I tillegg ble steroidet 17-alfa-nandrolon og beta-boldenon funnet i ett saueslakt.

Tabell 3.9.3. Gruppe B1 og B2, i kjøtt										
	2008		2009		2010		2011		2012	
	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos
Storfe	399	0	415	0	387	0	384	0	370	0
Svin	315	0	358	0	366	0	385	0	397	0
Småfe	396	0	444	0	387	0	388	0	400	0
Fjørfe	183	0	146	0	215	0	180	0	173	0
Hest	33	0	27	0	27	0	35	0	38	0

Ant: antall prøver

Pos: antall prøver som overstiger tillatt grenseverdi

Kilde: Veterinærinstituttet, Restmengder i dyr og animalske næringsmidler 2012

## MATTRYGGHET

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

Tabell 3.9.4. Gruppe B3, i kjøtt

	2008		2009		2010		2011		2012	
	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos	Ant	Pos
Storfe	93	4	77	4	69	3	74	3	74	1
Svin	108	0	59	0	62	0	67	0	68	0
Småfe	102	8	71	14	72	10	77	18	71	15
Fjørfe	38	0	24	0	49	0	44	0	36	0
Hest	14	0	8	0	4	0	6	0	8	0

Ant: antall prøver

Pos: antall prøver som overstiger tillatt grenseverdi

Kilde: Veterinærinstituttet, Restmengder i dyr og animalske næringsmidler 2012

Spor over grenseverdiene (MRL) av tungmetallet kadmium ble påvist i 1 nyreprøve fra storfe og 15 prøver av småfe. Til sammenligning ble det påvist overskridende verdier fra 39 av 72 prøver fra viltlevende dyr (elg, rådyr, reinsdyr og hjort).

## 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 gjennomgående er meget fordelaktig i Norden - og Norge spesielt.

Tabell 3.10.1. Tilfeller av zoonoser i Europa, 2011

Sykdom	Insidensrater*				
	Campylobacteriose	Salmonellose	Listeriose	STEC-infeksjoner	Yersinose
Belgia	70,5	29,0	0,6	0,9	2,0
Danmark	73,0	21,0	0,9	3,9	4,1
England, Skottland, Wales og Nord-Irland	115,4	15,1	0,3	2,4	<0,1
Finland	79,3	38,7	0,8	0,5	10,3
Frankrike	8,5	13,4	0,4	0,3	0,5
Hellas	-	4,1	<0,1	<0,1	-
Irland	54,3	6,9	0,2	6,1	0,1
Italia	0,8	5,5	0,1	<0,1	<0,1
Nederland	50,9	12,0	0,5	5,1	-
Norge	61,1	26,2	0,4	1,0	1,2
Polen	0,9	22,0	0,2	<0,1	0,7
Portugal	-	1,6	-	-	-
Slovakia	84,0	71,7	0,6	<0,1	3,1
Slovenia	48,7	19,5	0,2	1,2	0,8
Spania	47,4	32,8	0,8	<0,1	2,3
Sverige	87,2	30,7	0,6	5,0	3,7
Tjekkia	178,0	80,7	0,3	<0,1	4,4
Tyskland	86,6	29,3	0,4	6,8	4,1
Ungarn	61,3	61,8	0,1	0,1	0,9
Østerrike	16,0	17,1	0,3	1,4	1,4

\*Insidensrater beskriver forekomst av nye sykdomstilfeller per tidsenhet. Det er vanlig å måle sykdomsforekomst 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 2011.

**Figur 3.10.a. Trender for campylobacteriose og salmonellose i et utvalg land i Europa i perioden 2007-2011**



\*Endring av forekomst er beregnet ved å trekke gjennomsnittlig forekomst i tidsperioden fra forekomsten hvert enkelt år. Trenden for hvert land i perioden vil da balansere rundt 0 og kun uttrykke endringen i perioden. Ved å plote summen av landenes endring av forekomst som funksjon av tid framkommer trenden i de utvalgte landene.

EU har de senere årene satt i verk tiltak for å redusere forekomsten av salmonellose, mens campylobacteriose ikke har fått samme felles oppmerksomhet. Figuren viser at trendene er fallende forekomst av salmonellose, mens campylobacter synes å øke i perioden 2007-2011 i utvalgte europeiske land.

Landene, Norge, Sverige, Danmark, Finland er valgt ut fra geografisk nærhet og Tyskland, Nederland og Storbritannia er land Norge importerer vesentlige mengder av slakt fra. Til sammen er de også viktige reisemål (ca 80 og 50 prosent av henholdsvis salmonella- og campylobacterinfeksjonene blant nordmenn erverves i utlandet). Alle har godt etablerte men ulike overvåkningssystemer. Måleenheten insidensrater utligner effekten av folketall. Det er ikke tatt hensyn til forskjellig nivå i de ulike landene. I land med lav forekomst er det naturligvis vanskeligere å oppnå ytterligere reduksjoner.

Salmonellatoppen i 2008 er spesielt høy på grunn av utbrudd i Danmark.

Trendene er beregnet ut fra insidensrater rapportert i The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses (EFSA).

Det er nedgang i andelen dyr som dør under transport for alle dyreslag fra 2011 til 2012. Særlig er det grunn til å merke seg at nedgangen i transportdødelighet hos slaktekylling fortsetter. Implementeringen av ny forskrift om dyrevern i slakteri innebærer et stort kompetanseløft for norsk kjøtt- og fjørfebransje. Samtlige slakterier skal nå ha egen dyrevelferdsansvarlig og det er krav om formell kompetanse og etterutdanning for alle som håndterer levende dyr. Det innebærer at et stort antall medarbeidere i norske slakterier har brukt dette kurstilbudet i 2012 og flere vil gjøre det i åra som kommer.

#### KAPITTEL 4.1. Død under transport og oppstalling

Tabell 4.1.1. Antall døde storfe under transport og oppstalling					
År	Antall			Prosent	
	Totalt slaktet	Døde under transport	Døde under oppstalling	Døde under transport	Døde under oppstalling
2012	294 444	4	8	0,001	0,003
2011	305 793	14	9	0,005	0,003

Kilde: Animalia

Tabell 4.1.2. Antall døde småfe under transport og oppstalling					
År	Antall			Prosent	
	Totalt slaktet	Døde under transport	Døde under oppstalling	Døde under transport	Døde under oppstalling
2012	1 147 541	111	204	0,010	0,018
2011	1 198 411	130	152	0,011	0,013

Kilde: Animalia

Tabell 4.1.3. Antall døde gris under transport og oppstalling					
År	Antall			Prosent	
	Totalt slaktet	Døde under transport	Døde under oppstalling	Døde under transport	Døde under oppstalling
2012	1 606 330	282	254	0,018	0,016
2011	1 585 837	413	270	0,026	0,017

Kilde: Animalia

## KAPITTEL 4.2. TRANSPORTDØDELIGHET HOS FJØRFE

Tabell 4.2.1. Transportdødelighet for ulike fjørfekategorier.

Slaktekylling			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
2005	44 298 924	62 019	0,14 %
2006	48 359 007	82 210	0,17 %
2007	54 344 141	82 817	0,15 %
2008	61 991 928	95 980	0,15 %
2009	57 646 985	112 524	0,20 %
2010	62 936 270	99 279	0,16 %
2011	62 716 961	86 954	0,14 %
2012	62 743 947	75 293	0,12 %

Slaktekylling foreldredyr			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
2005	246 832	370	0,15 %
2006	315 981	506	0,16 %
2007	421 384	710	0,17 %
2008	510 615	1 207	0,24 %
2009	369 110	2 614	0,71 %
2010	395 990	1 136	0,29 %
2011	507 757	1 270	0,25 %
2012	514 884	1 081	0,21 %

Kalkun*			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
2005	968 154	775	0,08 %
2006	1 007 739	1 008	0,10 %
2007	989 446	1 063	0,11 %
2008	1 216 374	1 682	0,14 %
2009	1 433 287	2 016	0,14 %
2010	1 181 475	1 508	0,13 %
2011	1 230 295	1 224	0,10 %
2012	1 297 568	1 168	0,09 %

Verpehøns			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
2005	1 967 259	9 443	0,48 %
2006	1 398 048	4 893	0,35 %
2007	436 480	1 520	0,35 %
2008	448 522	2 478	0,55 %
2009	492 439	3 435	0,70 %
2010	538 505	2 898	0,54 %
2011	437 670	1 693	0,39 %
2012	431 758	907	0,21 %

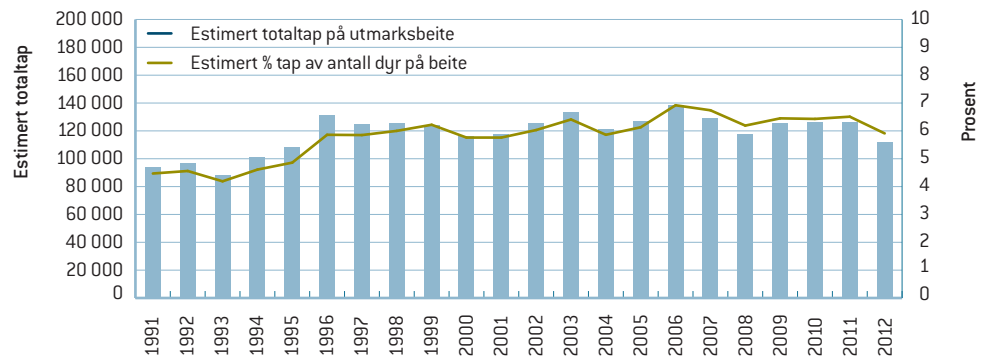
And			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
2005	71 466	257	0,36 %
2006	90 447	534	0,59 %
2007	98 983	527	0,53 %
2008	115 375	1 173	1,02 %
2009	114 776	489	0,42 %
2010	130 787	454	0,35 %
2011	166 612	534	0,32 %
2012	167 008	401	0,24 %

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

Kilde: Animalia, gjennom Mattilsynet og slakterier. Innrapporteringsrutiner kan variere noe.

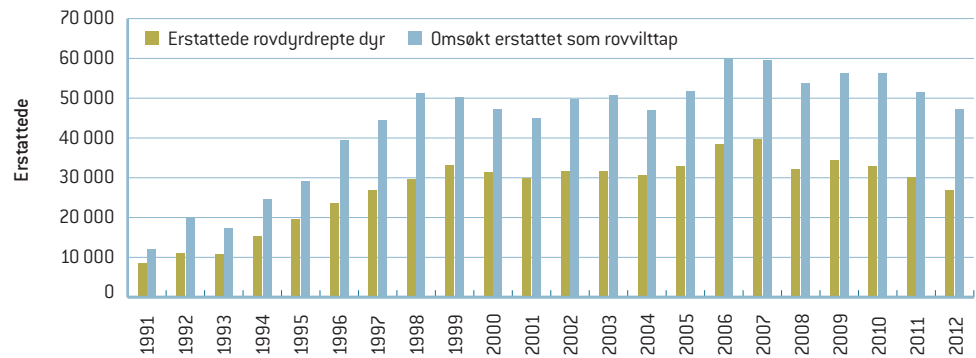
## KAPITTEL 4.3. TAP AV SAU PÅ BEITE

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



Kilde: Norsk Sau og Geit

Fig. 4.3.b. Erstattede rovdydrepte sau og lam



Kilde: Direktoratet for naturforvaltning, Rovbase

## KAPITTEL 4.4. Kursvirksomhet knyttet til dyrevelferd

For å øke dyrevelferden gjennom dyrenes livsløp, tilbys en rekke ulike kurs i dyrevelferd, både til bønder, dyrebilsjåfører og til de ansatte ved slakteriene rundt i landet. Kurs som gir kompetansebevis i dyrevelferd for de enkelte artene er gjennomført av mange husdyrprodusenter. Kursene er utarbeidet i samarbeid mellom helsetjenestene og faglagene for de enkelte artene og gjennomføres i form av studieringer uten leder. Kurset tilbys fortsatt gjennom Studieforbundet næring og samfunn, men i og med at mange nå har tatt kurset, er ikke pågangen lenger så stor.

