



2016

STATUS I NORSK KJØTT- OG
EGGPRODUKSJON

KJØTTETS TILSTAND



REDAKSJON

Ole Arne Alvseike

Ann-Kristin Kjos

Ola Nafstad

Helga Odden

Tor Arne Ruud

Tora Saltnes

Mathias Ytterdahl

ANIMALIA

Lørenveien 38, Pb 396 Økern, 0513 Oslo

T: 23 05 98 00

E-post: animalia@animalia.no

Opplag: 2 000

Foto forside: Animalia / Caroline Roka

Trykk: Konsis 161684

Dato: November 2016

www.animalia.no

ARTIKLER

ALT VAR IKKE BEDRE FØR – kunnskapsbasert og bærekraftig husdyrproduksjon	6
DYRETRANSPORT – ein stressituasjon dyra taklar forskjellig	14
ANVENDELSE AV CT I SVINENÆRINGEN	22
FETT!	28
KREVENDE FORBRUKERE GIR NYE MULIGHETER FOR EGG- OG KJØTTBRANSJEN	34

STATISTIKK

01 HUSDYRPRODUKSJON

Kapittel 1.1. Storfe	44
Kapittel 1.2. Gris	46
Kapittel 1.3. Sau	48
Kapittel 1.4. Fjørfe	50
Kapittel 1.5. Økologisk dyrehold	51
Kapittel 1.6. Husdyr i verden	52

02 DYREHELSE

Kapittel 2.1. Storfe	54
Kapittel 2.2. Gris	57
Kapittel 2.3. Sau	58
Kapittel 2.4. Fjørfe	60
Kapittel 2.5. Helsedata rapportert gjennom Dyrehelseportalen	61
Kapittel 2.6. Antibiotikaforbruk i husdyrproduksjon	63
Kapittel 2.7. Salg av koksidiostatika	65
Kapittel 2.8. Statens kontroll- og overvåkningsprogrammer for husdyrsykdommer	66
Kapittel 2.9. Forekomst og overvåking av prionsykdommer	69
Kapittel 2.10. Resistensovervåking	70
Kapittel 2.11. Forekomsten av smittsomme husdyrsykdommer i Europa	71
Kapittel 2.12. Import av levende dyr	76
Kapittel 2.13. Kassasjon	76

03 MATTRYGGHET

Kapittel 3.1. Skitne slaktedyr	78
Kapittel 3.2. Salmonella	81
Kapittel 3.3. Yersinia	82
Kapittel 3.4. Shigatoksinproduserende <i>E.coli</i> (STEC)	83
Kapittel 3.5. Listeria	84
Kapittel 3.6. Campylobacter	84
Kapittel 3.7. Toksoplasmose	85
Kapittel 3.8. Creutzfeldt-Jacobs sykdom	85
Kapittel 3.9. Sammendrag av noen europeiske zoonosetall	86
Kapittel 3.10. Restmengder av forbudte eller uønskede stoffer i kjøtt og levende dyr	87

04 DYREVELFERD

Kapittel 4.1. Tråputepoeng	88
Kapittel 4.2. Død under transport og oppstalling	89
Kapittel 4.3. Tap av sau på beite	91
Kapittel 4.4. Kursvirksomhet knyttet til dyrevelferd	91

05 SLAKT, KJØTT- OG EGGKVALITET

Kapittel 5.1. Slakteriene	94
Kapittel 5.2. Slaktelinjer og anlegg	95
Kapittel 5.3. Bedøving	98
Kapittel 5.4. Avblødning og avliving	99
Kapittel 5.5. Årsproduksjon av slakt i Norge	100
Kapittel 5.6. Økologisk slakt og egg	101
Kapittel 5.7. Klassifisering	102
Kapittel 5.8. Kvalitetsforbedringsprogram for svinekjøtt	108
Kapittel 5.9. Biprodukter	109
Kapittel 5.10. Plussprodukter	111

06 FORBRUK OG FORBRUKERHOLDNINGER

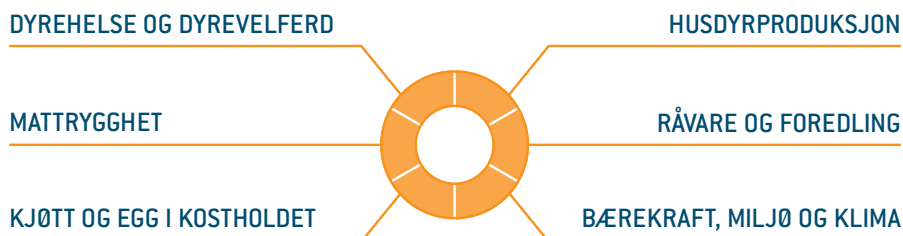
Kapittel 6.1. Kjøttforbruk	114
Kapittel 6.2. Kilder til fett, fettsyrer og salt	120
Kapittel 6.3. Konsumprisindeks	122
Kapittel 6.4. Import av kjøtt og kjøttvarer	123
Kapittel 6.5. Forbrukerholdninger	126
Kapittel 6.6. Forbrukerholdninger til norsk opprinnelse og matproduksjon generelt	128
Kapittel 6.7. Forbrukerholdninger til dyrevelferd i norsk matproduksjon	131
Kapittel 6.8. Forbrukerholdninger til norsk matproduksjon i et bærekraft-, klima- og miljøperspektiv	134

07 BÆREKRAFT, MILJØ OG KLIMA

Kapittel 7.1. Jordbruksareal i Norge	138
Kapittel 7.2. Beitebruk	139
Kapittel 7.3. Biologisk mangfold	140
Kapittel 7.4. Utslipp av klimagasser	140

OM ANIMALIA

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

Tor Arne Ruud, direktør

STAB

Jenny Arsenyuk, økonomi- og IKT-sjef
Inger Lise Holen, opplærings- og administrasjonssjef
Helga Odden, kommunikasjonssjef

KJØTT OG EGG I KOSTHOLDET

Ellen Hovland, fagsjef

BÆREKRAFT, MILJØ OG KLIMA

Katrine Andersen Nesse, fagsjef

HUSDYR

Ola Nafstad, fagdirektør
Nina E. Svendsby, ass. fagdirektør

KVALITET OG FOREDLING

Ole Alvseike, fagdirektør
Torunn T. Håseth, ass. fagdirektør

HELSETJENESTER OG KOORIMP

Nina E. Svendsby, fagsjef

KLASSIFISERING

Morten Røe, fagsjef

BEREDSKAP

Synnøve Vatn, fagsjef

SKJÆRING OG ANALYSE

Frøydis Bjerke, fagsjef

HUSDYRKTROLLENE

Marit L. Lystad, fagsjef

PROSESS OG PRODUKT

Torunn T. Håseth, fagsjef

DYREVELFERD TRANSPORT OG SLAKTING

Ola Nafstad, fagdirektør

MATTRYGGHET

Sigrun J. Hauge, fagsjef

HUSDYRFAG

Ola Nafstad, fagdirektør

KJØTTETS TILSTAND 2016

Årets utgave av Kjøttets tilstand er den mest omfattende til nå, både på artikkel- og statistikk-siden. Fem fagartikler dekker tematisk hele verdikjeden - fra bærekraft i primærproduksjonen til forbrukerholdninger. Statistikkdelen er i år utvidet med mer data og undersøkelser knyttet til forbrukerholdninger. Vi har også et nytt kapittel hvor statistikk knyttet til faktorer og innsats som påvirker bærekraft, miljø og klima innen primær husdyrproduksjon er samlet.

«Alt var ikke bedre før» er den noe utfordrende tittelen på første artikkel som utforsker klimaavtrykk fra husdyrproduksjonen før og nå. Konklusjonen er kanskje også kontroversiell, men like fullt faktabasert; intensiv husdyrproduksjon er mer bærekraftig enn ekstensiv, og det er innovasjon og kunnskap som vil bidra til lavere klimaavtrykk fra husdyrproduksjon også i fremtiden.

Folks oppfatninger av moderne husdyrproduksjon påvirkes av dramatiske oppslag fra kontinentet om dyretransport i stor skala under uverdige betingelser. Slik praksis er svært langt fra norsk virkelighet. I artikkelen om dyretransport trekker vi opp det norske perspektivet, redegjør for kritiske faktorer og hvordan bransjen arbeider for å optimalisere dyrevelferden under transport for norske husdyr.

Norsk husdyrnæring ligger langt fremme når det gjelder avlsarbeid. Bruk av datatomografi i svineavl er gammelt nytt. Nå utvikler næringen et «griseatlas» som på kort sikt vil effektivisere CT-skanning og på lang sikt kanskje vil revolusjonere avlsarbeidet. Entusiastiske forskere tar deg med på reisen.

Hvordan kan vi produsere mindre fett? Forfatterne har sett på utfordringer kjøttbransjen står overfor når det gjelder fett og redegjør for muligheter og dilemmaer. Artikkelen viser kompleksiteten i kjøttproduksjon og viktigheten av at teknologi, insentiver og kunnskap går i takt.

Den siste artikkelen tar for seg forbrukerholdninger. Flere og flere spiser mat med dårlig samvittighet. Kjøtt, og spesielt bearbejdede kjøttvarer havner oftere på listen over produkter man tenker at man ikke bør spise for mye av. Egen helse, dyrenes velferd og miljøaspekter er faktorer som i større grad veies sammen når folk skal velge mat. Hvis bransjen responderer riktig på disse signalene spår artikkelforfatteren at en negativ trend kan snus og gi økt verdiskaping.

Tusen takk til eksterne bidragsytere. Selv om Animalia administrerer en rekke fagsystemer som genererer mye relevant statistikk er vi helt avhengig av eksterne bidrag for å tegne et mer helhetlig bilde av norsk kjøtt- og eggproduksjon.

Også 2016 har vært preget av engasjement og debatt rundt husdyrproduksjon. Kjøtt og egg er viktige råvarer i et tradisjonelt norsk kosthold. Mange engasjerer seg i meningsutvekslingen. Fortsatt er dessverre den offentlige diskursen ofte lite faktoppreget. Mat og følelser hører sammen, men hvis forbrukerens virkelighetsbilde hele tiden bombarderes av enkel retorikk og ensidige ytringer, kan oppfatninger og holdninger til kjøtt og egg i altfor stor grad formes av myter og halvsannheter. Det er synd. Det er vår ambisjon at Kjøttets tilstand skal være et viktig referanseverk for alle som søker fakta om norsk kjøtt- og eggproduksjon.




Tor Arne Ruud

direktør

tor-arne.ruud@animalia.no

BÆREKRAFT





Til tross for at gjennomsnittsnordmannen spiste mindre animalsk mat for 75 år siden, var klimaavtrykket større per innbygger enn det er i dag. Det skyldes utvikling av en mer intensiv og bærekraftig produksjon, basert på ny kunnskap og innovasjoner. Det er dette som også framover skal bidra til ytterligere reduksjoner av klimautslipp i matproduksjon.



FORFATTER

Ola Nafstad

ola.nafstad@animalia.no

Ola Nafstad 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 slakting, husdyrkontroller og husdyrproduksjon. Ola har tidligere drevet stor dyrpraksis og vært forsker og prosjektleder i Animalia.

FAKTA

CO₂-EKVIVALENTER:

Klimagassene har ulik evne til å varme opp atmosfæren. For å kunne sammenligne virkningen av klimagassene, blir de regnet om til karbondioksyd (CO₂)-verdier, og benevnes CO₂-ekvivalenter. Som omregningsfaktor benyttes gassens GWP-verdier (globalt oppvarmingspotensial). Faktorene er 1 for karbondioksyd (CO₂), 21 for metan (CH₄) og 310 for lystgass (N₂O).

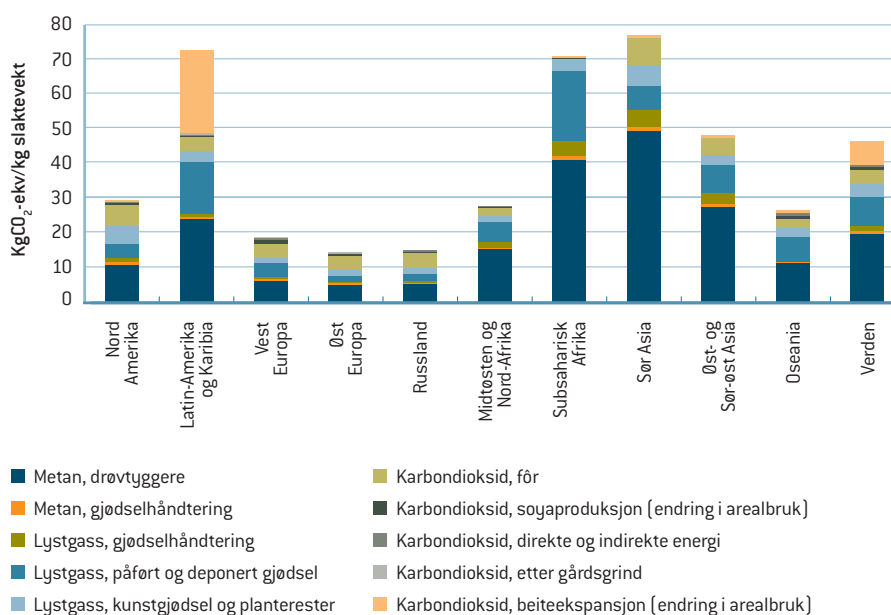
ALT VAR IKKE BEDRE FØR

– kunnskapsbasert og bærekraftig husdyrproduksjon

På de fleste områder er det store forventninger, eller i det minste forhåpninger, om at teknologi og innovasjoner skal bidra til å løse klimautfordringene uten at det kreves store endringer i vår levemåte. I matproduksjonen i vår del av verden har det skjedd en teknologiutvikling som løpende sparer verden for store utslipp. På tross av dette oppfatter den moderne forbruker ekstensive og "naturlige" produksjonsformer som mest miljøvennlig. Ofte vil dette være produksjoner som krever større arealer, mer ressurser og gir større klimautslipp for å produsere en enhet mat.

Utslippsintensiteten – kilo CO₂-ekvivalenter per kilo kjøtt eller melk, er langt høyere i biologisk ekstensive produksjonsformer enn i intensive og varierer derfor mye mellom ulike deler av verden. Ekstensiv storfeproduksjon i Sør-Amerika og Afrika har særlig høy utslippsintensitet. For å forstå mekanismene bak dette kan det være nyttig å sammenligne med utviklingen som har skjedd i produksjon, produksjonsformer og utslippsintensitet i norsk og nordeuropeisk husdyrproduksjon. Fram til andre verdenskrig hadde vi et storfehold og en storfeproduksjon her i landet som gav en utslippsintensitet som var like høy som det som i dag er situasjonen i Afrika og Sør-Amerika.

Figur 1. Regional variasjon i storfekjøttproduksjon og utslippsintensitet av klimagasser



Kilde: Gleam, FAO 2013.

FAKTA

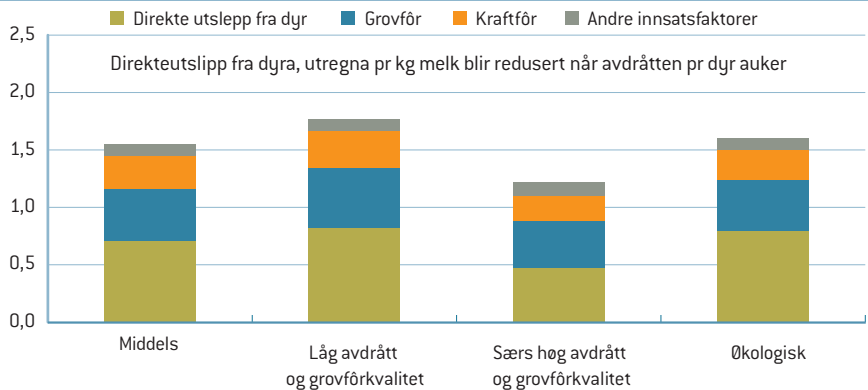
BÆREKRAFTIG INTENSIVERING

FAO har lansert bærekraftig intensivering som en hovedstrategi for å kombinere verdens framtidige behov for matproduksjon og –sikkerhet med en minst mulig miljøbelastning fra matproduksjonen. Bak dette ligger erkjennelsen av at matproduksjonen i framtida må øke vesentlig for å møte befolkningsutviklingen samtidig som det dyrkbare arealet er begrenset og det å dyrke opp nytt areal uansett i seg selv er et stort miljøinngrep – bare nedbygging er ett større. Bærekraftig intensivering må ta utgangspunkt i lokale forutsetninger, men har noen felles mål:

- Større avling per arealenhet
- Større avling per enhet vann – der vann er en begrensende ressurs
- Større utbytte i husdyrproduksjon per innsatt fôrressurs
- Minst mulig miljøbelastning per enhet produsert mat
- Opprettholde biologiske mangfold

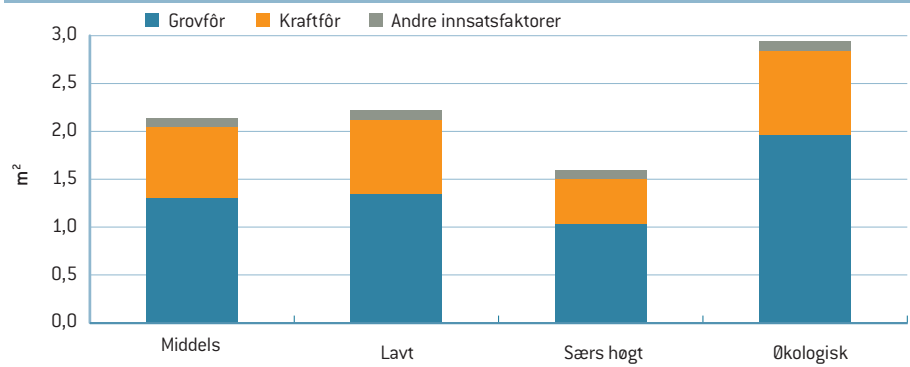
Vi kan ikke regne oss bort fra klimautfordringene, hverken for samfunnet som helhet eller i matproduksjonen. Et litt mer langsiktig tilbakeblikk enn 1990, referansepunktet i svært mange klimagass-sammenhenger, kan likevel være et bra perspektiv både for å forstå betydningen av utviklingen som har vært, og å peke ut løsninger. Sammenligningen mellom tidligere ekstensive produksjonsformer her i landet og dagens situasjon viser med all tydelighet at utviklingen av dagens kunnskaps- og teknologibaserte matproduksjon har spart verden for svært store utslipp - stikk motsatt av hva som ofte blir etterlatt inntrykk i den offentlige debatten. Utnytting av norske fôrressurser er avgjørende, men vi må unngå at det medfører en ekstensiv produksjon, men dårlig biologisk utbytte av fôret som settes inn. FAO har kalt retningen framtidig matproduksjon må følge for bærekraftig intensivering. Det er et signal til de områdene i verden som i dag har en utslippsintensitet i samme størrelsesorden som norsk husdyrproduksjon hadde, men også til framtidig norsk matproduksjon.

Figur 2. Utslipp av klimagasser per kilo produsert melk i ulike produksjonsformer fordelt på kilde.



Kilde: NIBIO, prosjekt Environmental impact and resource use efficiency of selected food production chains in Norway - a life cycle assessment (LCA) approach.

Figur 3. Arealbehov i kvadratmeter for produksjon av en kg melk i ulike produksjonsformer.



Kilde: NIBIO, prosjekt Environmental impact and resource use efficiency of selected food production chains in Norway - a life cycle assessment (LCA) approach.

PÅGÅENDE OMFORDELING AV STORFE I VERDEN

Verdens storfepopulasjon øker og omfordeles. Paradoksalt nok øker populasjonen og produksjonen i de delene av verden som har høyest utslipp per produsert enhet. I flere av de mest effektive områdene bygges produksjonen ned og disse områdene, som Nord-Europa, importerer i økende grad storfekjøtt fra områder der utslippsintensiteten er høy, som Sør-Amerika.

Region	Antall storfe i mill i 2013	Årlig endring 2000-2013	Andel av verdens storfepopulasjon 2013
Asia	520	+1,6 %	35 %
Sør-Amerika	354	+1,4 %	24 %
Afrika	301,1	+ 2,5 %	20 %
Europa	122,1	- 1,3 %	8,1 %
Nord-Amerika	101,5	- 0,7 %	7,0 %
Mellom-Amerika	46,1	+ 0,8 %	3,1 %
Oseania	40,2	+ 0,6 %	2,7 %
Totalt	1494,4	+ 1,1 %	100 %

Kilder: FAOSTAT

UTVIKLINGEN I NORSK STORFEPRODUKSJON I GJENNOM DE SISTE 100 ÅRA

Andre verdenskrig representerer et tidsskille også i norsk husdyrhold og matproduksjon. Fram til andre verdenskrig vokste den norske husdyrproduksjonen i tråd med befolkningsøkningen. Denne veksten var i hovedsak basert på et økt dyretall og i mindre grad på økt produksjon fra hvert dyr. Moderne husdyravl slik vi i dag kjenner den, hadde fortsatt liten betydning. Selv om moderniseringen av jordbruket var i gang, var det fortsatt en svært ekstensiv produksjon.

Det norske storfepopulasjonen nådde sitt historisk høyeste nivå i 1939 og var totalt på 1,45 mill. dyr, etter å ha steget fra midten av 1800-tallet. Populasjonen var fordelt med 860 000 melkekyr, 329 000 ungdyr under et år og 261 000 ungdyr eldre enn et år. I gjennomsnitt for hele melkeku-populasjonen ble det levert 1750 kg melk per ku til human konsum, en økning fra 1320 kg ved århundreskiftet.

Storfeproduksjonen fram til andre verdenskrig var preget av stor grad av spekalvslaktning, over 50 % de fleste steder, i noen områder over 60% av kalvene ble slaktet få dager gamle. De dyra som ble føret fram med tanke på kjøttproduksjon vokste sakte og levde lenge før de ble slaktet. Rekrutteringsprosent i melkeproduksjonen var lav. Tallene tyder på at gjennomsnittskua minst fikk mellom fem og seks kalver før den ble slaktet. Total kjøttproduksjon per år per mordyr var i 1939 ca. 55 kg og hadde hatt svært liten økning over tid. Det var med andre ord en svært ekstensiv produksjon både av kjøtt og melk, og produksjonspotensialet for kjøtt ble langt fra utnyttet. Økonomisk var det rasjonelt å utnytte begrensede fôrressurser til melkeproduksjon framfor kjøttproduksjon. Melkeproduksjonen betydde langt mer økonomisk. Førstehåndsverdien av melka var ca. 4 ganger høyere enn førstehåndsverdien av storfekjøttet.

Tabell 2. Utviklingen i den norske storfepopulasjonen, produksjon per dyr og storfekjøttforbruk per innbygger fra 1900 og fram til i dag.