	2004 - 2011	2012
	Antall deltagere/solgte kurshefter	Antall deltagere/solgte kurshefter
Dyrevelferd hos storfe	8 021	13
Dyrevelferd hos gris	1 740	13
Dyrevelferd hos sau	5 017	9
Dyrevelferd hos geit	156	0

Det er i løpet av 2012/2013 utviklet et nytt kursopplegg for kompetansebevis i svineproduksjon. Helsetjenesten for svin, Animalia er hovedansvarlig for dette sammen med Norsvin, Nortura og KLF.

Dyrevelferd er fra 2013 integrert i Norsvinskolenes tre modulkurs; Smågrisproduksjon, slaktegrisproduksjon og driftsledelse. For å få kompetansebevis må produsenter i tillegg til Norsvinskolen delta på et dagskurs i dyrevelferd. Dette tilbys for første gang i 2014.

	Antall deltagere som har gjennomført kurs i 2012*	Toalt antall deltagere som har gjennomført kurs 2005-2012*
Kyllingprodusenter	48	632
Kalkunprodusenter	0	38
Eggprodusenter	40	380

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

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.

### 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 4.4.3. Gjennomførte kurs i dyretransport for storfe, svin og småfe

	Retest av tidligere godkjenning	2008	2009	2010	2011	2012
Antall deltagere	457	114	31	33	29	35

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 4.4.4. Gjennomførte kurs i dyretransport for fjørfe

	2008	2009	2010	2011	2012
Antall deltagere	29	20	11	20	9

Kilde: Animalia

**KURS OM DYREVELFERD PÅ SLAKTERIER**

Ny forskrift om avlaving av dyr, krever at alt personell som behandler levende dyr på slakterier skal ha godkjent kompetansebevis for alle oppgaver som utføres. Kompetansebevis utstedes av Mattilsynet i Norge, eller av ansvarligvarlig myndighet i et EU-land etter bestått eksamen og godkjent praktisk opplæring. Slakterier som slakter mer enn 1 000 husdyrenheter, må ha en person som er dyrevelferdsansvarlig. Animalia har utviklet et opplæringsprogram basert på e-læringskurs, klasseromskurs/seminar for dyrevelferdsansvarlige og godkjente sjekklister til bruk ved praktisk opplæring under oppsyn av DVA på slakteri. Opplaget er godkjent av Mattilsynet.

Tabell 4.4.5. E-læringskurs Dyrevelferd på slakterier

År	2010	2011	2012
Antall	126	88	230

Kilde: Animalia

Tabell 4.4.6. E-læringskurs Dyrevelferd på fjørfeslakterier

År	2010	2011	2012
Antall	126	88	0*

\* E-læringskurs for fjørfeslakterier ble ferdigstilt våren 2013. Pr. august 2013 har 171 personer tatt kurset.

Kilde: Animalia

Tabell 4.4.7 Kurs for dyrevelferdsansvarlige på slakterier

År	2012
Antall deltagere 4-beinte	33
Antall deltagere fjørfe	0*

\* Kurs for dyrevelferdsansvarlige på fjørfeslakterier ble arrangert våren 2013. 9 personer deltok.

Kilde: Animalia





Antall slakterier som deltar aktivt i den norske klassifiseringsordningen, er redusert fra 64 i 1996 til 33 i løpet av 2012. Per 31.12.2012 var det 25 linjer for storfe, 26 for småfe og 18 for gris. Antall slaktelinjer har endret seg lite de siste 3 årene. Det er en nedgang i antallet årsverk i kjøtt- og eggindustrien.

Antall småfe og storfe som ble slaktet har gått ned fra 2011 til 2012. Antallet gris som ble slaktet økte med 20 000 slakt. Det var også en nedgang i andelen innveide økologiske egg fra 2011 til 2012.

## KAPITTEL 5.1. Slakteriene

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

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nortura	5 493	5 285	6 552	6 464	6 507	6 100	5 810	5 518	5 467
Bedrifter tilknyttet Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund	4 159	4 120	4 077	4 441	4 400	4 078	4 087	3 691	4310*
<b>Totalt</b>	<b>9 652</b>	<b>9 405</b>	<b>10 629</b>	<b>10 905</b>	<b>10 907</b>	<b>10 178</b>	<b>9 897</b>	<b>9 209</b>	<b>9 777</b>

\* Nytt beregningsgrunnlag. Antall ansatte multiplisert med en faktor oppgitt av Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund

Kilder: Nortura SA Årsmelding 2012 og Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund

	2008		2009		2010		2011		2012	
	Nortura	KLF	Nortura	KLF	Nortura	KLF	Nortura	KLF	Nortura	KLF
Gris	70,2	29,8	69,0	31,0	66,4	33,6	65,3	34,7	65,2	34,8
Storfe	75,1	24,9	73,0	27,0	69,9	30,1	68,9	31,1	69,5	30,5
Kalv	85,3	14,7	86,4	13,6	85,0	15,0	85,5	14,5	86,3	13,7
Sau/lam	70,7	29,3	70,1	29,9	67,3	32,7	65,6	34,4	66,2	33,8
Geit	71,2	28,8	68,7	31,3	67,8	32,2	69,8	30,2	63,8	36,2
Hest	47,6	52,4	50,2	49,8	49,7	50,3	44,4	55,6	38,2	61,8
<b>Totalt</b>	<b>72,1</b>	<b>27,9</b>	<b>70,6</b>	<b>29,4</b>	<b>67,8</b>	<b>32,2</b>	<b>66,7</b>	<b>33,3</b>	<b>66,8</b>	<b>33,2</b>

Kilde: Nortura Totalmarked

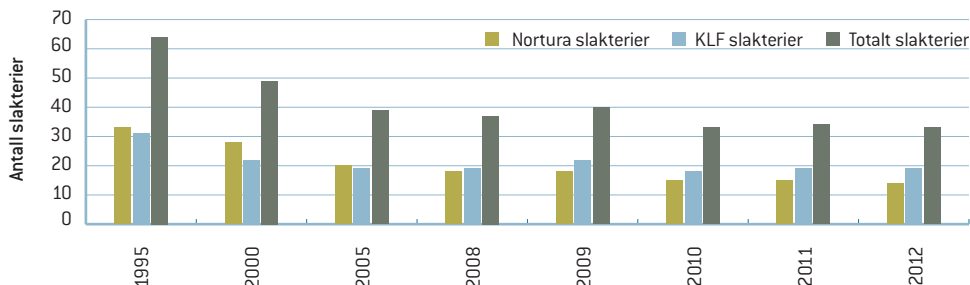
	2009		2010		2011		2012	
	Nortura	KLF	Nortura	KLF	Nortura	KLF	Nortura	KLF
Kylling	73,4	26,6	73,5	26,5	73,2	26,8	72,9	27,1
Kalkun	71,0	29,0	70,6	29,4	68,3	31,7	69,7	30,3

Kilde: Nortura Totalmarked

## KAPITTEL 5.2. Slaktelinjer og anlegg

Antall slakterier som deltar aktivt i den norske klassifiseringsordningen er redusert fra 64 i 1996 til 33 i 2012. Antall Nortura anlegg har gått ned med 19 og antall KLF anlegg har gått ned med 12 i denne 18-års perioden.

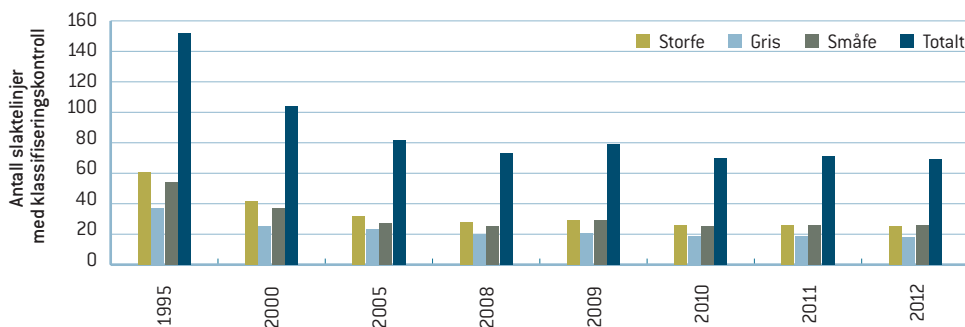
Figur 5.2.a. Antall slakterier som deltar i klassifiseringsordningen



Kilde: Animalia

Vi har registrert en nedgang på 2 slaktelinjer i 2012 sammenliknet med 2011. Dette gjelder en linje for hvert av dyreslagene storfe og gris:

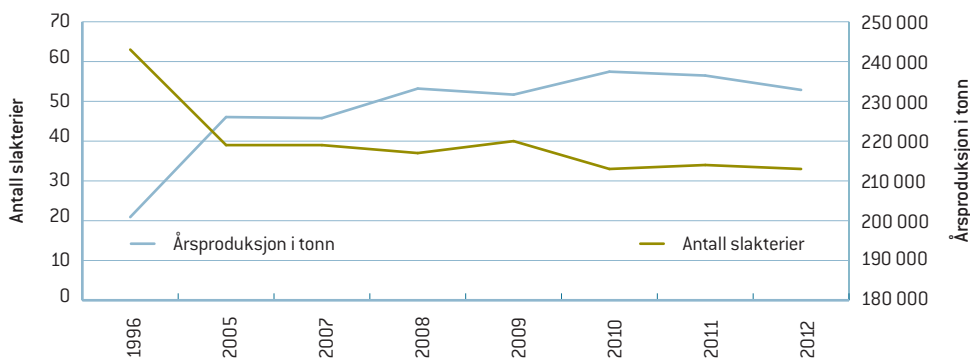
Figur 5.2.b. Antall slaktelinjer med klassifiseringskontroll



Kilde: Animalia

Årsproduksjonen i tonn for dyreslagene storfe, gris og småfe går ned for andre år på rad. Nedgangen skyldes i stor grad nedgang i storfeproduksjonen. Vi har også en nedgang i småfeproduksjonen med 600 tonn. En økning i svinproduksjonen veier ikke opp for denne nedgangen.

Figur 5.2.c. Antall slakterier og årsprod av slakt, samlet for storfe, svin og småfe



Kilde: Animalia

Antall slakta storfe har gått ned for 5. året på rad. Nedgangen fra 2008 er på over 30 tusen storfe. Nedgangen i vekt er på 8 mill. kg.

Tabell 5.2.1. Slakterier med egen linje for storfe, sortert etter antall storfe slaktet i 2012				
Nr.	Slakteri	2010	2011*	2012*
309	Nortura Malvik	16 759	49 970	53 797
113	Nortura Egersund	28 258	26 878	25 957
103	Nortura Rudshøgda	27 231	25 730	25 582
134	Nortura Førde	19 808	25 030	23 875
109	Nortura Tønsberg	19 614	20 009	20 215
107	Nortura Otta	19 016	18 887	16 968
117	Fatland Jæren	14 430	14 905	14 013
643	Nortura Bjerka	13 865	13 122	13 352
106	Furuseth Slakteri	10 177	11 301	11 650
116	Nortura Sandeid	12 050	12 054	10 957
141	Fatland Ølen	10 655	10 816	10 024
147	Midt-Norge Levanger	7 548	9 408	9 097
177	Slakthuset Kvål	9 400	10 152	8 844
160	Fatland Oslo	5 852	7 292	7 454
155	Nortura Målselv	7 539	7 288	7 345
171	Prima Jæren	7 391	7 846	7 125
110	Nortura Gol	4 320	6 023	5 785
142	Nordfjord Kjøtt	5 780	5 621	4 671
178	Røros Slakteri	4 272	4 726	4 218
181	Horns Slakteri	3 939	3 845	3 992
182	Helgeland Samvirkeslakt	3 197	3 259	3 028
175	Ole Ringdal	2 318	2 598	2 364
802	Nortura Finnmark	2 210	2 052	1 941
138	Ytre-Nordmøre	1 790	1 948	1 862
470	Jens Eide	1 431	1 425	1 260
135	Nortura Ålesund	17 691	4 619	0
	<b>Totalt</b>	<b>276 541</b>	<b>306 804</b>	<b>295 376</b>

Kategorien storfe inkluderer hest.

\* Tall fra 2011 og 2012 er eksklusive returslakt. For tidligere årganger er returslakt inkludert.