År	Antall storfe i 1000	Antall kyr i 1000	Melkeproduksjon år/ku	Total storfekjøttproduksjon i tonn	Kjøttproduksjon per ku/år kg	Storfekjøttforbruk per innbygger kg/år (brutto/tilsvarer dagens engrostand)
1900	1077	..	1320	25600
1925	1151	773	1534	37200	48	..
1939	1455	864	1761	47169	55	15,7
1949	1224	769	2092	41128	53	12,7
1960	1129	603	2570	49385	81	13,6
1970	943	424	4100	57181	135	14,5
1980	985	375	4900	70306	187	19,0
1990	965	338	5677	82802	244	17,1
2000	979	339	6094	91501	269	20,7
2010	857	304	7125	83570	274	18,7
2015	835	300	8100	79878	266	20,0

Kilde: SSB

HVA FORKLARER ENDRINGEN?

Den store endringen i produktivitet og intensitet i norsk storfeproduksjon bygger på summen av tiltak på en rekke områder:

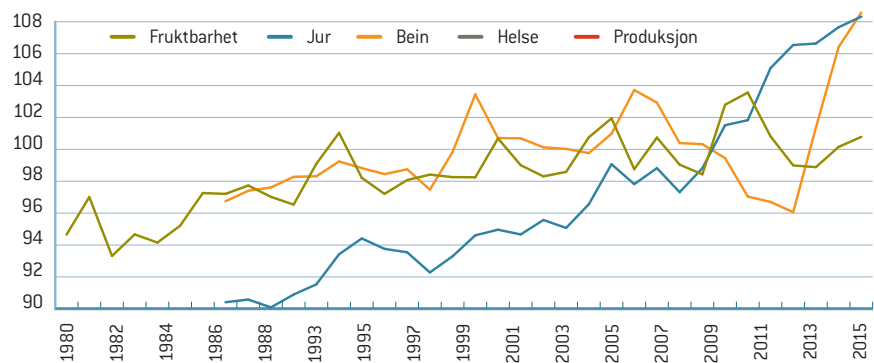
- Den mest grunnleggende forutsetningen er et effektivt og målrettet avlsarbeid. Bedre produksjon, produktkvalitet og forutnytting er sentralt i alt avlsarbeid. I det norske avlsarbeidet har også helse, fruktbarhet og lynne hatt en sentral plass. Innføringen av kunstig inseminering og dermed tilgang på de beste og de samme oksene i alle besetninger har vært en viktig forutsetning for den raske framgangen.
- Bedre fôring; kunnskapen om fôring har økt, konserveringen av grovfôr har blitt bedre og kraftfôrblandingene optimalisert. Riktig fôring er en forutsetning for å utnytte dyras produksjonspotensiale.
- Bedre husdyrmiljø, bedre husdyrrom, som i større grad tar hensyn til dyras behov og har en bedre luftkvalitet.
- Bedre utnyttelse av dyrepopulasjonen. Spekalvslakting har helt opphørt, de fleste kalver som ikke skal bli framtidige avlsdyr fôres intensivt til de er om lag halvannet år og slaktemodne. Det er større rekruttering av nye kyr og kyr har dermed lavere alder ved slakting.
- Bedre helse og fruktbarhet. Etter andre verdenskrig er en flere smittsomme sykdommer sanert fra den norske storfepopulasjonen. Tuberkulose og smittsom kalvekasting (brucellose) er sannsynligvis de viktigste, men også bekjempelsen av bovin virus diare (BVD) de siste tiåra har vært viktig for produktiviteten.

FAKTA

AVL FOR LAVERE METANUTSLIPP FRA DRØVTYGGERE

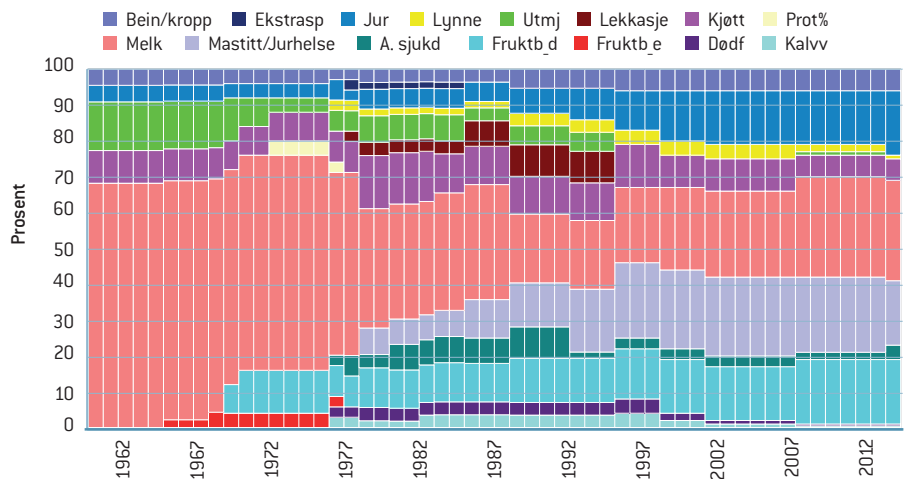
Indirekte er avl for høyere produksjon, bedre forutnyttning og bedre helse også avl for lavere metanutslipp per produsert enhet. Internasjonalt pågår det også forskning for direkte avl for lavere metanutslipp. Skal det være mulig må det være en genetisk variasjon bak individuelle forskjeller mellom dyr i utslipp, ikke bare forskjeller på grunnlag av ulik fôring og miljø. Foreløpige resultater, både for storfe og sau, tyder på at denne forutsetningen er tilstede og at arvbaheten for denne egenskapen er ganske høy. I tillegg må det utvikles effektive målemetoder for å måle metanutslipp fra et tilstrekkelig antall dyr for praktisk avlsarbeid. Når grunnlaget er etablert kan avl med DNA-markører være en mulighet. Dessuten må avl for lavere metanutslipp ikke gå på bekostning av drøvtyggenes evne til å fordøye plantematerialer som ikke kan utnyttes av andre, den egenskapen ved drøvtyggere vil bare bli viktigere i framtida.

Figur 4. Genetisk framgang for sentrale egenskaper i NRF-populasjonen fra 1980 til 2015.



Kilde: GENO

Figur 5. Vektlegging av ulike egenskaper i avlsmålet for NRF fra 1960 til 2014



Kilde: Geno

UTVIKLING I SLAKTEVEKT

Avl for større produksjon og bedre tilvekst betyr ofte også avl for større dyr. Bedre utnyttning av dyras potensiale vil trekke i samme retning. Derfor har slaktevektene også endret seg mye gjennom denne perioden. Det forklarer også noe av endringen i kjøttproduksjon per ku, men langt fra alt.

År	Slaktevekt ku	Slaktevekt ung okse /okse
1928	133 kg	94 kg / 206 kg*
1950	151 kg	120 kg / 240 kg*
2015	280 kg	308 kg

*Tidligere var det normal slaktealder for okser eldre enn 2 år, i dag er ung okse (< 24 mnd) helt dominerende.

Kilder: SSB og Animalia

KJØTTFORBRUKET

Det foreligger lite pålitelig statistikk over kjøttforbruket per person før 1930. Derimot foreligger det noen tall om import av kjøtt. Norge var fra 1931 selvforsynt med kjøtt, men produksjonen var basert på import av en betydelig del av fôrgrunnlaget, ca. 15 %. I 1939 spiste 2,94 mill. nordmenn i gjennomsnitt 37 kg kjøtt hver målt som helslakt ifølge offisiell statistikk, med andre ord ca. halvparten av dagens forbruk målt på samme måte. Forbruket den gang var fordelt på 16 kg storfekjøtt, 13,5 kg flesk, som det den gang het, 5 kg sau- og lammekjøtt og til slutt 2,5 kg fordelt på fjørfe, hest, geit og vilt. Andre verdenskrig gav en sterk reduksjon i kjøttforbruket, og når forbruksveksten kom etter krigen skjedde det samtidig en dreining mellom kjøttslag som gjorde at forbruket av storfe steg relativt minst.

KLIMAUTSLIPPENE

Det finnes ikke eksakte beregninger av klimagassutslipp fra produksjonsformene vi hadde her i landet ved begynnelsen av forrige århundre. Dagens modeller for ulike produksjoner, og den relative betydningen av ulike faktorer, kan likevel gi en rettesnor for retning og nivå. Fôrutnytting og forbrukt fôr per kilo produkt er avgjørende for klimabelastningen i alle produksjoner. For drøvtyggere er det særlig avgjørende, siden metangass er en så viktig komponent i utslippsbildet. Nye norske beregninger for utslipp fra melkeproduksjon viser ned mot 1 kg CO₂-ekvivalenter per kilo produsert melk som et gjennomsnitt. Et avdråttsnivå på 1750 kg gir ca. tre ganger dette. Kjøttproduksjon fra storfe basert på en stor andel kalveslaktning kombinert med lang framføringstid for andre slaktedyr, må ha hatt en utslippsintensitet 4-5 ganger høyere enn dagen gjennomsnitt for norsk storfekjøttproduksjon. En konservativ konklusjon vil derfor være at klimagassavtrykket fra hver innbyggers forbruk av animalsk mat var minst det samme før 1940 som i dag. På et viktig punkt hadde likevel produksjonen før andre verdenskrig et stort klimafortrinn, forbruket av fossile brensler var minimalt. Til gjengjeld var det betydelige utslipp fra og beslaglegging av areal til trekk-krafta i produksjonen, hesten.

FAKTA

DRØVTYGGERNES ROLLE

To tredeler av verdens jordbruksareal kan bare produsere planter som må foredles til menneskemat gjennom drøvtyggere som storfe, sau og geit. Fordelingen er den samme også i Norge, ca to tredeler av den dyrka jorda er best og delvis bare egnet til gras. For største delen av disse arealene er det ikke et alternativ å produsere korn, grønnsaker eller andre planter som kan spises av mennesker direkte. Drøvtyggenes store fortrinn er evne til å omsette tungt fordøyelig plantemateriale til melk og kjøtt. Baksiden av denne evnen til å bryte ned plantemateriale er utslipp av metan fra fordøyelsesprosessen.

Metanutslippene per produsert kilo melk eller kjøtt varierer svært mye og kan i høy grad påvirkes. I et totalt miljøregnskap for drøvtyggere må også andre forhold inkluderes.

Som for eksempel miljøeffekten av å skaffe tilsvarende energi og protein på annen måte, en viss karbonlagring i jord i noen driftsopplegg og ikke minst den økologiske betydningen av beiting og grasproduksjon for landskap og biologisk mangfold. Opphør av beiting fører i neste omgang også til gjengroing og med det redusert utstråling og økt varmepåvirkning – også kjent som albedoeffekten.

DYRETRANSPORT



Å verte transportert utset dyr for ei rekke hendingar og opplevingar som ofte utløyser ein stressreaksjon – både fysisk og psykisk. Dette er likevel ikkje det same som at dyras velferd under transporten er dårleg.





FORFATTER

Inge Midtveit

inge.midtveit@animalia.no

Inge Midtveit er veterinær, uteksaminert frå NVH i 1998. Han har arbeidserfaring frå privat praksis og offentleg forvaltning. Inge er i dag for det meste engasjert i problemstillingar på området dyrevelferd og kjøttkvalitet, samt kurs og rådgjeving for dyretransport- og slakterinæringa.

FAKTA

Transporttid vs. transportkvalitet

Under norske tilhøve vil transporttida vera den minst viktige faktoren for dyras velferd ved transport av dyr i god kondisjon, som er vant til å bli handtert, i ein godt utforma dyrebil som blir køyrt av ein omtenksam sjåfør. Transporttida kan likevel vera avgjerande for dyras velferd dersom transporten blir utført i strid med regelverk og god praksis.