Kilde Animalia

Nr.	Slakteri	2011*	2012*
101	Nortura Sarpsborg	360	248
111	Nortura Forus	44	52
704	Øre Viltmottak	51	49
294	Mobilslakt	2	4
153	Nortura Sortland	99	0
	<b>Totalt</b>	<b>556</b>	<b>353</b>

Anleggene over har ikke aktive slaktelinjer for storfe.

Oppførte slakt er nødslakt eller annet.

<b>Tabell 5.2.2. Slakterier med slaktelinje for gris, sortert etter antall gris slaktet i 2012</b>				
<b>Nr.</b>	<b>Slakteri</b>	<b>2010</b>	<b>2011*</b>	<b>2012*</b>
121	Nortura Steinkjer	223 196	230 963	225 864
111	Nortura Forus	216 137	217 848	211 597
103	Nortura Rudshøgda	200 133	201 722	203 806
109	Nortura Tønsberg	130 202	126 527	124 018
101	Nortura Sarpsborg	129 848	117 016	120 866
106	Furuseth Slakteri	105 227	104 431	116 749
160	Fatland Oslo	99 582	114 826	106 836
117	Fatland Jæren	99 833	96 456	103 555
171	Prima Jæren	68 282	75 847	74 551
141	Fatland Ølen	54 209	63 714	62 073
643	Nortura Bjerka	60 161	58 569	61 814
116	Nortura Sandeid	44 618	46 373	59 357
147	Midt-Norge Levanger	0	51 555	52 101
134	Nortura Førde	20 162	32 707	38 983
155	Nortura Målselv	13 622	12 992	15 512
181	Horns Slakteri	10 938	10 478	9 609
182	Helgeland Samvirkeslakt	8 207	9 344	9 105
142	Nordfjord Kjøtt	6 688	6 852	6 153
470	Jens Eide	2 388	2 400	2 609
802	Nortura Finnmark	1 786	1 132	1 098
107	Nortura Otta	64	39	38
135	Nortura Ålesund	20 237	3 480	0
	<b>Totalt</b>	<b>1 515 520</b>	<b>1 585 271</b>	<b>1 606 294</b>

\* Tall fra 2011 og 2012 er eksklusive returslakt. For tidligere årganger er returslakt inkludert.

Kilde Animalia

<b>Nr.</b>	<b>Slakteri</b>	<b>2010</b>	<b>2011*</b>	<b>2012*</b>
113	Nortura Egersund	167	58	36
175	Ole Ringdal	395	507	0
153	Nortura Sortland	1 306	1	0
	<b>Totalt</b>	<b>1868</b>	<b>566</b>	<b>36</b>

Anleggene over har ikke aktive slaktelinjer for gris.

Oppførte slakt er nødslakt eller annet.

Nr.	Slakteri	2010	2011*	2012*
111	Nortura Forus	137 969	132 491	128 737
134	Nortura Førde	120 092	119 511	120 145
309	Nortura Malvik	72 169	110 705	107 128
141	Fatland Ølen	109 209	110 374	105 906
110	Nortura Gol	105 443	109 334	105 516
116	Nortura Sandeid	83 692	83 918	72 338
103	Nortura Rudshøgda	78 621	82 504	80 314
155	Nortura Målselv	72 957	70 657	69 067
117	Fatland Jæren	59 387	64 540	56 618
643	Nortura Bjerka	63 266	56 453	54 729
106	Furuseth Slakteri	47 357	47 205	45 122
181	Horns Slakteri	35 673	33 461	32 292
142	Nordfjord Kjøtt	27 484	26 321	24 666
177	Slakthuset Kvål	9 940	24 474	24 767
160	Fatland Oslo	18 635	24 045	23 942
171	Prima Jæren	16 133	20 455	18 425
175	Ole Ringdal	18 831	19 750	19 259
147	Midt-Norge Levanger	18 763	19 187	19 160
802	Nortura Finnmark	11 754	10 239	10 858
182	Helgeland Samvirkeslakt	7 112	8 440	5 649
178	Røros Slakteri	7 667	8 417	7 772
470	Jens Eide	8 715	7 626	7 113
206	Tømmernes Slakteri	4 405	4 163	4 014
704	Øre Viltmottak	914	2 647	2 232
294	Mobilslakt	1 647	1 472	1 771
	<b>Totalt</b>	<b>1 137 835</b>	<b>1 198 389</b>	<b>1 147 540</b>

Kategorien småfe inkluderer geit.

\* Tall fra 2011 og 2012 er eksklusive returslakt. For tidligere årganger er returslakt inkludert.

Kilde: Animalia

Nr.	Slakteri	2010	2011*	2012*
101	Nortura Sarpsborg	6	21	0
109	Nortura Tønsberg	0	1	1
	<b>Totalt</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>1</b>

Anleggene over har ikke aktive slaktelinjer for småfe.

Oppførte slakt er nødslakt eller annet.

Slakteri	Antall tonn fjørfekjøtt 2010	Antall tonn fjørfekjøtt 2011	Antall tonn fjørfekjøtt 2012
Nortura Rakkestad	16 283	17 294	16 974
Nortura Elverum	22 301	21 763	21 546
Nortura via Norsk Kylling***			2 899
(Nortura Hå) Nærbø Kyllingslakt	16 124	14 851	16 392
Norsk Kylling AS	16 332	15 979	16 360
Ytterøykylling	1 528	2 186	2 636
Holte Gård*	81	99	92
Prima Kylling	1 724	713	-
Jærkylling AS**		733	2 693
<b>Totalt</b>	<b>74 373</b>	<b>73 618</b>	<b>79 592</b>

\* Tidligere omtalt som Holte gås og and.

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

\*\*\* ny i 2012

Kilde: Norsk fjørfelag (NFL)

Tabell 5.2.5 Slakterier med egen linje for kalkun			
Slakteri	Antall tonn fjørfekjøtt 2010	Antall tonn fjørfekjøtt 2011	Antall tonn fjørfekjøtt 2012
Nortura Rakkestad	5 989	6 155	6 864
Norsk Kylling AS	2 494	2 852	2 988
Halvor Olsen	3	0	0

Kilde: Norsk fjørfelag (NFL)

Tabell 5.2.6 Eggpakkerier					
Pakkeri	Kg egg mottatt 2008	Kg egg mottatt 2009	Kg egg mottatt 2010	Kg egg mottatt 2011	Kg egg mottatt 2012
Nortura	37 902	39 501	39 210	39 591	40 094
Private eggpakkerier	13 365	14 554	15 856	15 483	18 001

Kilde: Norsk fjørfelag (NFL)

### KAPITTEL 5.3. Bedøving

- Ingen av de ti CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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.
- Seks av Norturas anlegg har lagt til rette for elektrisk bedøving med hjertestans for småfe.

Tabell 5.3.1. Bedøvningsmetoder brukt ved norske slakterier i 2012, ppgitt i prosent av antall dyr slaktet.						
	2011			2012		
	Storfe	Gris	Sau	Storfe	Gris	Sau
Boltepistol, kruttpatroner	61 %			56 %		
Boltepistol, pneumatisk	39 %			44 %		
Elektrisk bedøving, tradisjonell		5 %	75 %		6 %	69 %
Elektrisk bedøving m/ hjertestans		3 %	25 %		3 %	31 %
CO <sub>2</sub> - tradisjonell		0 %			0 %	
CO <sub>2</sub> - ny		92 %			91 %	

Kilde: Animalia

**STORFE**

Alle anlegg bruker boltepestol 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. De siste årene har det kommet kraftigere håndholdte boltepestoler (.25 kaliber) som tåler kraftigere ammunisjon og derfor gir bedre effekt. 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 CO<sub>2</sub>-anlegg, i 2012 ble 91 % av grisene bedøvet med gass. De resterende 9 % ble bedøvet 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 bedøvingstrøm og muligheter for hjertestans og utskrift av bedøvingparametere.

**NØDSLAKTING OG AVLIVING AV SYKE ELLER SKADEDE DYR**

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

**Tabell 5.3.2. Antall slaktelinjer for gris med nye CO<sub>2</sub>-anlegg, gamle CO<sub>2</sub>-anlegg og el-bedøving per 31. desember 2012**

	CO <sub>2</sub> med gruppevis inndriving	CO <sub>2</sub> 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
2012	11	0	3	5	19

Kilde: Animalia

**KAPITTEL 5.4. Avliving**

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 i flere minutter. Hvert anlegg må fastsette maks antall sekunder fra bedøving til stikking basert på



vitenskapelig dokumentasjon, valg av våpen og ammunisjon, samt overvåking av bedøvingskvalitet.

- Selv ved korrekt bedøving med elektrisk strøm (uten hjertestans) vil dyrene komme til bevissthet etter 30-70 sekunder, og de skal stikkes umiddelbart etter bedøving (senest 15-20 sekunder etter påsett av elektrodene).
- Brukes elektrisk bedøving med hjertestans er stikketiden mindre kritisk, men dyrene skal likevel stikkes så raskt som mulig.
- Avhengig av gasskonsentrasjon og eksponeringstid kan også en del av dyrene som bedøves med CO<sub>2</sub> komme til bevissthet dersom de ikke stikkes. Stikking skal derfor utføres så raskt som mulig. Hvert anlegg må fastsette maks antall sekunder fra utkast til stikking basert på vitenskapelig dokumentasjon, gasskonsentrasjon, eksponeringstid og overvåking av bedøvingskvalitet.

## KAPITTEL 5.5. Årsproduksjon av slakt i Norge

### ÅRSPRODUKSJON ETTER DYRESLAG

Årsproduksjonen av slakt fra firbeinte dyr i Norge er minkende, både i antall og i tonnasje. Det er forskjeller i utvikling mellom dyreslagene. Storfe- og småfeproduksjonen avtar, mens produksjonen av gris øker.

År	Storfe	Gris	Småfe	Totalt antall
1996	317 592	1 213 071	1 308 220	2 838 883
2006	332 671	1 521 371	1 254 916	3 108 958
2008	324 181	1 480 304	1 179 121	2 976 912
2009	311 942	1 499 391	1 182 436	3 010 042
2010	306 395	1 549 026	1 223 169	3 101 968
2011	305 793	1 585 837	1 198 411	3 090 040
2012	294 444	1 606 330	1 147 541	3 047 638

Tallene inkluderer klassifiserte, kasserte og kreperte dyr.

Kilde: Animalia

Årsproduksjonen av slakt var i 2012 noe over 232 000 tonn. Dette er en nedgang på ca 3 500 tonn sammenliknet med 2011. Produksjonen av griser fortsetter å vokse. Nytt rekordnivå ble oppnådd i 2012, over 132 000 tonn. For storfe og småfe registrerer vi en klar nedgang, nærmere 4 000 tonn for storfe og over 0,6 000 tonn for småfe.

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
2012	78 084	132 094	22 957	232 869

Tallene inkluderer klassifiserte, kasserte og kreperte dyr.

Kilde: Animalia

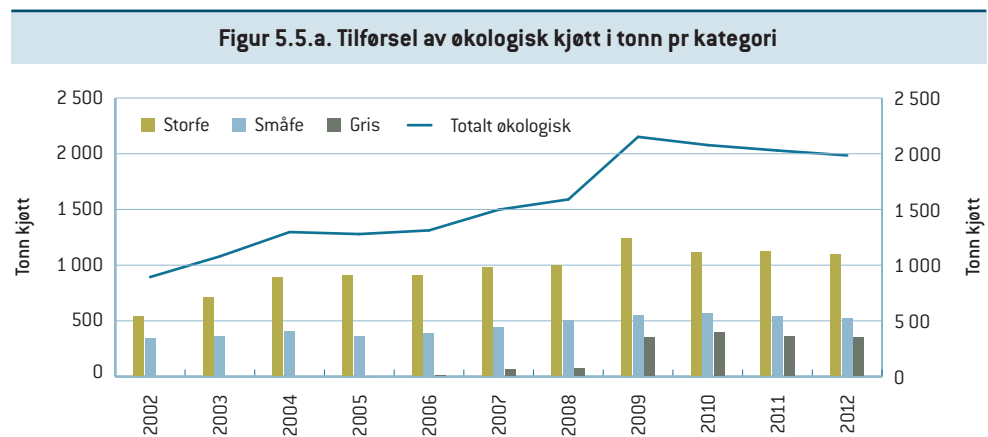
## ØKOLOGISK SLAKT

	År	Slakt totalt	Økologisk slakt	Prosentandel økologisk
Storfe	2010	83 242	1 113	1,34
	2011	81 395	1 124	1,38
	<b>2012</b>	<b>77 821</b>	<b>1 104</b>	<b>1,42</b>
Lam/sau	2010	23 905	574	2,40
	2011	22 840	544	2,38
	<b>2012</b>	<b>22 203</b>	<b>526</b>	<b>2,37</b>
Geit	2010	288	2	0,78
	2011	235	2	0,83
	<b>2012</b>	<b>262</b>	<b>2</b>	<b>0,83</b>
Gris	2010	129 003	398	0,31
	2011	131 026	361	0,28
	<b>2012</b>	<b>131 889</b>	<b>353</b>	<b>0,27</b>
<b>Totalt</b>	2010	236 439	2 087	0,88
	2011	235 496	2 031	0,86
	<b>2012</b>	<b>232 175</b>	<b>1 985</b>	<b>0,86</b>

Kilde: SLF - Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer 2012

Det er en differanse mellom antallet økologisk husdyr og prosentandelen som leveres som økologiske slakt. Det finnes ingen eksakt forklaring på hvorfor færre dyr kommer ut som økologiske 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.



Kilde: SLF - Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer 2012

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Totalt innveid	48 585	51 268	54 055	55 066	55 294	58 095
Innveide økologiske egg	1 038	1 493	2 440	2 414	2 249	2 047
Andel økologiske egg %	2,14	2,91	4,50	4,40	4,10	3,50

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 og 2012, kg og prosent						
	2011			2012		
	Totalt slaktet	Økologisk slakt	Andel økologisk slakt	Totalt slaktet	Økologisk slakt	Andel økologisk slakt
Kylling	73 618 718	161 450	0,22	79 592 542	76 510	0,10
Kalkun	9 006 190	65 000	0,72	9 851 239	85 000	0,86

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.

### 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 skilles 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 2011 og 2012

Dyreslag	KATEGORI	2011	2012	2011	2012	2011	2012
		Antall	Antall	Antall%	Antall%	Middelvekt	Middelvekt
Storfe*	Kalv	16 653	18 433	5,45	6,26	112,77	115,38
	Ung okse	136 408	130 252	44,61	44,24	310,44	249,55
	Okse	7 895	9 020	2,58	3,06	303,06	330,88
	Kastrat	1 518	1 788	0,50	0,61	245,63	207,83
	Kvige	24 687	21 490	8,07	7,30	234,11	208,46
	Ung ku	48 718	52 920	15,93	17,97	257,04	243,53
	Ku	69 914	60 541	22,86	20,56	249,47	280,34
	Alt storfe	305 793	294 444	100,00	100,00	244,65	233,71
Gris	Gris, skåldet	1 507 008	1 525 929	95,03	94,99	80,06	79,49
	Gris, flådd	190	141	0,01	0,01	67,59	66,36
	Purke, skåldet	42 975	43 022	2,71	2,68	143,66	144,23
	Purke, flådd	27 168	27 898	1,71	1,74	135,24	134,57
	Råner, skåldet	7 465	7 406	0,47	0,46	78,31	80,93
	Råner, flådd	1 031	947	0,07	0,06	148,83	150,04
	VAK gris***		987		0,06		-
	All gris	1 585 837	1 606 330	100,00	100,00	108,95	109,27
Sau og lam**	Ung sau	40 732	36 895	3,46	3,27	22,09	22,22
	Sau	129 669	123 998	11,00	11,00	29,04	27,89
	Dielam	2 079	2 085	0,18	0,19	12,56	14,84
	Lam	998 325	956 782	84,70	84,90	15,80	16,50
	Vær	7 845	7 173	0,67	0,64	37,58	39,05
	All sau og lam	1 178 650	1 126 933	100,00	100,00	23,41	24,10

Kilde: Animalia

\*Hest er ikke med

\*\*Geit er ikke med

\*\*\* VAK-gris, ny kategori i 2012. Hanngriser kastert gjennom bruk av vaksine mot rånelukt i stedet for kirurgisk kastrering

I 2012 har vi hatt en nedgang i produksjonen av lam. Dette har vært en trend de siste årene.

#### 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.

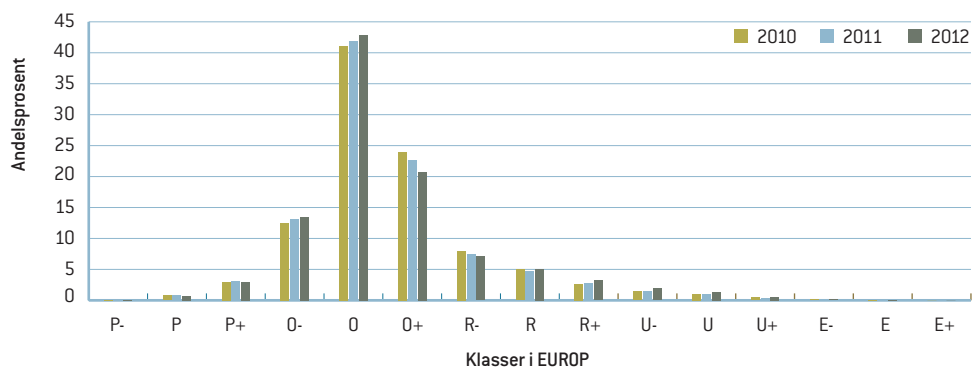
Klassene er nummerert fra 1 til 15, hvor klasse P- er klasse 1 og klasse E+ er klasse 15. Dette gjøres for å kunne beregne middel klasse. Endringer i gjennomsnittlig klasse er et godt uttrykk for utviklingen av kjøttfylde.

For gris benytter man kun hovedklassene i EUROP-systemet, SEURP. 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 % og den høyeste mulige kjøttprosenten ble satt til 68 %. Laveste klasse etter dette ble klasse R.

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

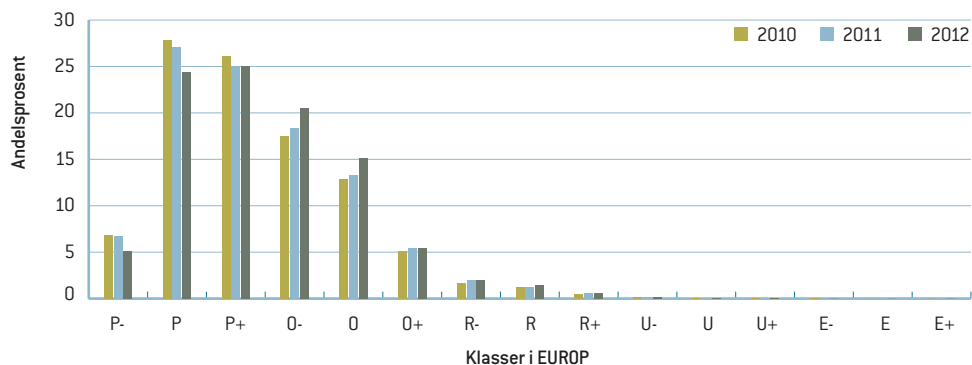
## STORFE

Figur 5.6.a. Klassefordeling, Ung okse



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2012

Figur 5.6.b. Klassefordeling, Ung ku og Ku

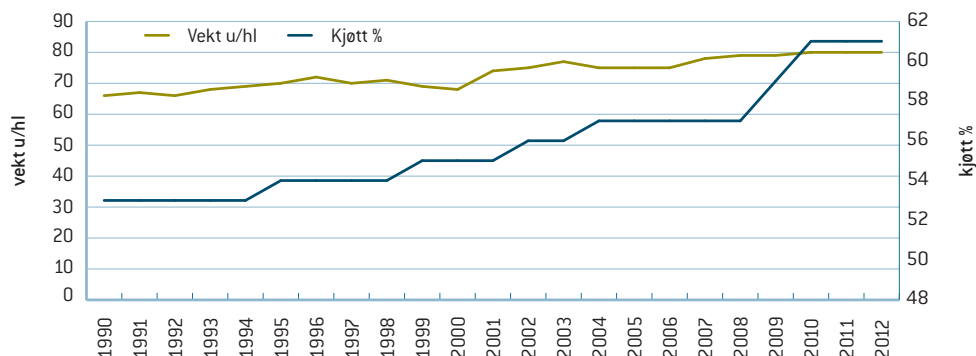


Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2012

## 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.

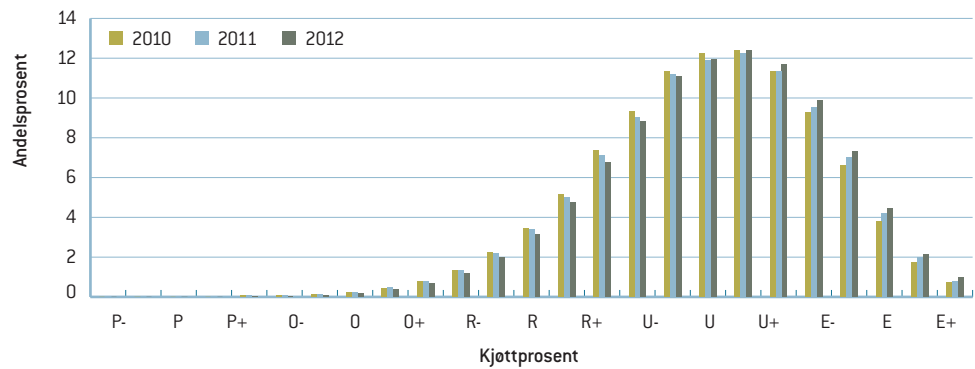
Figur 5.6.c. Utviklingen av kjøttprosent og slaktevekt hos gris



Slaktevekt uten hode og forlabber.

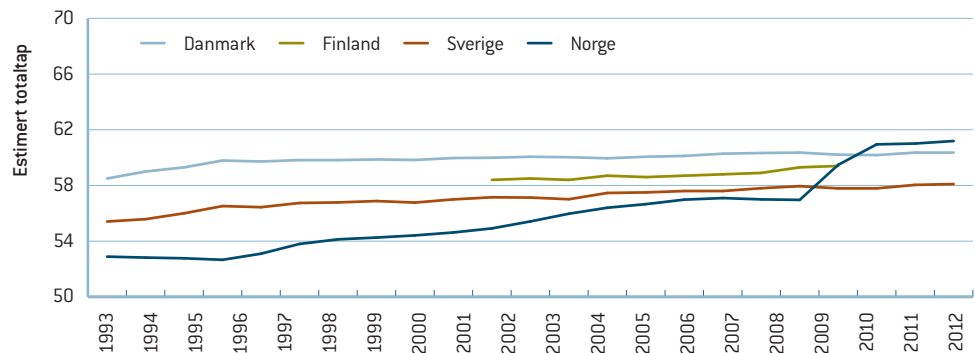
Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2012

Figur 5.6.d. Utviklingen i kjøttprosent for gris



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2012

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



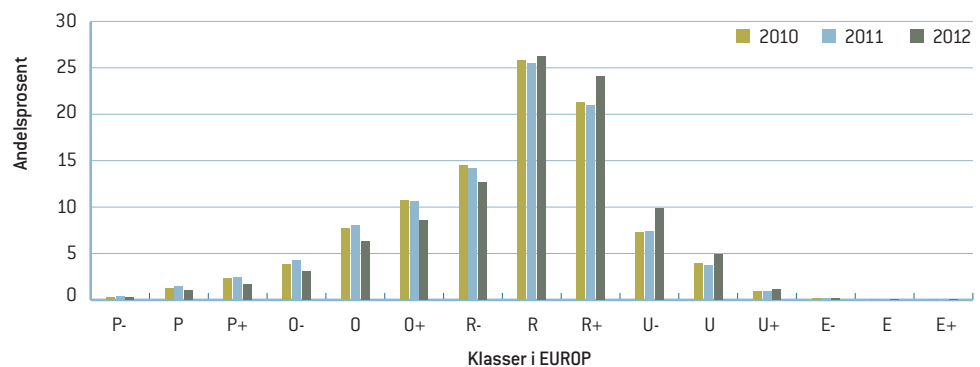
Kilde: Animalia: Klassifiserings- og vektresultater 2012

**SAU/LAM**

Middel klasse for sau og lam har økt jevnt siden innføringen av EUROP i 1996. Denne trenden fortsatte i 2012, middel klasse gikk opp med 0,36 klasser. Denne oppgangen har sammenheng med en stor vektoppgang fra 2011 og en stor økning i lammenes fethetsgrad. Flere slakterier tillot en fettgruppe høyere før de ga pristrekk. Dette i seg selv bidro til fetere lam.