DYRETRANSPORT

— ein stressituasjon dyra taklar forskjellig

Transporttid er for mange rekna for å vera det viktigaste kriteriet ein kan måle dyretransport på – dess kortare dess betre. I praksis er likevel dyretransport ei så kompleks oppleving for eit dyr at det blir for enkelt å redusere dyrevelferd under transport til å måle kor lang tid det tek.

Under norske tilhøve der den gjennomsnittlege transporttida er under fire timar, vil handtering av dyra på garden ha størst innverknad på dyras velferd. Samstundes må ein ikkje gløyme at forskriftsbrot og avvik frå god praksis, som til dømes feil ventilasjon og uforsiktig køyrestil, får større konsekvensar for dyras velferd på ein lang tur enn på ein kort tur.

Det er summen av dyrets evne til å tole transport, kor lenge transporten varer og kvaliteten på den, som avgjer kor god velferda til eit dyr under transport er. Det er eit samspel mellom dyra, miljøet og personellet som handterer dyra. Personellet sin kompetanse og evne til å ta rett avgjerd til rett tid er heilt avgjerande. Det fysiske miljøet som dyra møter under klargjering på garden, pålessing og transport er også svært viktig.

I denne artikkelen omtaler vi forhold knytta til transport av firbeinte dyr, men dei generelle prinsippa er også gyldige for tobeinte dyr.

BONDENS OG TRANSPORTØRENS VURDERINGAR

Den viktigaste enkeltfaktoren for korleis dyra opplever å bli transportert, er tilstanden til dyret. Eit friskt og sterkt dyr i god kondisjon er meir robust for alle slags påkjennningar enn eit dyr som er svekka på grunn av alder, sjukdom, underføring eller fysisk påkjennning. Dyrebilsjåførens dilemma er at han har dårlege føresetnader til å identifisere dei dyra som er mindre transportdyktige. Sjåføren har óg lite handlingsrom til å gje enkelt dyr spesialbehandling. Han er heilt avhengig av at han får tilstrekkeleg informasjon om dyra frå den som kjenner dei best – eigar eller røktar.

Det er eit forskriftskrav at bonden skal vurdere dyra før transport og informere om ting som er relevant for det enkelte dyrets velferd. Mangelfull informasjon eller feil informasjon om dyr med avvik får ofte alvorlege konsekvensar for dyret.

DYRA BØR KUNNE STRESSMEISTRING

Graden av tilvenning er ein annan faktor som sterkt påverkar opplevinga dyra har rundt handtering, pålessing og transport. For å sikre god velferd i samband med transport, er det viktig at bonden har vent dyra til handtering, flytting og transport. Dyr som aldri har sett anna enn bingen dei er født i blir svært stressa av nye inntrykk den dagen dei skal ut derifrå.

For alle dyr burde eit «grunnkurs i stressmeistring» vera obligatorisk, slik at dei taklar møtet med nye miljø best mogleg. I moderne husdyrhald er dette ofte ein naturleg del av drifta ved at dyr blir veid, flytta og handtert regelmessig. Utfordringa er større i ekstensive driftsformer der dyra er lite handtert og dei fysiske tilhøva ofte ligg dårleg til rette for handtering. Døme på dette kan mellom anna vera storferasar som høglandsfe på utegang.

BEHOVSTILPASSA DYRETRANSPORT OG RANGPROBLEM

Dyr som er mindre transportdyktige kan i nokre tilfelle transporterast dersom ein kan auke kvaliteten og standarden, slik at dyret ikkje blir påført ytterlegare lidning som ein følge av transporten. Dette betyr i praksis oftast at ein gjev dyret betre plass, rikeleg med strø og egna selskap. Men dette varierer mellom dyreslaga. Gris og sau blir lite påverka av transporttida, medan eldre kyr ofte blir slitne av å stå i lengre tid. Dette må sjåføren også ta med i vurderinga av om eit dyr som ikkje er fullt ut transportdyktig kan takast med.

Ofte involverer transport endringar i dei etablerte rangordningane dyra har på garden slik at det oppstår slåssing og eventuelt skader. Omgruppering er i mange situasjonar vanskeleg for dyrebilsjåføren å unngå då det i stor grad blir bestemt av gardens driftsopplegg. Ein bør likevel arbeide for å handtere dyra i dei same sosiale gruppene gjennom heile verdikjeden, frå pålessing ute på gard til slakting. Dette arbeidet er komplisert og krev samhandling mellom bonde, dyrebilsjåfør og slakteri.

DYRETRANSPORT I TAL

Trass i omfattande endringar i slakteristrukturen har transporttida inn til slakteri endra seg lite dei siste 20-åra. I 1996 var det 65 slakteri i Noreg, og ved utgangen av 2015 var det 28 slakterier. Det har innafor Nortura vore ein nedgang i transporttida for gris frå 3,3 timar i 2005 til 2,6 timar i 2015. Slakteria tilknytt Kjøtt- og fjørfebransjens landsforbund (KLF) har også hatt ein reduksjon i transporttida for gris frå 3 timar i 2010 til 2,8 timar i 2012. Transporttida for småfe er også redusert hjå Nortura medan det har vore ein liten auke hjå KLF-slakteria. For storfe har det vore ein liten auke i Nortura medan KLF-slakteria ikkje har hatt noko endring innafor den perioden me har tal for. Tabell 1 viser utviklinga i gjennomsnittleg transporttid for dei ulike slakteriorganisasjonane i Noreg.

Tabell 1. Utvikling i transporttid i timer fra 2005 til 2012						
	Nortura 2005	Nortura 2010	Nortura 2012	Nortura 2015	KLF 2010	KLF 2012
Gris	3,3	2,5	2,5	2,6	3,0	2,8
Småfe *	4,1	3,8	3,8	3,7	3,5	3,7
Storfe	3,1	3,3	3,3	3,4	3,0	3,0

* KLF-tala omfattar berre sau og lam

Utvikling i gjennomsnittleg transporttid for alle dyr slakta ved hhv. Nortura og slakteri tilknytt Kjøtt- og fjørfebransjens landsforbund (KLF). (Kjelde: NIBIO Evaluering av frakttilkjøtt og Nortura)

TRANSPORTDØD – EIN INDIKASJON PÅ DYREVELFERD

Ein mykje brukt definisjon på dyrevelferd, er dyret si evne til å takle sitt miljø. Dyr som dør under eller etter transport, har definitivt ikkje takla sitt miljø, og velferda til dyret har vore deretter. Det er difor vanleg å bruke andelen som dør under og etter transport som ein indikasjon på dyras velferd.

Registreringar av dyr som dør under transport og oppstalling på slakteri var fram til 2010 samla inn av Mattilsynet og kjøttkontrollane på det enkelte slakteri. Før opprettinga av Mattilsynet, hadde hhv. Statens dyrehelsetilsyn og Statens næringsmiddeltilsyn ansvaret. I 2010 innførte kjøttbransjen ei ordning der slakteria sjølve rapporterer inn dyr som dør til Animalia. Det vart også innført eit kodesystem for dyr som blir nødavliva av velferdsgrunnar. Denne endringa har medført at Animalia kan analysere endringar i transportdødtala og finne tiltak for å betre dyrevelferda under transport. I resten av artikkelen blir død og nødavliva under transport og oppstalling på slakteri omtalt som transportdød om ikkje anna er spesifisert.

Transportdugleik

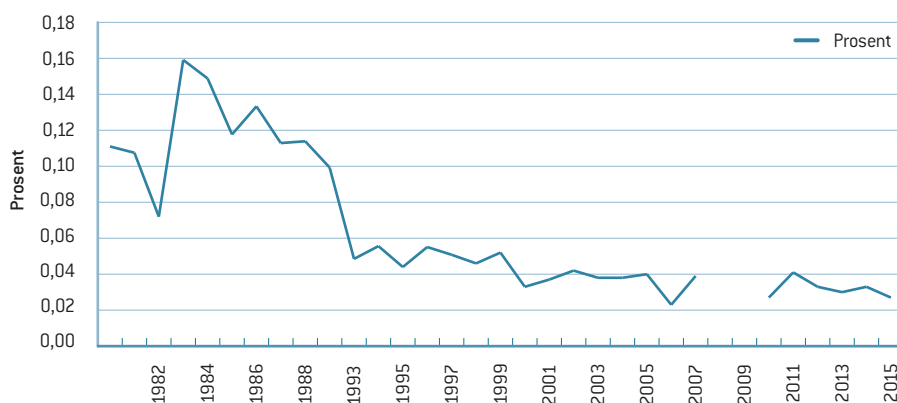
Transportdugleik er eit dyrs evne til å tole transport. Denne skal vurderast før pålessing slik at dyret ikkje blir utsett for unødvendig lidning. Bonden har ansvar for å gje dyrebilsjåføren all relevant informasjon om dyra, slik at han kan vurdere om dyret treng tilrettelagt transport eller kanskje ikkje kan transporterast i det heile. Mangel på slik informasjon er ofte årsak til at dyr lir unødvendig. Dersom bonden er i tvil, kan han rådføre seg med veterinær. Men den som bestemmer om dyret kan takast med er dyrebilsjåføren.

LÅGARE TRANSPORTDØD HJÅ GRIS

Utfordringane med transportdød har vore størst innafor griseproduksjonen, og difor har ein hatt størst fokus på transportdød hjå slaktegris. Det er også hjå gris ein har statistikk som går lengre tid tilbake. I figur 1 er utviklinga i andelen transportdød gris i perioden frå 1980 og fram til og med 2015 vist. Tala for 2008 og 2009 er tatt ut på grunn av stor uvisse i datagrunnlaget. For 2011 er talet sterkt påverka av ei trafikkulykke der meir enn 90 gris døde, vart nødavliva eller nødslakta.

Figuren viser at det var særleg på slutten av 80-talet ein såg reduksjon i tapa av gris under og etter transport. Dette har samanheng med utryddinga av ein genvariant hjå gris som er sterkt assosiert med sirkulasjonssvikt og transportdød. Dyr med denne genvarianten i dobbel dose får ofte ein sterk stressreaksjon i samband med transport. Genet har blitt kalla halotan-genet på grunn av reaksjonen hjå dyra under halotananestesi. Genvarianten er framleis tilstades i griserasar i land utanfor Norden, og dette kan vera noko av forklaringa på at Norden har mindre transportdød hjå gris enn andre land. Arbeidet med å eliminere genvarianten er eit godt døme på bruk av avl for å betre dyras velferd.

Figur 1. Utvikling i transportdød (transport og oppstalling) hjå gris

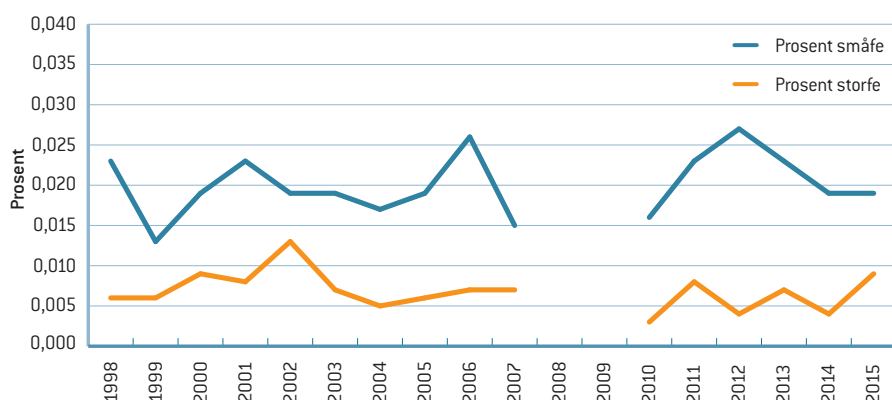


Kjelder: 1980-90: Veterinærstatistikken, NOS/Stat. Sentralbyrå
1993-99: Data frå SNT/SDT

SMÅFE OG STORFE

Statistikken over transportdøde småfe varierer noko frå år til år, men det er vanskeleg å sjå tydeleg tendens over tid. Dette gjeld også for storfe der talet døde dyr per år ligg mellom 15 og 20 individ. Dette gjer at ei enkel trafikkulykke vil kunne gje stort utslag på statistikken. Figur 2 viser andel transportdøde småfe og storfe for perioden 1998 til 2015.