Underliggende tall, middel vekt i klassen, viser en sterk nedgang siden vi innførte EUROP systemet, i gjennomsnitt noe over 3 kg. Lammene oppnår samme klasse som i 1996 på en langt lavere slaktevekt. I 2012 har denne trenden forsterket fremgangen i middel klasse.

Figur 5.6.f. Utvikling av klassefordeling, lam



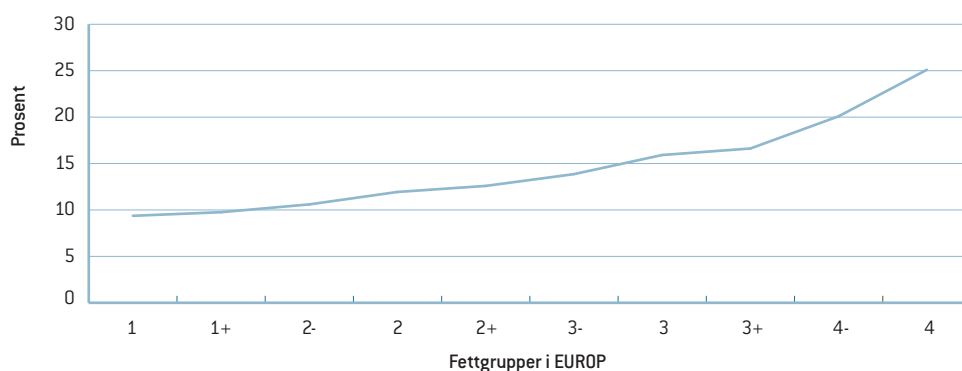
Kilde: Animalia, klassifiserings- og vektresultater 2012

## FETTGRUPPEFASTSETTELSE 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**



Kilde: Animalia, klassifiserings- og vektresultater 2005

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.

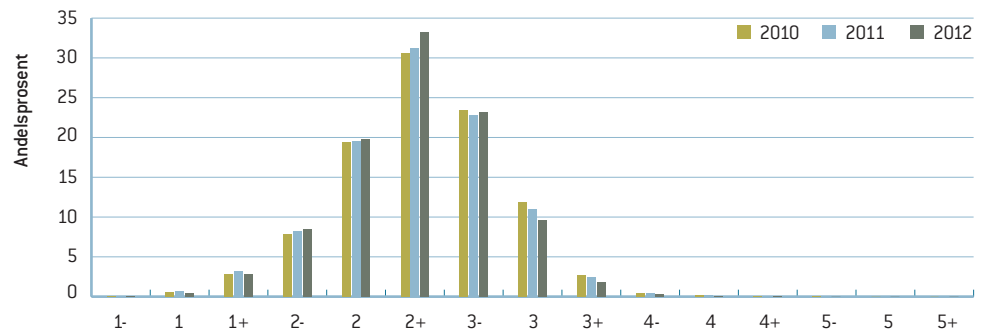
**Tabell 5.6.2. Resultater fra disseksjon/nedskjæring av slakt**

	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

De to siste årene har middel slaktevekt for storfe gått ned. Dette har sammenheng med dårlig sommervær i ulike deler av landet, flom og vått i sør og tørke i nord. Til tross for vekt-nedgang så har vi hatt en økning i middel klasse og et stabilt fettinnhold i slaktene.

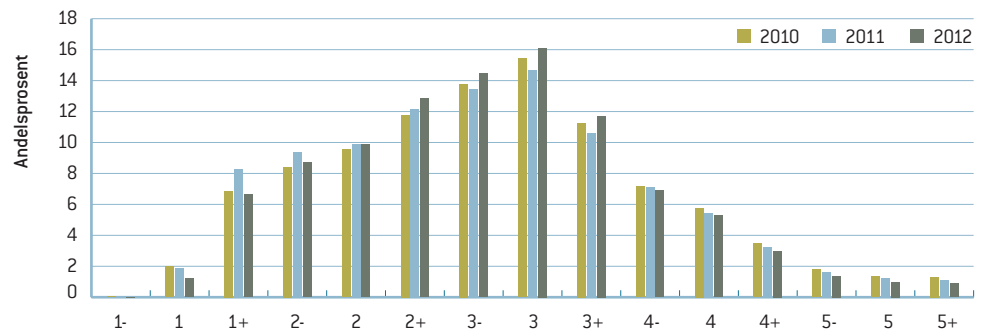
Figur 5.6.h. Fettgruppedeling for ung okse



Kilde: Animalia Klassifiserings- og vektresultater 2012

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, i 2012 en liten økning i fettgruppe 2+.

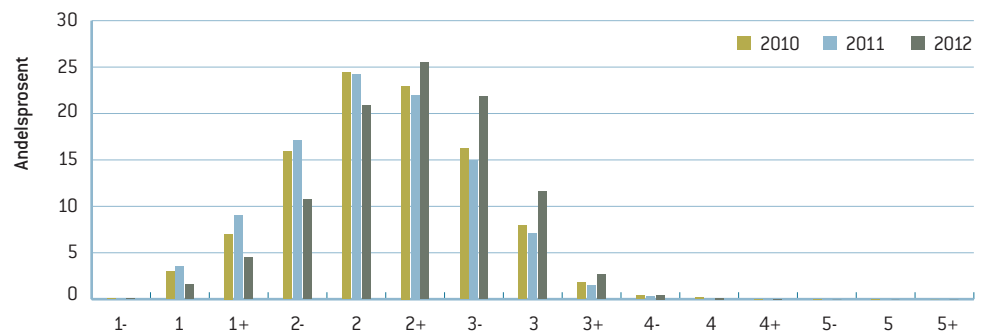
Figur 5.6.i. Utvikling i fettgruppedeling for ku og ung ku



Kilde: Animalia Klassifiserings- og vektresultater 2012

Sett over år ser vi en klar utvikling mot feitere kyr. Dette henger sammen med en sterk vekttoppgang. Kyrne har over 15 år hatt en økning på 28 kg i middelvekt. Middel fettgruppe har i samme periode steget med 1 fettgruppe, fra 2+ til 3- i gjennomsnitt.

Figur 5.6.j. Fettgruppedeling for lam



Kilde: Animalia Klassifiserings- og vektresultater 2012



## KAPITTEL 5.7. Kvalitetsforbedringsprogram for svinekjøtt

I 2001 startet Nortura, Kjøtt- og fjerfebransjens 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 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.

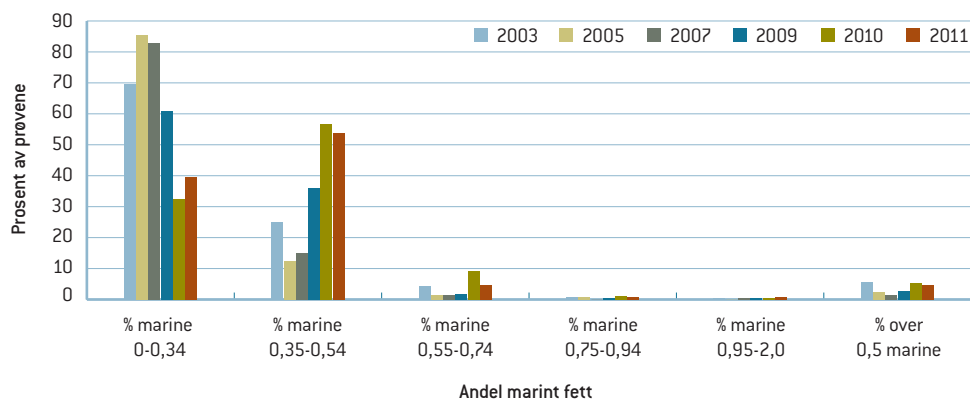
Tabell 5.7.1. Oversikt over spekkprøveresultater fra 2003 - 2011

	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

Ikke tilgjengelig tall for 2012

Kilde: Animalia

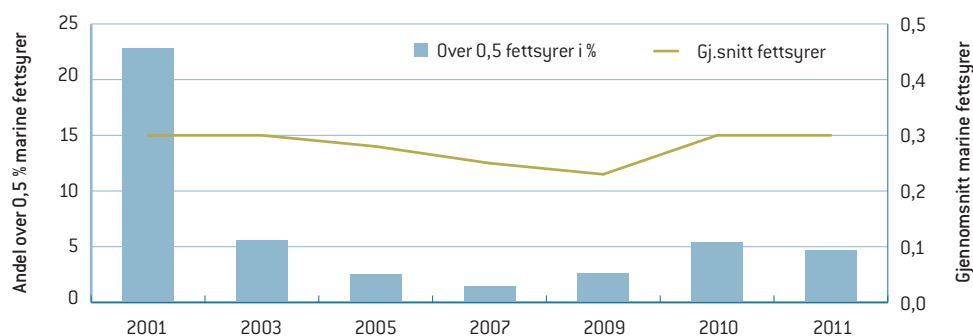
Figur 5.7.a. Spekkprøveresultatene fra 2003 - 2011 etter innhold av marine fettsyrer



Ikke tilgjengelige tall for 2012

Kilde: Animalia

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



Ikke tilgjengelig tall for 2012

Kilde: Animalia

## 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 2012

	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	93 918	26 711						120 629
Kategori 1 og 2			11 436	4 279	2 604	21 052	1 135	40 506
<b>Sum</b>								<b>161 135</b>

Kilde: Norsk Protein

Tabell 5.8.2. Produksjon av kjøttbeinmel, animalsk fett og biogasspulp 2012

Tallene er oppgitt i tonn	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3
Kjøttbeinmel	10 548		29 189
Animalsk fett	7 313		14 538
Biogasspulp		1 291	

Kilde: Norsk Protein

Tabell 5.8.3 Anvendelse av kjøttbeinmel og biogasspulp 2012				
Kjøttbeinmel				
Tallene er oppgitt i tonn	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Herav eksport til EU
Kjæledyrfôr			11 468	10 881
Pelsdyrfôr			5 196	2 837
Gjødsel			12 525	6 696
Forbrenning	10 265		284	
Biogasspulp		1 291		
<b>Sum</b>	<b>10 265</b>	<b>1 291</b>	<b>29 473</b>	<b>20 414</b>

Kilde: Norsk Protein

Tabell 5.8.4. Anvendelse av animalsk fett 2012		
Animalsk fett		
Tallene er oppgitt i tonn	Kategori 1	Kategori 3
Produksjon av biodiesel	4 411	
Energi	2 901	
Råvare til kraftfôr		14 538

Kilde: Norsk Protein

## FORBRUK OG FORBRUKER-HOLDNINGER

### HVA BETYR TALLENE?

#### ENGROSFORBRUK

Slakteskrotter til rådighet for bearbeiding og salg, dvs. slakt inklusive bein, hode og labber. I tillegg kommer 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.

#### BEREGNET REELT FORBRUK

Kjøttmengde korrigerert for beininnhold og svinn i produksjons- og omsetningsledd, samt hos forbruker. Oppgitt som vekt på rå vare.

#### REELT FORBRUK

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

#### EKSEMPLER:

- bacon: inntil 70 % vektreduksjon når ferdig sprøstekt.
- svinekotlett: omtrent halvering av innkjøpt vekt som følge av fordamping av kjøttsaft og fettavsmelting, varme behandling + fettrand og bein som skjæres av og ligger igjen på tallerkenen.

Det totale kjøttforbruket ligger fremdeles lavere enn i 2008, men viser en svak økning i forhold til 2011. Dette skyldes i stor grad økt forbruk av fjørfe, hovedsakelig på bekostning av svin. Når det gjelder forbrukerholdninger er det noen signifikante endringer fra 2012 til 2013. Det er en økning i andelen som mener det er like trygt å spise norske og utenlandske kjøttprodukter og egg. Det er også mindre endringer i den generelle tilliten til kjøttbransjen og kjøttprodukter.

## KAPITTEL 6.1. KJØTTFORBRUK

Beregnet kjøttforbruk per person har økt med 1,1 % sammenliknet med fjoråret. Dette skyldes hovedsakelig drøyt 9 % fremgang i kyllingforbruket, beregnet til 700 g per person per år. Svinekjøtt har hatt den største reduksjonen, 400 g per person per år, som tilsvarer en reduksjon på 1,8 % sammenliknet med år 2011.

### ULIKE TALL FOR FORBRUKET

Kjøttforbruket i Norge gjengis i ulike typer tallsett, som alle gir litt forskjellige 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, samt import og eksport. Disse tallene 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. 70,6 kilo i året, inkludert kjøttbiprodukter (tabell 6.1.2).

### ENGROSTALL KORRIGERT FOR SVINN

Mellom engrostallene og kjøkkenbenken forsvinner en del av vekten, både fordi bein og andre uspiselige deler fjernes, men også fordi det kastes noe 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 i produksjons- og omsetningsleddene og hos forbruker. Det beregnede forbruket var på 51,3 kg råvare per person i 2012.

### 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.

### KOSTHOLDSUNDERSØKELSER VISER HVA FOLK OPPGIR AT DE SPISER

Omtrent hvert tiende år gjøres kostholdsundersøkelser av hva folk spiser. I juni 2012 kom resultatene fra kostholdsundersøkelsen Norkost 3. Voksne menn og kvinner ble intervjuet to ganger på telefon om hva de spiste og drakk dagen i forveien. I denne undersøkelsen var gjennomsnittsinntaket av hvitt og rødt kjøtt til sammen 147 g per dag; 181 g for menn og 116 g for kvinner. Forbruket av rent og bearbeidet rødt kjøtt var på tilsammen 146 g for menn og 89 g per dag for kvinner. Dette innebærer at 55 % av mennene og tilsammen 33 % av kvinnene 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 %)
- svinn hos forbruker (5,38 %).

Deres beregninger viser at totalforbruket av kjøtt var på 257 422 mill. kg i 2012. Dette tilsvarer beregnet gjennomsnittlig forbruk på 51,3 kg kjøtt per innbygger i året. Forbruket tilsvarer ca. 140 g kjøtt per innbygger per dag (tabell 6.1.1).

Beregnet forbruk (tonn)	2008	2009	2010	2011	2012	Endring siste år (%)
Storfe	67 995	65 131	63 111	65 244	67 690	3,7
Lam	18 809	16 633	17 008	16 380	16 724	2,1
Svin	100 205	99 566	102 805	105 084	104 632	-0,4
Fjørfe	41 553	40 116	40 285	41 516	45 903	10,6
Viltkjøtt	6 248	6 340	6 527	6 370	6 003	-5,8
Uspesifisert*	15 241	15 833	15 463	16 603	16 469	-0,8
<b>Totalt</b>	<b>250 052</b>	<b>243 620</b>	<b>245 200</b>	<b>251 198</b>	<b>257 422</b>	<b>2,5</b>
- herav husdyrprodukter	228 563	221 446	223 209	228 225	234 950	2,9

Beregnet forbruk (kg per innbygger)	2008	2009	2010	2011	2012	Endring siste år (%)
Storfe	14,3	13,5	12,9	13,2	13,5	2,4
Lam	3,9	3,4	3,5	3,3	3,3	0,7
Svin	21,0	20,6	21,0	21,2	20,8	-1,8
Fjørfe	8,7	8,3	8,2	8,4	9,1	9,1
Viltkjøtt	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	-7,0
Uspesifisert*	3,2	3,3	3,2	3,4	3,3	-2,1
<b>Totalt</b>	<b>52,4</b>	<b>50,4</b>	<b>50,2</b>	<b>50,7</b>	<b>51,3</b>	<b>1,1</b>
- herav husdyrprodukter	47,9	45,9	45,7	46,1	46,8	1,6

\*"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.

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

Matvare	1970	1979	1989	1999	2009	2010	2011	2012*
Korn, som mel (ekskl. ris)	69,1	75,1	76,4	82,1	80,5	81,1	78,7	77,6
Poteter, friske	78,7	62,6	52,0	32,1	21,8	23,0	21,7	27,9
Potetprodukter	7,0	11,3	19,2	29,6	30,4	32,8	29,4	28,7
Sukker, honning o.l.	42,0	44,6	40,5	43,8	32,0	30,9	30,2	29,1
Grønnsaker	40,2	46,4	53,2	60,5	68,6	70,7	71,7	74,2
Frukt og bær	66,8	75,6	77,8	68,7	89,2	87,8	86,7	87,8
<sup>1)</sup> Kjøtt	40,5	51,1	49,7	59,5	69,3	68,6	70,1	70,6
Kjøttbiprodukter	2,8	3,2	3,1	3,3	5,0	5,1	4,9	4,7
Egg	9,5	10,8	11,6	10,8	11,9	11,9	12,1	12,5
Helmelk	172,0	160,1	63,6	32,4	20,2	19,1	18,5	18,5
Lettmelk			79,2	72,6	55,4	51,9	50,1	48,4
Ost	9,0	12,0	13,3	14,5	17,1	16,9	17,0	17,5
<b>Folkemengde 1000 stk.</b>	<b>3 877</b>	<b>4 073</b>	<b>4 227</b>	<b>4 462</b>	<b>4 829</b>	<b>4 889</b>	<b>4 953</b>	<b>5 020</b>

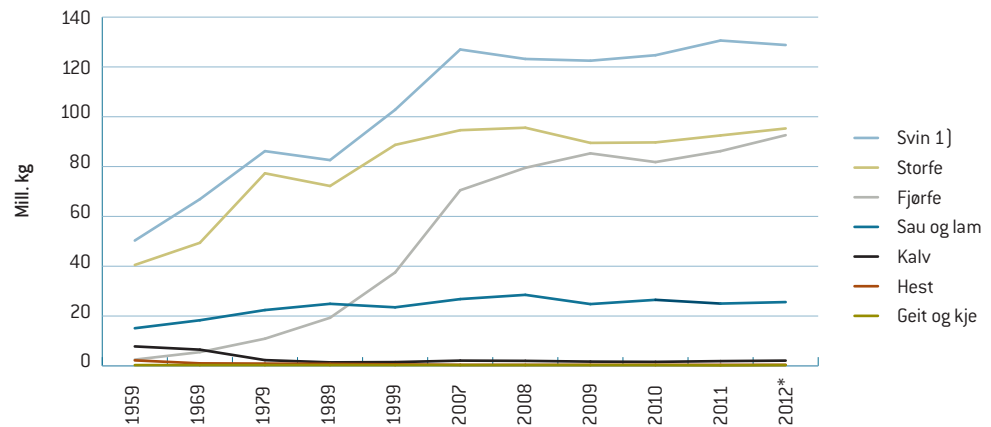
\* Foreløpige tall.

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

Kilde: Helsedirektoratet, Utviklingen i norsk kosthold 2013

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

Figur 6.1.a. Engrosforbruk av kjøtt fordelt per dyreslag (engros) i mill. kg.



1) Fra og med 2002 uten hode og labb, tidligere år med hode og labb

\* Tallene er forløpige

Grensehandel er ikke inkludert

Kilde: Sosial- og Helsedirektoratet, Utviklingen i norsk kosthold 2013

Tabell 6.1.3. Engrosforbruk av kjøtt i kg per innbygger per år

Kjøttslag	1989	1999	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*
Storfe	16,8	20,3	19,4	19,2	20,0	20,1	18,5	18,3	18,7	19,0
Kalv	0,3	0,3	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4
Svin*	17,7	22,8	24,8	24,8	26,9	25,9	25,4	25,5	26,4	25,7
Sau/lam	6,0	5,3	6,1	5,7	5,6	6,0	5,1	5,4	5,1	5,1
Geit/kje/hest	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Fjørfekjøtt	4,6	8,3	12,6	13,5	14,9	16,7	17,7	16,7	17,4	18,5
<b>Sum**</b>	<b>45,7</b>	<b>57,2</b>	<b>63,6</b>	<b>63,9</b>	<b>68,0</b>	<b>69,1</b>	<b>67,2</b>	<b>66,5</b>	<b>68,0</b>	<b>68,7</b>
Egg	11,3		10,7	11,0	11,6	11,8	11,9	11,9	12,1	12,5

\* tallene er ekskl. hode og labb

\*\* Omfatter ikke vilt, reinsdyr, kanin eller kjøttbiprodukter

Kilde NILF, Totalkalkylen for jordbruket

I store trekk har det totale engrosforbruket av kjøtt vært stabilt siden 2008. Det har vært en vridning i forbruket fra storfekjøtt, lam og svin mot hvitt kjøtt. I forbruket av egg sees en svak økning sammenlignet med foregående år.

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

	Norge		Danmark		Sverige	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Storfe	18,7	19,1	27,7	28,1	25,8	26,3
Gris	25,5	26,4	34,8	31,9	37,1	37,4
Fjørfe	16,7	17,4	24,2	24,2**	18,4	18,7
Lam/sau	5,4	5,1	1,2	1,2	1,4	1,5
Biprodukter	5,1	4,9	2,7	1,9	0,6	0,6
Annet*	2,3	2,2	0,8	0,7	2,4	2,4
Grensehandel og øvrig	4,1	4,2	..	..	..	..
<b>Sum kjøtt</b>	<b>77,8</b>	<b>79,2</b>	<b>91,4</b>	<b>88,0</b>	<b>85,7</b>	<b>86,9</b>

\*Norge: Hest, vilt og geit. Danmark: Hest og vilt. Sverige: hest, vilt og rein

\*\* lik 2010 pga mangelfull informasjon for 2011

Kilde: NILF basert på informasjon fra: Helsedirektoratet (2013). Upubliserte data til rapporten "Utvikling i Norsk kosthold; matforsyningsstatistikk og Forbruksundersøkelser"

Danmarks Statistik (2013). Statistikkbanken, FVF1. 20.09.2013

Jordbruksverket (2013). Rapport 2013:2: Svenska matvanor och matpriser. Köttkonsumtion i siffror; Utveckling och orsaker. 08.02.2013.

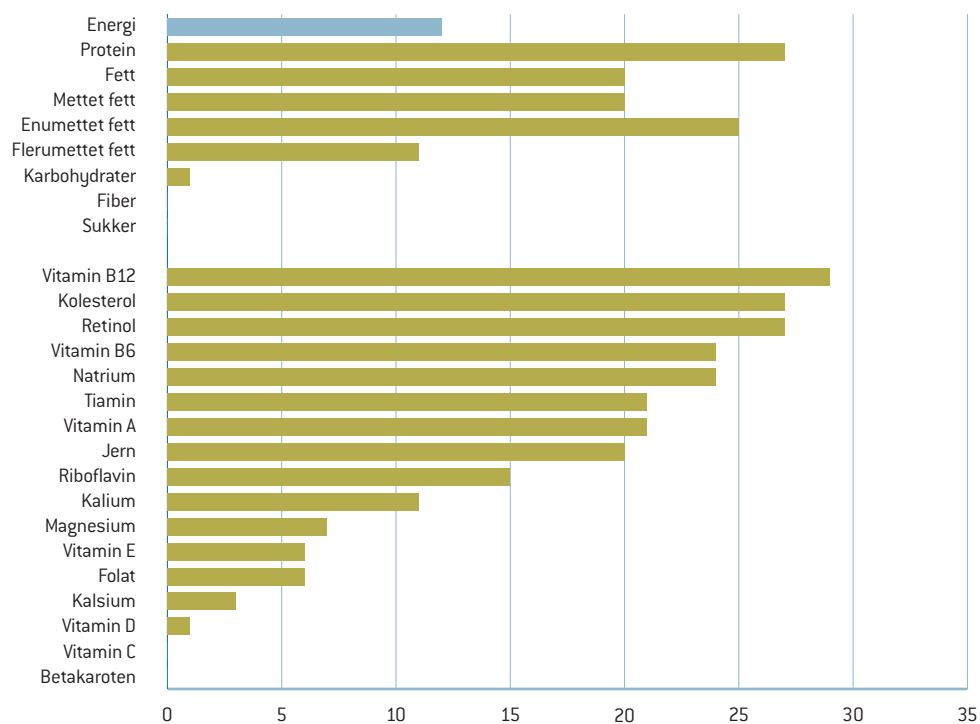
Tallene for Danmark og Sverige viser et tilnærmet likt totalforbruk, men fordelingen mellom kjøttslagene varierer, mens forbruket i Norge er noe lavere.