Figur 2. Utvikling i transportdød (transport og oppstalling) hjå småfe og storfe



Kjelder: Statens dyrehelsetilsyn, Mattilsynet Animalia

REGELVERK FOR DYRETRANSPORT OG FORVALTNING AV DET

Offentlege regelverk er grunnmuren i vernet av dyr under transport og fastset minimumskravet for handtering av dyr. Vernet av dyr under transport vart i 2005 forbetra på fleire områder då EU vedtok ny forordning om transport av dyr som gjennom EØS-avtala også er gjeldande i Noreg (Forordning 1/2005). Dette regelverket er på fleire områder strengare enn det norske var tidlegare, medan dei særnorske forboda mot elektrisk drivstav og kravet om maksimal transporttid på åtte timar for slaktedyr er vidareført i særnorsk forskrift (forskrift om næringsmessig transport av dyr). Høvet til å utvide transporttida med inntil 11 timar i dei tre nordlegaste fylka dersom ein ikkje når inn til nærmaste slakteri på åtte timar, vart også vidareført.

Transportfordninga er tydelegare enn den gamle norske transportforskriften på kva dyr som ikkje kan transporterast og kva ein skal gjera for å kunne transportere dyr som ikkje er heilt friske, men likevel transportdyktige på visse vilkår. Det er strengare krav til transport av drektige dyr og forbode å transportere dyr som har mindre enn ti prosent av drektighetstida igjen før forventa fødsel.

Trass i at regelverket no er tydelegare, er det heilt naudsynt med omfattande skjønn i forvaltninga av regelverket for transport av dyr. Dette stiller store krav til Mattilsynets personell - kor går grensa for kva som kan reknast som unødvendig lidning? Sett i lys av kompleksiteten i dyretransportregelverket, er det uheldig at det ti år etter at regelverket trådte i kraft ikkje finst nasjonalt rettleiingsmateriell tilgjengeleg.

FORBETRINGSOMRÅDER I NORSK DYRETRANSPORT

Det er grunn til å tru at ein kan redusere andelen transportdød gris i Noreg ved å redusere varmesset under pålessing. Undersøkingar Animalia har utført viser at kombinasjonen av luftfuktigheit og temperatur ofte er for høg under pålessing ute på gardane. Dette viser seg i transportdødstatistikken ved at det er fleire som dør om sommaren enn om vinteren.

Utdriving frå bingar til dyrebil er ei fysisk påkjenning og behovet for ventilasjon medan dyrebilen står stille er stort. Under transport vil grisen etter kort tid sette seg og etterkvart legge seg ned slik at ventilasjonsbehovet er beskjedent samanlikna med under pålessing. Også på dette området har bonden ei viktig rolle. Utdrivinga frå griseføset bør skje slik at dyr frå ulike bingar ikkje blir blanda og slik at grisen går mest mogleg frivillig. Om lag ein tredjedel av transporttida på gris blir brukt til å laste grisen på bilen ute hjå produsenten.

Medan det er ein høgare andel gris som dør sommarstid enn vinterstid, er tilhøvet motsett hjå sau og lam. Animalia har sett at andelen transportdøde sau og lam i vinter- og vårperioden er vesentleg høgare enn om hausten, då om lag 80 prosent av sauen blir slakta. Generelt er årsaker til transportdød hjå sau og lam lite undersøkt både i Noreg og internasjonalt. I 2013 undersøkte difor Animalia årsakene til transportdød hjå sau og lam ved tre større saueslakteri. Transportdøde dyr vart obdusert ved Veterinærinstituttet i hhv. Trondheim, Oslo og Sandnes. Totalt vart 72 dyr obdusert og dødsårsakene kunne grupperast i to hovudgrupper; akutte årsaker og årsaker relatert til underliggende sjukdom. Dei akutte årsakene var blant anna knekt nakke og kraniebrot på grunn av stanging, medan dei som døde av årsaker relatert til ein underliggende sjukdom hadde mange ulike diagnoser der avmagring var utbreidd.

Me veit frå praktisk erfaring at risikoen for transportdød aukar dersom dyra står trengt, fordi risikoen for at svakare dyr blir trampa ned aukar. Undersøkinga fann også indikasjonar på at dyr døde på grunn av kveling. Men kva som var årsaka til dette kunne ein ikkje fastslå på grunnlag av obduksjonsfunna.

Basert på denne undersøkinga vart det konkludert med at ei strengare utveljing av dyr som skal transporterast til slakt vil kunne redusere andelen transportdød sau og lam ytterlegare frå eit allereie lågt nivå.

Transporttid og -avstand

Transportavstandane for slaktedyr varierer mellom dyreslaga, der gris blir transportert kortast og småfe blir transportert lengst. Andelen slaktedyr som blir transportert kortare enn 50 km er hhv 74 prosent for gris, 41 prosent for storfe og 36 prosent for småfe.

Kjelde: NIBIO Evaluering av fraktilskott kjøtt og Nortura

FAKTA

Annan transport enn til slakting

- 63 prosent av grisen blir omsett og transportert for vidare framføring på ein anna gard enn der den var fødd
- Om lag 30 prosent av kalvane fødte i landet blir omsett og transportert
- 65 prosent av sauebøndene transporterer sauene til beite. Halvparten av desse transporterar dyra 50 km eller kortare. Berre seks prosent transporterer sauene lengre enn 100 km.

Kjelde: Norsvin, Mattilsynet og Animalia

KVEN BØR BERE TAPET?

Eit siste punkt som bør nemnast, er ordningane for erstatning av dyr som blir skadde, dør eller blir nødavliva under eller rett etter transport. Ein burde sjå nærmare på om det i kjøttbransjen kunne innførast eit system der aktørane som er involvert i transport; bonde, transportør og slakteri, deler på tapet i samband med skade eller død inkludert nødavlving. Ei slik ordning ville truleg stimulere til eit kontinuerleg arbeid for å betre dyrs velferd i samband med transport. I tilfelle der det finns ei klar årsak til at dyret døydde, så bør naturlegvis den som er skuld i hendinga bera heile tapet. I dag er det slakteria som dekkjer tapet i samband med transportød uansett årsak.

MATERIELL BRUKT TIL DYRETRANSPORT I NOREG

Det finst sju verkstader som bygger dyretransportskap i Noreg. I løpet av dei siste åra er det bygd om lag 30 dyretransportskap i året, som blir brukt til transport av slaktedyr og livdyr. Det blir også importert eit mindre antall transportskap produsert i Tyskland, Sverige og Danmark.

Konstruksjonen av dyrebilar er regulert i transportfordninga (1/2005) med norske særkrav nedfelt i *forskrift om næringsmessig transport av dyr*. Vidare har Animalia publisert norske tilrådingar for utforming av dyrebilar som går lengre og meir detaljert inn på konstruksjonen enn det regelverket gjer.

I hovudsak blir den norske dyrebilen brukt til transport av alle firbeinte dyreslag. Den må difor konstruerast slik at den passar til dette formålet, noko som medfører kompromiss på fleire områder. Det er grunn til å tru at dette er ein av årsakene til at Noreg har høgare andel transportdød gris enn til dømes Danmark, der spesialiserte dyrebilar tilpassa grisens behov blir brukt.

ER HEIMESLAKTING ELLER LOKALSLAKTING BETRE?


Det er stor interesse for lokalprodusert mat, og mange legg vekt på at dyra skal vera slakta på garden eller i det minste ved eit lokal slakteri. Gardsslakting der dyra blir slakta direkte frå bingen eller båsen inneber vesentleg mindre handteringsstress enn slakting på eit vanleg slakteri. Men i og med at ein vesentleg del av handteringsstresset som dyra blir utsette for i samband med slakting faktisk skjer på garden før dyra kjem inn på dyrebilen, så er ein avhengig av at dette blir gjort på ein god måte også på gardsslakteriet. Slakteriet ligg sjeldan så tett inntil husdyrrom at ein unngår å flytte dyra fysisk på ein eller annan måte.

Når det gjeld lokalslakteri, så er den gjennomsnittlege transporttida for storfe og sau kortare ved lokalslakteri enn hjå mange større slakteri. For gris der nesten tre fjerdedelar blir transportert 50 km eller kortare, så er det truleg svært små skilnader. Men eit lokalslakteri er ofte også avhengig av å hente dyr lengre borte, så det er ingen automatikk i at kjøtt frå eit lite lokalt slakteri er transportert kortare enn andre slakteri. Det er likevel kvaliteten på transporten som er viktigast for dyra.



CT



A photograph showing a pig lying on a yellow, curved tray inside a CT scanner. The pig's head is in the foreground, and its body extends towards the background. The scanner's circular opening is visible at the top. A white plastic sheet is partially visible on the right side of the tray.

Datatomografi har i nær et tiår vært et svært viktig redskap for norsk svineavl. Nå jobbes det intensivt med å utnytte data fra CT-skanning bedre ved hjelp av et «atlas». Norsvin SA CT-skanner hvert år omlag 3 500 norske hanngriser. Disse er kandidater til bruk i avlen. Grisene blir bedøvd og skannet levende.



FORFATTERE

Lars Erik Gangsei

lars.erik.gangsei@animalia.no

Jørgen Kongsro

jorgen.kongsro@norsvin.no

Ole Alvseike

ole.alvseike@animalia.no

Lars Erik Gangsei har en doktorgrad i anvendt statistikk fra NMBU (2016). I Animalia er han tilknyttet Klassifiseringsgruppa under forretningsområdet Kvalitet og foredling. Han jobber mest med et forskningsrådsprosjekt, "Development of an in vivo pig atlas based on Computed Tomography (CT) for use in pig breeding", hvor Norsvin SA er hovedpartner. Ut over prosjektarbeidet bruker Lars Erik noe arbeidstid på diverse statistiske analyser, oftest i sammenheng med klassifisering av slakt.

Jørgen Kongsro jobber som seniorforsker i Norsvin SA og har en doktorgrad i matvitenskap fra NMBU (2008). I Norsvin er han tilknyttet Avl og FoU, og er involvert i flere forskningsprosjekter rundt CT og bildeanalyser. I tillegg er Jørgen ansvarlig for drift og utvikling av CT (datatomografi) i avlsarbeidet for Norsvin.

Ole Alvseike er fagdirektør for forretningsområdet Kvalitet og foredling i Animalia. Hans faglig bakgrunn er veterinær med doktorgrad innenfor mattrygghet fra NMBU. Det faglige interessefeltet har etter hvert blitt utvidet og Ole har de senere årene arbeidet med bl.a. mattrygghet, måleteknikk, slakt- og kjøttkvalitet, automasjon og kjøtt og helse.

ANVENDELSE AV CT I SVINENÆRINGEN

CT (datatomografi) har i nær et tiår vært et svært viktig redskap for norsk svineavl. Nå jobbes det intensivt med å utnytte data fra CT-skanning bedre ved hjelp av et «atlas». Atlaset vil gi oss et redskap for effektivt å kunne beskrive grisene sin anatomi (fenotype) i detalj. Mer detaljerte fenotyper vil gi en effekt omgående i avlsarbeidet ved at presisjonen ved utvalg av avlsrånere øker. På noe lengre sikt kan atlaset spille en enda viktigere rolle for avl basert på direkte genomisk informasjon. Detaljert beskrivelse av fenotyper er nemlig en forutsetning for å kunne «oversette» den genomiske koden.