Matvare (gjennomsnitt, spiselig mengde (SD))		Menn	Kvinner
Kjøtt og kjøttprodukter	g/d	181 [126]	116 [78]
Rent rødt kjøtt, rå vekt	g/d	52 [85]	33 [57]
Rent hvitt kjøtt, rå vekt	g/d	32 [62]	24 [43]
Malt kjøtt, rå vekt	g/d	13 [35]	11 [30]
Salt og speket kjøtt	g/d	16 [29]	11 [23]
Farseprodukter av kjøtt	g/d	47 [65]	25 [38]
Kjøttpålegg, leverpostei	g/d	16 [22]	9 [14]
Blod, innmat	g/d	1 [8]	0 [3]
Kjøttretter	g/d	3 [26]	2 [20]

Kilde Norkost 3 - landsrepresentativ kostholdsundersøkelse på voksne kvinner og menn i Norge

Gjennomsnittsinntaket for voksne menn og kvinner sett under ett var 147 g 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)**



Kilde: Norkost 3

Kjøtt og kjøttprodukter er næringsstette matvarer, som betyr at de har et høyt innhold av næringsstoffer i forhold til kalori-innholdet. De bidrar med kun 12 % av det daglige Energiinntaket, samtidig som de gir 27 % av proteininntaket og en vesentlig andel av en rekke vitaminer og mineraler.

## KAPITTEL 6.2. Kilder for fett og fettsyrer

Kostens innhold av fett har holdt seg relativt stabilt fra midten av 1990-tallet. Engrostill overestimerer fettinntaket fra kjøtt, fordi en del fett skjæres bort ved tilberedning og under måltidet.

Totalmengde fett og prosent av samlet fettmengde						
Matvare	1975	1985	1995	2005	2010	2011*
Inntak fett per person per dag (i gram)	129	122	115	116	112	114
<b>Kilder for fett (%)</b>						
Spisefett (margarin og annet spisefett)	39,5	33,6	33,0	26,7	25,0	24,6
Melk og melkeprodukter	32,6	34,4	27,8	29,3	27,7	27,2
Kjøtt, blod, innmat	16,3	17,2	22,6	25,9	23,2	24,6
Andre matvarer; bl.a. kornvarer, kaker, poteter, grønnsaker, egg, fisk, osv.	11,6	14,8	17,4	19,0	24,1	23,7
Total %	100	100	100	100	100	100

\* Foreløpige tall

Kilde: Sosial- og Helsedirektoratet, Utviklingen i norsk kosthold 2012

Fettsyresammensetningen i kosten har endret seg i ønskelig retning ved at inntaket av mettet fett og transfett har gått ned. Innholdet av transfett er nå godt under 1 % av energiinnholdet og er dermed i tråd med norske anbefalinger. I kostholdsundersøkelsen Norkost bidro mettet fett med 13 % av energien i kosten. Det er lavere enn nivået i forbruksundersøkelsene. Kjøtt og innmat er den største kilden til enumettede fettsyrer i kostholdet og bidrar med henholdsvis 20, 25 og 11 % av mettet, enumettet og flerumettet fett.

Kilder for fettsyrer (%)	Mettede fettsyrer	Enumettede fettsyrer	Flerumettede fettsyrer
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

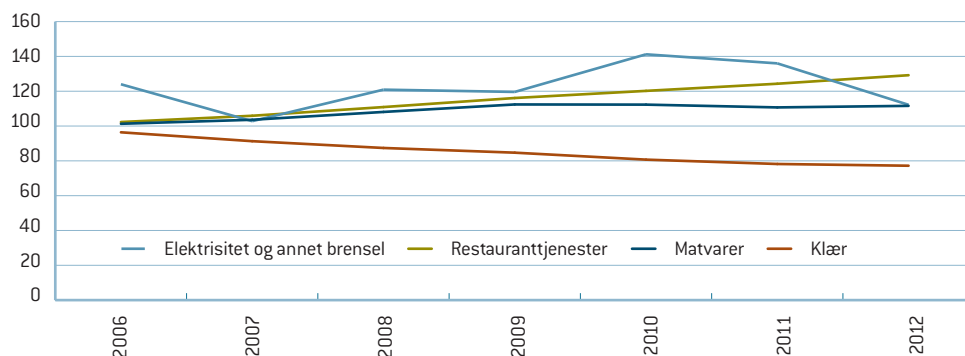
\* Inkluderer kaker, sukker, søtsaker, snacks

Kilde Norkost 3, 2010-2011



## KAPITTEL 6.3. Konsumprisindeks

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

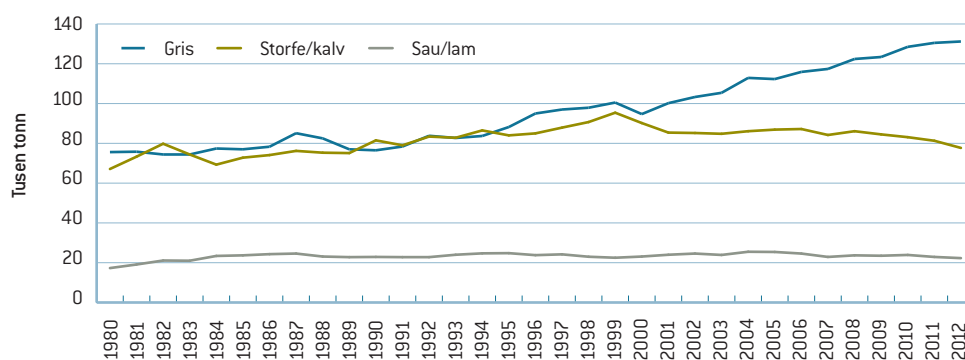


Kilde SSB

## KAPITTEL 6.4. Import av kjøtt og kjøttvarer

Produksjonen av storfekjøtt gikk i 2012 ned med ca. 3,6 mill. kg, og var på det laveste nivået siden 1989. Samtidig økte forbruket av storfekjøtt i Norge med ca 3,5 mill. kg (engrostill). Totalt bidro dette til at importen av storfekjøtt økte med ca 7,4 mill. kg, til 17,7 mill. kg i 2012. For de andre kjøttslagene var det mindre endringer. Totalt ble det importert 27,3 mill. kg, som er en økning på 9,3 mill. kg fra 2011. Eksporten av kjøtt ble i 2012 på til sammen 7,6 mill. kg. Av dette utgjorde svinekjøtt 5,7 mill. kg. Samtidig som eksporten av svinekjøtt økte med 1 mill. kg, økte også importen av svinekjøtt med 1,4 mill. kg, til 3,6 mill. kg i 2012. Importen av spekeskinker og annen spekemat av svin utgjorde vel 1 mill. kg i 2012.

Figur 6.4.a. Utviklingen i salgsproduksjon per dyreslag



Kilde Nortura Totalmarked

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

	2008	2009	2010	2011	2012
Import*	20 000	13 500	12 000	18 000	27 300
Eksport	5 600	6 200	8 300	7 000	7 600

\*Tallene er avrundet til nærmeste tusen grunnet usikkerhet i tallmaterialet.

Inneholder ikke viltkjøtt. Inneholder også tall for utenlands bearbeiding.

Kilde Nortura Totalmarked, ref. SSB

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

Import	2008	2009	2010	2011	2012
Storfe	11 000	7 500	5 400	10 300	17 700
Svin	2 100	1 400	2 200	2 200	3 600
Sau/geit	4 600	1 300	1 300	1 500	2 700
Fjørfe	300	900	200	300	1 700
Pølser og lignende	1 000	1 000	1 100	1 100	1 300

Eksport	2008	2009	2010	2011	2012
Storfe	1 200	1 000	900	800	900
Svin	2 700	4 100	5 600	4 700	5 700
Sau/geit	100	40	20	40	60
Fjørfe	800	950	1 650	1 400	800
Pølser og lignende	800	125	130	110	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 Nortura Totalmarked, ref. SSB

Tabell 6.4.3. Total mengde import og eksport av biprodukter (tonn)

Import	2008	2009	2010	2011	2012
Storfe	30	39	268	306	30
Svin	176	148	219	150	0
Annet	0	0	0	0	0

Eksport	2008	2009	2010	2011	2012
Storfe	1 035	840	715	684	747
Svin	1 112	1 300	729	1 423	1 396
Annet	0	65	495	0	83

Kilde Nortura Totalmarked, ref. SSB

Tabell 6.4.4. Import av kjøttprodukter (tonn)					
	2008	2009	2010	2011	2012
Spekeskinker, annen spekemat, saltede røykede eller tørkede skinker, bøger m.v. m/u bein (svin)	572	569	813	880	1 039
Sideflesk, saltet/tørket/røyket (svin)	6	6	2	2	6
Konserverte produkter, inkl. baconcrisp (svin)	250	432	476	624	533
Tørket/saltet/røyket (storfe)	20	13	8	5	5
Konserverte produkter (storfe)	206	263	267	277	293
Pølser	1 028	961	1 078	1 111	1 320

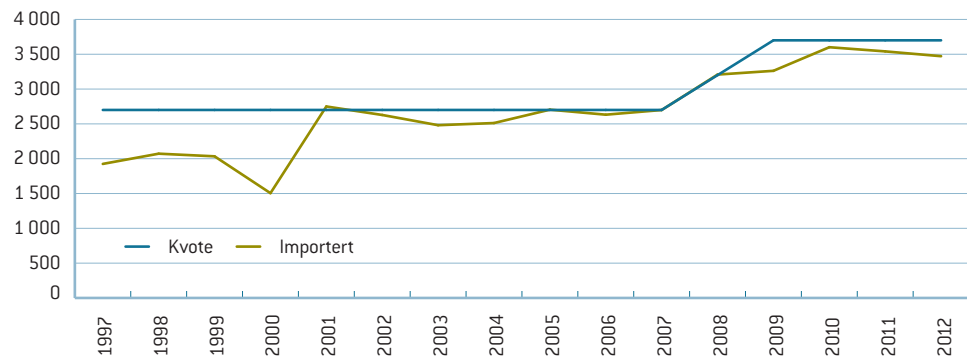
Kilde Nortura Totalmarked, ref. SSB

Tabell 6.4.5. Import av kjøtt og kjøttvarer til Norge i tonn etter opprinnelsesland					
	2008	2009	2010	2011	2012
Argentina	212	209	27	16	35
Australia	1 142	25	5	14	35
Belgia	17	33	27	15	177
Botswana*	1 113	1 293	1 573	424	367
Brasil	412	373	133	152	242
Chile	0	1	1	9	5
Danmark	2 996	2 652	2 415	2 691	4 279
Estland	0	0	0	0	19
Finland	579	148	554	468	144
Frankrike	133	108	107	106	146
Indonesia	2	1	2	2	1
Irland	64	13	16	32	107
Island	410	565	598	601	597
Italia	254	260	274	319	338
Kina	0	0	0	3	16
Litauen	0	0	0	0	165
Namibia*	2 146	2 203	2 025	2 800	2 652
Nederland	235	295	205	266	366
New Zealand	3 088	499	501	375	364
Polen	13	25	11	10	0
Russland	0	0	13	0	0
Spania	395	356	505	697	848
Storbritannia	126	36	39	681	1 847
Sverige	1 145	1 083	962	825	858
Swaziland	0	63	394	377	500
Sør-Afrika	7	1	0	2	0
Thailand	7	41	47	132	126
Tsjekia	0	0	0	0	38
Tyskland	5 363	2 369	500	5 890	11 964
Ungarn	83	57	41	46	77
Uruguay	595	596	1 054	1 022	1 329
USA	4	1	7	7	27
Vietnam	1	2	2	2	3
Østerrike	0	6	2	48	51
<b>Totalt for perioden</b>	<b>20 542</b>	<b>13 314</b>	<b>12 040</b>	<b>18 032</b>	<b>27 723</b>

\* Botswana, Namibia, Swaziland og Sør-Afrika har ikke toll på import av kjøttvarer til Norge, da de alle er SACU-land.