SKANN GRISEN OG KJENN HVEM HAN ER

Norsvin SA CT-skanner hvert år omlag 3 500 norske rånere (hanngriser). Disse er kandidater til bruk i avlen. Grisene blir bedøvd og skannet levende. Resultatene gir direkte grovskalert fenotypisk informasjon på hvor gode egenskaper den enkelte rånere bærer av. CT-resultatene inngår derfor i beregningen av avlsverdier til de enkelte hanngrisene. Dette gir allerede per i dag svært verdifull kunnskap til bruk i avlsarbeidet, men verdien vil øke betydelig dersom det er mulig å finne en effektiv metode for å identifisere ulike organer og stykningsdeler i CT-bildene, det vil si å hente ut en mer finskalert fenotypisk informasjon.

I avlsarbeidet er man primært interessert i å finne volumet av kjøtt, fett og bein. Det er selvsagt også av stor betydning om grisen er disponert for sykdommer eller lidelser, også i indre organer eller skjelett. Ut over det totale volumet av kjøtt, fett og bein vil fordelingen av disse vevstypene innenfor enkelte stykningsdeler være viktig. Eksempelvis kan rånene i framtida få avlsindeks for hvor gode avkommets skinker vil bli eller hvor godt baconråstoff de vil være. Man kan også være interessert i hvor mange ryggvirvler og ribbein den enkelte gris har, det varierer faktisk! Atlasmetodikken kan skaffe oss denne informasjonen uten at grisen må slaktes, skjæres, veies og måles først.

GRISE-ATLAS

Det er svært arbeidskrevende å undersøke CT-bilder manuelt. Atlaset (1,2) automatiserer disse oppgavene. Slik får man på en svært arbeidseffektiv måte tallfestet detaljerte fenotyper for CT-skannede griser.

Ved tradisjonell manuell analyse av CT-bilder ville man, ved dagens detaljeringsgrad, benytte timevis per individ for å kartlegge fenotypene. Atlas metodikken krever rundt fem minutter manuelt arbeid per individ for samme detaljeringsgrad. Å legge en stor innsats i å få metodikken opp og gå er derfor en «utgift til inntekts ervervelse».

Atlaset kategoriseres

Atlaset kan betraktes som en gjennomsnittsgris. Gjennomsnittsgrisen finnes i to formater, et «intensitetsformat» og et kategorisert («labelled») format.

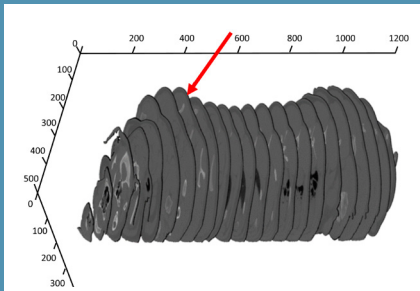
I et digitalt bilde kan hver rute (pixel) kodes med tallverdier for høyde og bredde som gir arealstørrelsen, og en x-verdi og y-verdi som angir posisjonen for det enkelte arealet. Figur 2 viser dette prinsippet. Hvis arealet i pixlene «trekkes ut» i dybden får vi et volum kalt et voxel. Tallkoden utvides da med verdier for dybde som sammen med høyde og bredde bestemmer volumet til voxelet, og en z-verdi som gir voxelets plassering i rommet. Hvert voxel kan ses på som en legokloss, hvor summen av alle

FAKTA

HVA ER CT?

CT er en forkortelse for Computed Tomography. CT har en sentral funksjon i human medisin for diagnostisering av ulike sykdommer. Enorme ressurser brukes årlig på å forbedre CT maskiner og analysemetoder. I all hovedsak er dette en fordel for husdyrbruk; som drar nytte av at den tekniske utviklingen drives av human medisin. Sett i forhold til tidspunktet for det første CT-skannet på sykehus (1971) og tidspunktet for utdelingen av Nobelprisen til oppfinneren Sir Godfrey Hounsfield (1979), ble CT ekstremt tidlig (1981, 3) implementert hos husdyr. CT benyttes både på levende dyr (in vivo) og slakt (in vitro), og på ulike arter som gris, småfe, fjærfe, storfe og kaniner [4]. CT brukes for øvrig også på fisk, eksempelvis laks.

Når en pasient eller et objekt undersøkes med CT, lages det en serie med tverrsnitt (2d) røntgenbilder. Legger man disse over hverandre og får vi fram en tredimensjonal modell av objektet. Jo kortere avstand mellom tverrsnittene, jo høyere oppløsning får modellen (Figur 1).

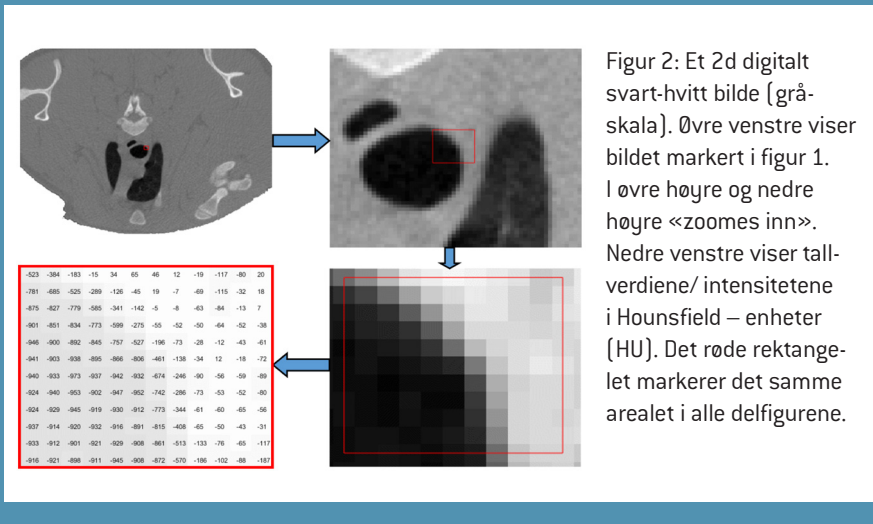


Figur 1: Svart hvitt illustrasjon av CT – scan fra en levende gris. Hvert femtiende 2d bilde i lengderetningen er vist. Den røde pilen peker på «sliden» som er vist i figur 2.

Normalt er det 512 x 512 pixler (kvadrater med sidelengde 0.9375 mm) i hvert enkelt 2d bilde. I 3d format er hvert pixel «dratt ut» og representerer et volum, kalt et voxel. Volumet av et enkelt voxel avhenger av avstanden mellom tverrsnittene, jmf. Figur 1. Norsvin benytter en avstand på 1.25 mm, noe som gir et voxelvolum på ca. 1.1 mm³.

For hvert voxel er det registrert en intensitet (HU) målt på Hounsfield-skalaen. Disse verdiene er vist i nedre venstre delfigur i Figur 3. Det er vanlig å fremstille gråskalerte bilder slik at lave HU-verdier får en mørk farge og høye HU-verdier får en lysere farge. Dermed fremstår benstrukturer som lyse felter og lunger/ luft som mørke felter.

HU skalaen er en «fast skala». Luft har verdi -1000, vann 0, fett ligger normalt i området -100 til -50, kjøtt oftest fra 10 til 40. CT - maskiner kan kalibreres mot luft/ vann evt. andre materialer med kjent HU for å sikre sammenlignbare resultater.



Figur 2: Et 2d digitalt svart-hvitt bilde (gråskala). Øvre venstre viser bildet markert i figur 1. I øvre høyre og nedre høyre «zoomes inn». Nedre venstre viser tallverdiene/ intensitetene i Hounsfield – enheter (HU). Det røde rektangelet markerer det samme arealet i alle delfigurene.

voxlene utgjør hele grisen. For en levende gris med vekt rundt 80 kg tilsvarer dette en legofigur med ca. 70 millioner legoklosser (voxler).

I intensitetsformatet har hvert voxel i atlasen fått en intensitetsverdi på Hounsfield (HU) skalaen (se faktaboks på forrige side). I legosammenligningen vil dette si at klossen har fått en gråskalafarge som representerer HU-verdien. HU-verdiene i atlasen er et gjennomsnitt av HU-verdier fra ca. 200 griser, hvor voxlene er transformert til identisk geometrisk posisjon.

I det kategoriserte atlasen er hvert enkelt voxel identifisert med en kategori. Kategoriseringen av voxler er til dels svært arbeidskrevende (semi-)manuelt arbeid. Hovedstykningsdelene; «skinke», «side», «rygg» og «bog», samt noen indre organer og alle de større knoklene i skjelettet er kategorisert per dato. Dvs. alle voxler som hører til skinka er gitt samme verdi osv. I legoanalogien vil det si at alle klossene i skinka har samme farge.

Kategoriseringen kan sammenlignes med avgrensingene av verdensdeler i et vanlig geografisk atlas. Hver enkelt hovedstykningsdel kan videre splittes ned i mer detaljerte deler, eksempelvis kan skinka splittes i «bankekjøtt», «flatbiff» etc. Dette tilsvarer å dele en verdensdel inn i land. Videre kan land deles i fylker osv. Slik kan atlasen gjøres stadig mer detaljert. Dette vil ikke øke kravet til manuelt arbeid per nytt individ når atlas-metodikken benyttes. Skulle dette arbeidet gjøres manuelt snakker man om dager og uker per individ for tilsvarende detaljeringsgrad.

Geometrisk transformasjon

Prinsippet bak atlas-segmentering er at man automatisk identifiserer koordinatene til en del kjente punkter i skjelettstrukturen og på overflaten av grisene. Disse punktene kalles landemerker («landmarks» på engelsk). De tredimensjonale koordinatene til disse landemerkene er kjent både hos de enkelte individ og i atlasen.

Alle griser ligger mer eller mindre skjevt under CT-skanningen. Dataprogrammet justerer bildet slik at skjevhetene utjevnes og dyret ligger tilnærmet ideelt for videre analyser. Dette gjøres ved hjelp av matematikk og en metodikk som kalles «ikke – rigid transformasjon». Virtuelt sett «skvises» landmerkene i de enkelte individene inn i de tilsvarende landmerkene i atlasen, ved hjelp av den ikke-lineære transformasjonen. Man antar videre at transformasjonen, som utelukkende bygger på landmerkene, er gyldig for alle voxlene i de enkelte grisene.

TRADISJONELL ANALYSE AV CT

Den mest tradisjonelle måten å kategorisere voxler på er som «kjøtt», «fett» eller «bein». Den enkleste måten å gjøre dette på er å sette noen grenseverdier, f.eks. alle voxler med HU-verdi mindre enn 0 kategoriseres som fett, voxler med HU-verdi mellom 0 og 200 kategoriseres som kjøtt og voxler med HU-verdi større enn 200 kategoriseres som bein. Deretter kan man bare telle opp antall voxler i de ulike kategoriene og dermed finne volumene av fett, kjøtt og bein. Dersom man vil ha vektene kan man på ulike måter justere ved hjelp av på forhånd kjente egenvekter, eller man kan regne via HU-verdiene ved ulike omregningsformler.

Metodikken med å sette grenseverdier er grei å benytte dersom man skal ha verdier for f.eks. halve slakt, eller en fysisk avkuttet stykningsdel som skinke, side, bog, ytrefilet etc. I slike tilfeller skal alle voxler innenfor det skannede objektet (slaktet / stykningsdelen) telles med. Noen problemer oppstår likevel. Såkalte «blanda» voxler kan inneholde kombinasjoner av kjøtt, fett og bein og er dermed vanskelige å klassifisere. Videre vil resultatene avhenge av hvilke grenseverdier man benytter for HU – enhetene. Man kan også risikere at kalibreringen av CT-maskiner varierer noe mellom ulike maskiner eller over tid. Og til sist, man får bare samleverdier for hele objektet (slaktet, skinka eller hva man måtte ha lagt til skanning). Det blir som å kverne alt opp til kjøttdeig og analysere gjennomsnittsinholdet.

BIONÆR-PROSJEKT

Selv om prinsippet for atlas-segnering er enkelt, gjenstår det fremdeles å få implementert metodikken i praksis. Implementering og utvikling av Atlaset er hovedmålet for et BIONÆR prosjekt, «*Development of an in vivo pig atlas based on Computed Tomography (CT) for use in pig breeding*», som Norsvin SA fikk innvilget våren 2016.


Hypotesen er at grise-atlaset kan danne grunnlag for en forbedring i avlsarbeidet gjennom å kunne tilby en mer detaljert og nøyaktig fenotypisk beskrivelse av de fremtidig potensielle grisefedrene.

KILDER

- Gangsei, L. E., & Kongsro, J. (2016). Automatic segmentation of Computed Tomography (CT) images of domestic pig skeleton using a 3D expansion of Dijkstra's algorithm. *Computers and Electronics in Agriculture*, 121, 191-194.
- Gangsei, L. E., Kongsro, J., Olstad, K., Grindflek, E., & Sæbø, S. (2016). Building an in vivo anatomical atlas to close the phenomic gap in animal breeding. *Computers and Electronics in Agriculture*, 127, 739-743.
- Skjervold, H., Grønseth, K., Vangen, O., & Evensen, A. (1981). In vivo estimation of body composition by computerized tomography. *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie*, 98(1-4), 77-79.
- Scholz, A. M., Bünger, L., Kongsro, J., Baulain, U., & Mitchell, A. D. (2015). Non-invasive methods for the determination of body and carcass composition in livestock: dual-energy X-ray absorptiometry, computed tomography, magnetic resonance imaging and ultrasound: invited review. *animal*, 9(07), 1250-1264.

FETT!





Fett er livsnødvendig for folk og dyr. Og ikke minst, smaker det godt. Samtidig er det et ønske å redusere mengden mettet fett i kostholdet. Fett er også en viktig del av økonomien i matproduksjonen; det er penger å spare ved ikke å produsere unødvendig fett.



FORFATTER

Ole Alvseike

ole.alvseike@animalia.no

Ellen-Margrethe Hovland

ellen.hovland@animalia.no

Ole Alvseike er fagdirektør for forretningsområdet Kvalitet og foredling i Animalia. Hans faglige bakgrunn er veterinær med doktorgrad innenfor mattrygghet fra NMBU. Det faglige interessefeltet har etter hvert blitt utvidet og Ole har de senere årene arbeidet med bl.a. mattrygghet, måleteknikk, slakt- og kjøttkvalitet, automasjon og kjøtt og helse.

Ellen-Margrethe Hovland er fagsjef ernæring og leder kjerneområdet Kjøtt og egg i kostholdet. Hun er utdannet klinisk ernæringsfysiolog fra Avdeling for ernæringsvitenskap, UiO. Blant Ellens arbeidsoppgaver er å initiere og delta i ernæring- og helserelatert forskning og utvikling innenfor egg og kjøtt, formidle kunnskap samt skape møteplasser og nettverk på tvers av bransjer.

FETT!

Fettreduksjon krever en bred og langsiktig tilnærming, fordi det påvirker mange aspekter i verdikjeden. Fett har viktige egenskaper i produktene med hensyn til konsistens, tekstur og smak. Fettsammensetningen i kjøttråvarene er i stor grad styrt av biologien, men noen forbedringer kan oppnås gjennom avl og føring. Alle tiltakene skal ivareta god dyrevelferd. Kjøttbransjens viktigste tiltak for å redusere mengde mettet fett til markedet, er likevel å unngå å produsere unødvendig fete dyr. Jo mindre fett og dermed mettet fett som produseres, jo mindre må håndteres gjennom alle ledd videre i verdikjeden. Det vil være den mest økonomisk og miljømessig bærekraftige tilnærmingen for bransjen.

LIVSVIKTIG FETT

Fett er kroppens langsiktige energilager. Fett isolerer og beskytter mot kulde og mot slag og støt. Fett er også helt sentrale byggesteiner i vev som hjerne og nerver. I millioner av år har folk og dyr kjempet mot sult og ujevn næringstilgang. Dyrene har derfor utviklet evne til å lagre energi effektivt i form av kroppsfett. Energitettheten i fett er mer enn dobbelt så høy som i karbohydrater og proteiner. Fett er altså den letteste måten for kroppen å bære med seg energi. Derimot er det en treg energikilde sammenlignet med alkohol, karbohydrater og protein, så kroppen foretrekker heller å forbrenne energi fra de andre energigivende næringsstoffene før den forbrenner fett til energi.

LIVSFARLIG FETT

Fett blir problematisk når det hopper seg opp og gir overvekt. I seg selv gir overvekt økt slitasje på alle kroppens bærende strukturer som bein, ledd, sener og muskler. Videre utfordres hjerte og lungekapasiteten med ekstra kroppsmasse som skal understøttes og vedlikeholdes. Likevel er det ikke det mest synlige fettene som får størst medisinsk oppmerksomhet. De fleste hjerte- og karsykdommer begynner med gradvis tiltetting og avstiving av blodårer (aterosklerose), som etter hvert kan resultere i hjerteinfarkt, hjertesvikt og hjerneslag. Disse sykdommene forårsaker flest dødsfall i Norge, alle aldersgrupper sett under ett.

SMÅK OG USMAK

Fett bærer mye av smaken, og både mennesker og dyr har utviklet stor appetitt for energiholdig mat; sødme og fett inngår i de fleste desserter og godsaker. Umettet fett er i større grad enn mettet fett utsatt for usmak på grunn av harskning. Harskning skyldes en reaksjon mellom fettene og lufta (oksidering). Tran, sild og laks, som inneholder mye umettet fett, harskner lett. I tidligere tider, uten mulighet til effektiv kjøling, finnes det eksempel på at arbeidsfolk på gårdene med gode lakseelver hadde som vilkår i avtalene sine at de ikke skulle ha laks til middag mer enn to ganger ukentlig. Fiskemel benyttes som fôrråvare til griser. Det har mange gode effekter for grisen, spesielt som en høyverdig proteinkilde til smågriser. For mye fiskemel kan derimot føre til at fleskefettet harskner fort, blir bløtt og uegnet i spekepølser og som skinke til pizzatopping.

UTFORDRINGER FOR KJØTTBRANSJEN

Utfordringene kjøttbransjen skal bidra til å løse er krevende og sammensatte:

1. Fettet skal produseres bærekraftig
2. Maten skal smake godt
3. Fett fra husdyr skal ha en sammensetning som gir dyrene god helse og rom for naturlig atferd
4. Maten skal holde forventet teknisk kvalitet
5. Fettet i maten skal være balansert for optimal helse
6. Det skal ikke produseres mer fett enn vi har godt av
7. Det skal ikke produseres mer fett enn det er marked for

Bærekraftig fettproduksjon

Miljømessig bærekraftig mat og herunder fettproduksjon er utfordrende: Globalt matbehov skal dekkes, men samtidig er produksjon av mat- og fôrvekster basert på gjødsel og innsatsfaktorer fra fossilt brensel ikke bærekraftig.

Landbruket, både globalt og nasjonalt, arbeider med å finne løsninger som er økologisk, økonomisk og sosialt bærekraftige. Det pågår mye forskningsaktivitet. «Foods of Norway» er et stort forskningsprosjekt som undersøker nye råvarer som tang og tremasse til å produsere mer fôr basert på norske råvarer i framtida. Interessen er stor for å ta i bruk kunnskapen og teknologiene.

Maten skal smake godt

Våre smakspreferanser for søt og fet mat gir helseutfordringer både individuelt og for samfunnet. Forbrukeren har tilgang på magre varianter, men for kjøtt står som regel originalproduktene sterkest. En utfordring er at fett som tas ut må erstattes med noe annet. Kjøttinnholdet kan økes, men kan gi produkter som både er tørrere, betydelig dyrere og med dårligere binding. Karbohydrater som potetstivelse og maismel kan tilsettes, men det tilfører produktet også næring og energi. Det kan også gi et omdømmeproblem, ettersom høyt kjøttinnhold i kjøttproduktene er en ettertraktet kvalitet.

Et alternativ er tilsetningsstoffer som binder vann. Fosfater er det vanligste eksemplet. En norsk oppfinnelse av cellulose fra trevirke er en annen potensiell fettestatter. Cellulose er karbohydrater som ikke kan tas nevneverdig opp i tarmen. Det er også en skepsis til E-stoffer blant en del forbrukere. «Clean label» er en egen trend hvor produsentene tilstreber å bruke så få tilsetningsstoffer i produktene som mulig.

Både Norge og Danmark har oppfølging av kvaliteten i spekk. Jodtallet er et mål på mengden umettet fett. Høyt jodtall er ugunstig for spekket, fordi de umettede fett-syrene vil harskne og gi kortere holdbarhet særlig for frysede varer. Det er også viktig å begrense andelen såkalte marine fettsyrer (EPA og DHA), som er et resultat av fiskemel i fôret og kan gi uønsket transmak.

I spekepølser er det godt håndverk med tydelige spekk-tegninger på snittflaten som ikke påvirkes av lagring i romtemperatur. Noen produsenter ønsker også at fett skal være hvitest mulig. Det betyr at også spekk med mye mettet fett etterspørres.

Sunne dyr i gode miljøer

Fett er en naturlig og nødvendig del av dyrekroppen, og en viss mengde fett vil alltid være en del av kjøttråvarene. Det er viktig at bransjen og kunnskapsmiljøene fortsetter den faglige debatten om hvilken utvikling som er hensiktsmessig både økonomisk og etisk.

Alle husdyrartene våre har vært avlet for mindre fettproduksjon. Hos grisen har vi siden 1989 «erstattet» ca. 6 kg fett med 6 kg kjøtt i en gjennomsnittlig slaktegris. Det har skjedd gjennom forbedret fôring, avl og helse. Denne slankingen har ikke vært negativ for dyrenes helse og velferd.

FAKTA

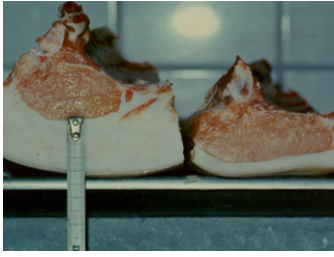
Senter for forskningsdrevet innovasjon, **Foods of Norway** «Senteret skal utvikle miljøvennlig og framtidsrettet dyrefôr fra naturlige ressurser som i seg selv er uegnet som mat for mennesker. Det er skog og makroalger (som tare), og biprodukter fra fisk, jord- husdyrbruk, alt som kan omdannes til høyverdige fôrvarer. For norsk fiskeoppdrett og landbruk vil utviklingen av bærekraftige fôrvarer fra disse ressursene bidra til vekst og økt verdiskaping.»

Kilde: www.nmbu.no

FAKTA

- Fôrproduksjon og -prosessering (inkludert endringer som følge av endret bruk av landareal) og fordøyelsen av fôret hos drøvtyggere er de to største kildene til utslipp fra husdyrsektoren.
- Forbruket av fossile energikilder utgjør 20 % av husdyrsektorens utslipp gjennom hele verdikjeden, når all aktivitet og alle dyreslag sees under ett.