Kilde: SSB

Figur 6.4.b. Utvikling SACU-import av storfe, 1997 - 2012



SACU - Southern African Customs Union

Kilde Nortura Totalmarked

Tabell 6.4.6. Import av levende dyr

	2008	2009	2010	2011	2012
Storfe	7	0	0	1	0
Svin	0	0	0	0	24
Sau	0	18	49	39	17
Geit	46	0	0	0	2
Fjørfe	106 958	28 225	24 590*	45 029*	21 596*

Kilder Tollvesenet, KIF\* og KOORIMP (Animalia). Rubrikken "Fjørfe" er daggamle kyllinger, inkludert perlehøns, kalkun og and.

## KAPITTEL 6.5. Forbrukerholdninger

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.

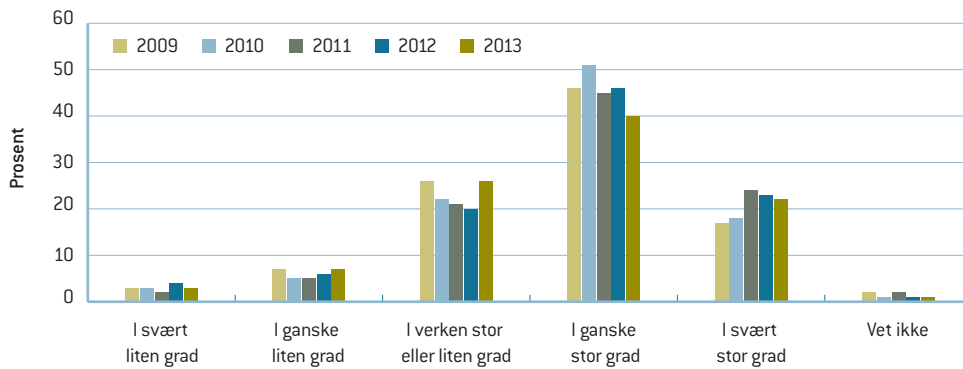
### FAKTA OM UNDERSØKELSEN

I 2007 gjennomført av Synnovate, representative utvalg over 15 år. Utført per telefon i juni.

I 2008, 2009, 2010 og 2011 gjennomført av Sentio, representativt utvalg over 15 år. Utført per telefon i juni.

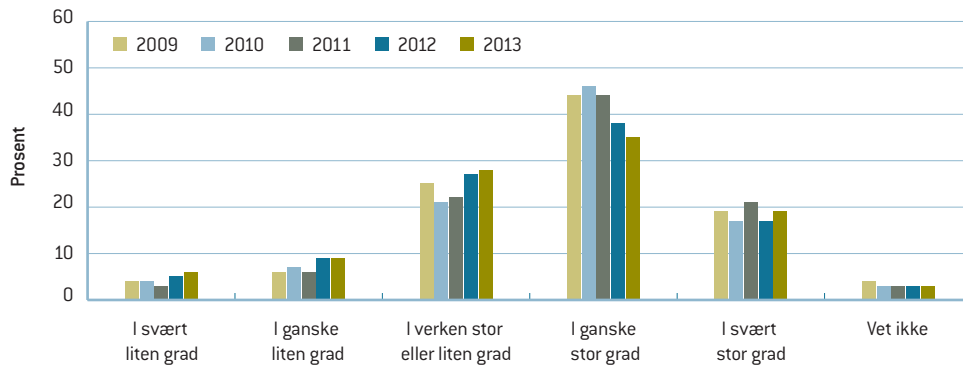
- Tilliten til norsk kjøttbransje og norske kjøttprodukter er fortsatt høy. 62 % har stor eller svært stor tillit til kjøttbransjen og 70 % har stor eller svært stor tillit til norske kjøttprodukter. Andelen som har stor eller svært stor tillit til kjøttbransjen og kjøttproduktene går litt ned mens andelen som stiller seg nøytrale øker omtrent tilsvarende.
- Tilliten til fjørfebransjen og til kylling- og kalkunprodukter ligger omtrent på samme nivå som i 2012. Tilliten øker litt blant de under 30 år og går litt ned blant de over 50 år.
- Andelen som sier de har stor eller svært stor tillit til norske egg holder seg stabil på 84 % har stor eller svært stor tillit til norske eggprodukter. Blant de under 30 år øker tilliten mest.
- Tilliten til at norske produkter er tryggere enn utenlandske er fortsatt stor. Det er imidlertid registrert en signifikant økning i andelen som mener det er like trygt å spise norske og utenlandske kjøttprodukter, kylling- og kalkunprodukter og egg.

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



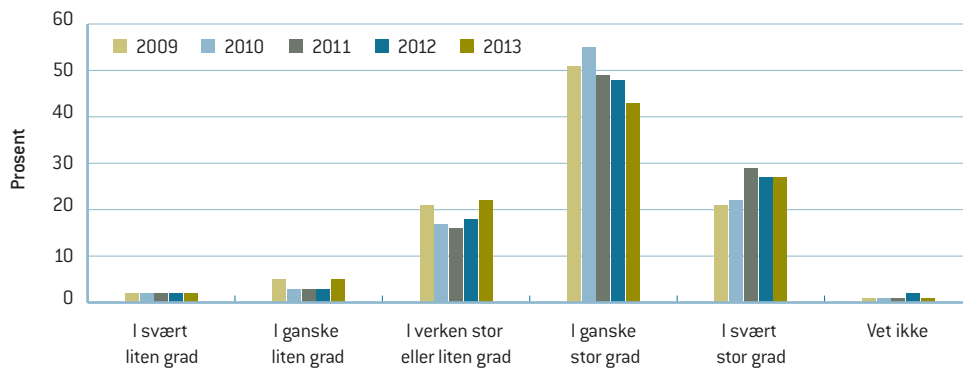
Kilde: Animalia

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



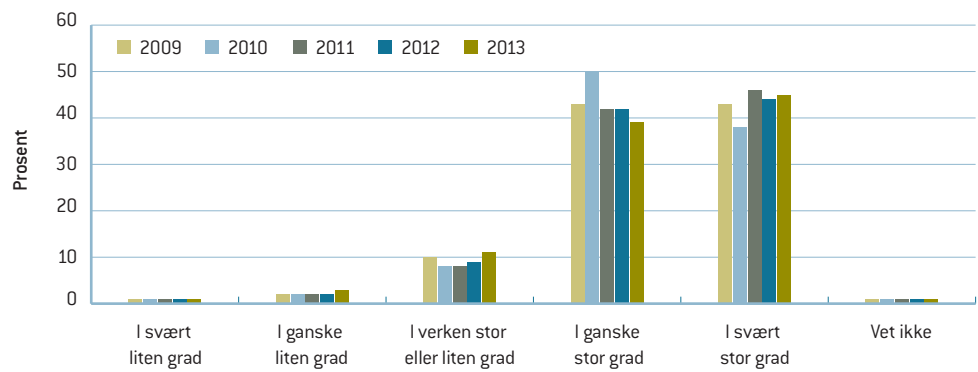
Kilde Animalia/Sentio

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



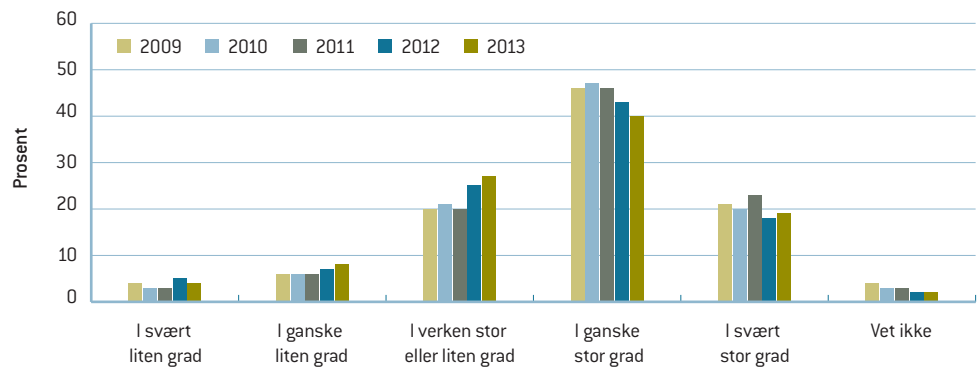
Kilde: Animalia

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



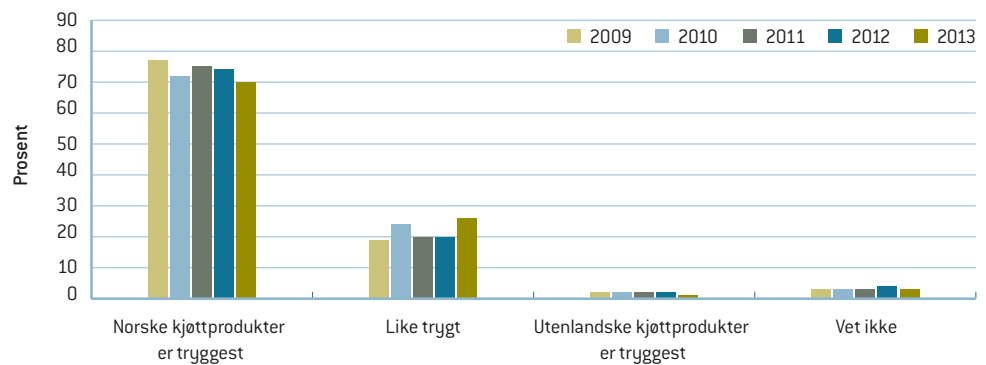
Kilde: Animalia

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



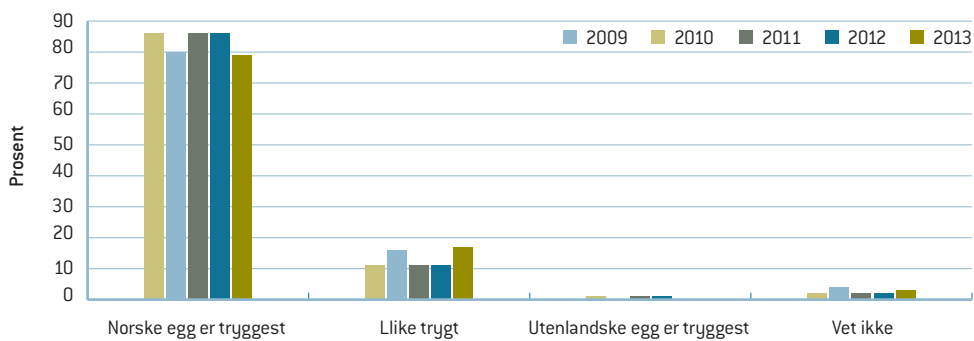
Kilde: Animalia

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



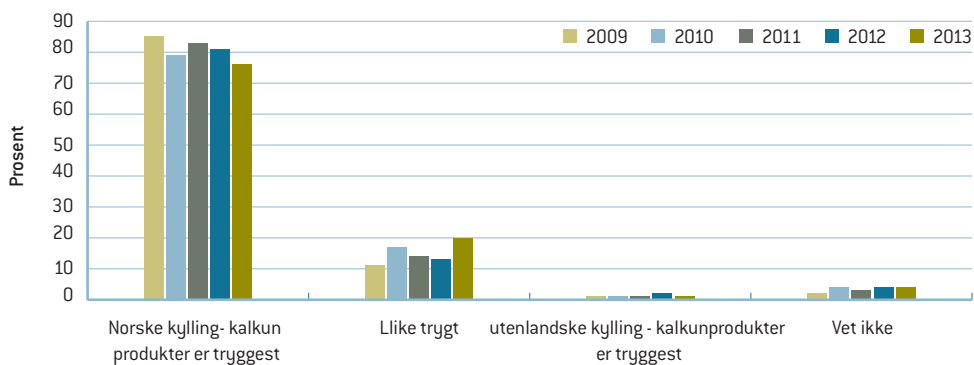
Kilde: Animalia

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



Kilde: Animalia

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



Kilde: Animalia



2013

STATUS I NORSK KJØTT- OG  
EGGPRODUKSJON

## KJØTTETS TILSTAND



 **ANIMALIA**

**ANIMALIA** gir hvert år ut denne statusrapporten for norsk kjøtt- og eggbransje. Den inneholder aktuelle fagartikler og statistikk over sentrale deler av norsk egg- og kjøttproduksjon.

Rapporten er gratis og kan bestilles fra Animalia.

Rapporten er også tilgjengelig i elektronisk form på [www.animalia.no](http://www.animalia.no).