Kilde: FAO 2013



Variasjon i underhudsfett hos gris (svinekam). Foto: Odd Vangen og Helge Wiik, NMBU (1980).

FAKTA

Kostråd for kjøtt

Velg magert kjøtt og magre kjøttprodukter. Begrens mengden bearbeidet kjøtt og rødt kjøtt.

- Velg hvitt kjøtt, rent kjøtt og magre kjøttprodukter med lite salt
- Begrens mengden av bearbeidede kjøttprodukter som er røkt, saltet eller konservert med nitrat eller nitritt.
- Begrens mengden rødt kjøtt og bearbeidede produkter av rødt kjøtt til 500 gram per uke*. Dette tilsvarer to til tre middager og litt kjøttpålegg. Rødt kjøtt er kjøtt fra svin, storfe, sau og geit.
- Velg fortrinnsvis nøkkelhullsmerket kjøtt og kjøttprodukter.

*500 g spiseferdig vare tilsvarer 700-750 g rå mengde.

For magert slakt gir tørt kjøtt med relativt lite smak. Derfor har fetere raser blitt brukt systematisk i norsk svineavl for å øke marmoreringen. Marmorering er fett som sitter inne i musklene. Dessverre henger evne til avleiring av fett i musklene tett sammen med evne til å avleire fett generelt. I noen land, som USA og Australia, verdsettes marmoreringen så høyt at storfeslakt også har et tykt lag med underhudsfett ved slaktning, såkalte overfete dyr. Dette er problematisk. Det er svært energikrevende å føre fram overfete dyr. Overskuddsfettet må kanaliseres til andre produkter eller brennes. Brenning gir den klart dårligste verdien, og dermed oppstår insentiver for å maksimere fettinnholdet i kjøttprodukter.

Maten skal holde forventet teknisk kvalitet

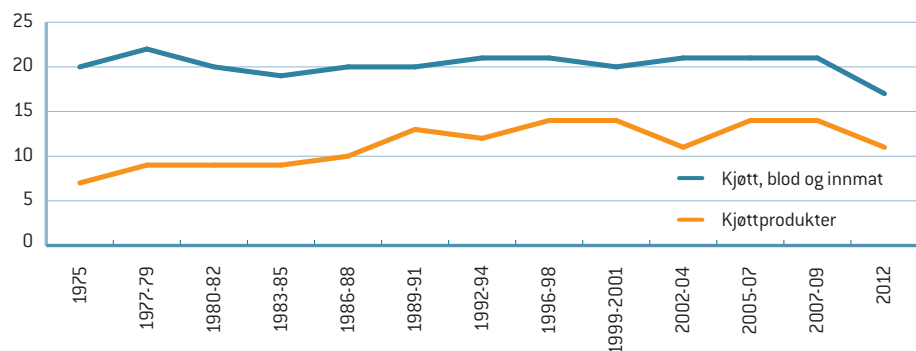
En utfordring med magrere produkter er at fettene også har gunstige teknologiske egenskaper. Det kan derfor være utfordringer med å få produktene til å beholde konsistensen når fettinnholdet reduseres, produktene kan bli mindre spenstige og saftige eller de kan få dårligere stekeegenskaper. Forbrukerne har forventninger om at tilsynelatende like produkter oppfører seg likt på kjøkkenet, men det er ikke alltid mulig i praksis.

Fettet i maten skal være balansert for optimal helse

Hittil har vi i hovedsak omtalt mengde fett. Fettkvaliteten er derimot ikke «ett fett». De norske kostrådene har i den senere tid åpnet opp for en større variasjon i mengde totalfett i kostholdet, men anbefaler fremdeles at maksimalt 10 % av kaloriene bør komme fra mettet fett. I følge den nyeste landsrepresentative kostholdsundersøkelsen Norkost 3 ligger inntaket av mettet fett på 13 % blant voksne kvinner og menn. I følge kostrådene bør en endring av fettsammensetningen fortrinnsvis skje ved at mettet fett erstattes av umettet fett fremfor enkle karbohydrater.

Kjøtt er en av hovedkildene til mettet fett, og bidro med 20 % av det mettede fett i kostholdet i 2010/2011. Ser vi derimot på tall fra den siste Forbruksundersøkelsen til SSB fra 2012, som viser utviklingen over tid, har andelen fett fra kjøtt og kjøttprodukter gått litt ned de siste årene. De nyeste tallene viser at kjøtt bidrar med 17 % av det mettede fett (figur 1).

Figur 1. Andel fett i kostholdet fra kjøtt og/eller kjøttprodukter.



Kilde: SSB Forbruksundersøkelsene

Basert på enkelte nyere studier, setter enkelte nasjonale og internasjonale ernæringsmiljøer spørsmålsteget ved de gamle assosiasjonene mellom mettet fett, hjerte- og karsykdom og andre livsstilssykdommer. Foreløpig er det gjeldende norske kostrådet for kjøtt å velge kjøtt og kjøttprodukter med lite fett (se faktaboks).

Ikke mer eller mindre enn vi har godt av

Markedet er ikke rasjonelt fra et folkehelsesynspunkt. Genetisk sett har mange mennesker en preferanse for søt smak eller fet mat. Vi liker og kjøper både mer sukker og fett enn vi har godt av. Samtidig er det kun en av tre som oppfyller helsemyndighetenes anbefaling av å være aktive med minst 150 minutter moderat fysisk aktivitet per uke eller 75 minutter med høy intensitet.

I et samfunn hvor tilgangen på mat aldri har vært bedre enn den er nå, har dette medført en økning i antall overvektige og fete nordmenn. Overvekt er knyttet til økt risiko for ikke-smittsomme sykdommer, som hjerte- og karsykdom, kreft og andre såkalte livsstilssykdommer.

Forskning viser at personer med høyere utdanning ofte har sunnere kosthold og en generelt sunnere livsstil. I utviklede land med høy gjennomsnittlig utdanning og god helseinformasjon synker verdien av fett, og fete produkter blir rimeligere. Vår hypotese er at dette kan bidra til å øke de ernæringsmessige, sosiale klasseskillene. Dilemmaet er at hver gang noen snakker ned fettene bidrar det til å øke dette sosiale skillet.

For å bidra til å redusere de sosiale forskjellene i kosthold og forbedre folkehelsen, samarbeider derfor kjøttbransjen og resten av mat- og drikkenæringen med myndighetene for å tilby sunnere produkter. Riktig fettkvalitet og fettmengde er to viktige temaer i dette samarbeidet.

Ikke mer fett enn det er marked for

Målet er å unngå å produsere fett det ikke er behov for. Flere faktorer har likevel bidratt til at vi i Norge har overproduksjon av animalsk fett i 2016. Det er negativt for økonomien i verdikjeden, og bransjen har noen alternativer for å bringe markedet i balanse:

- Slakting av yngre eller lettere dyr
- Velge raser og gener som avleirer mindre fett
- Mindre energirik fôr
- Unngå insentivsystemer som stimulerer til overproduksjon

Det har i mange tiår vært prisinsentiver for å oppnå balanse mellom tilbud og etterspørsel i markedet. Alle slaktene veies og klassifiseres med hensyn på muskelfylde og fethet. Ekstra kjøttfylde premieres, mens bøndene får trekk både hvis slaktene er ugunstig magre og særlig hvis de er fete.

Fysiologisk legger dyrene på seg fett med stigende alder og vekt. Når det er markedsunderskudd oppstår det press i retning større og tyngre dyr. Erfaringen viser at større og tyngre dyr alltid medfører prosentvis mer fett til markedet. En annen faktor er at kostnaden per kg slakt for slakteriene reduseres med større dyr. Det er derfor viktig at insentiver for større slakt kombineres med hensiktsmessig trekk for fethet. Bøndene trenger da god rådgiving om hvordan større dyr kan framføres uten at de blir for fete.

KILDER

- Helsedirektoratet. Kostråd: Velg magert kjøtt. <https://helsenorge.no/kosthold-og-ernaring/kostrad/velg-magert-kjott>
- van der Klaauw AA, et al. Divergent effects of central melanocortin signalling on fat and sucrose preference in humans. *Nat. Commun* 2016;7:13055
- Helsedirektoratet. Utviklingen i norsk kosthold 2015. Matforsyningsstatistikk og forbruksundersøkelser. IS-2383. <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/1022/Utviklingen-i-norsk-kosthold-2015-matforsyningsstatistikk-IS-2383.pdf>
- Helsedirektoratet. Statistikk om fysisk aktivitetsnivå og stillesitting. <https://helsedirektoratet.no/folkehelse/fysisk-aktivitet/statistikk-om-fysisk-aktivitetsniva-og-stillesitting>
- Strand BH, et al. Trends in educational inequalities in cause specific mortality in Norway from 1960 to 2010: a turning point for educational inequalities in cause specific mortality of Norwegian men after the millennium? *BMC Public Health*. 2014 Nov 24;14:1208.
- Gerber PJ, et al. Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2013, Rome.

«Den beste måten å håndtere overskudd av fett, er å unngå å produsere det.»

FORBRUKERHOLDNING



NGER

Norske forbrukere er opptatt av langt mer enn hva maten koster og smaker. Forbrukernes samvittighet, både for sin egen del og for omverdenen, vil spille en større og større rolle framover når det gjelder hvilke matvalg som gjøres.



FORFATTER

Anne Cecilie Zondag

anne.zondag@matprat.no

Anne Cecilie Zondag er utdannet kultursosiolog og har bakgrunn fra analyseinstitutt som rådgiver og analytiker. Anne har vært ansatt i MatPrat siden 2015, og arbeider med å skaffe innsikt om forbruker, samt viktige samfunnstrender knyttet til mat, miljø, helse og teknologi.

KREVENDE FORBRUKERE GIR NYE MULIGHETER FOR EGG- OG KJØTTBRANSJEN

Mat og samvittighet handler ikke bare om fett og kalorier men om dimensjoner som klimabelastninger, dyrevelferd og egen helse. Disse «samvittighetsforbrukerne» vil stille nye krav til bransjen, men samtidig åpner det seg store muligheter for positiv omdømmebygging og økt verdiskaping for dem som tar utfordringen.

Høsten 2015 gjennomførte MatPrat fire fokusgruppeundersøkelser der vi så på forbrukernes holdninger til kjøtt i et helseperspektiv. Resultatet fra fokusgruppene viste en endring i holdningen til bearbeidede kjøttprodukter, og det kom frem at mange ønsker å begrense bruken av bearbeidet kjøtt. Forklaringen er at man forbinder mange av de mest brukte kjøttproduktene med mat som inneholder mye fett og salt.

Når vi sammenstiller resultatet fra fokusgruppene med resultatet fra analysebyrået IPSOS sin årlige nasjonale undersøkelse om folks matvaner, kommer det tydelig frem at det er i ferd med å skje en endring. Ferdigmat topper listen over produkter man helst ikke vil spise for mye av. Av enkeltprodukter eller -ingredienser kommer salt, fett og pølser høyt.

I fokusgruppene kom det også frem at de minste barna er svært glade i bearbeidede kjøttprodukter, men at preferansen endrer seg etter hvert som de blir eldre. Da går de over til kjøttprodukter med mer kjøtt og som oppfattes som sunnere. tenåringsforeldrene fortalte at de spiser mer variert enn da barna var små, og at de er mindre preget av «tidsklemma» og lager mer av maten fra bunnen av. For småbarnsforeldrene var det motsatt. De opplevde at barnas preferanser for bearbeidet kjøtt som pølser og farseprodukter, kombinert med dårlig tid til matlaging, medfører at de spiser mer bearbeidet kjøtt enn de i utgangspunktet ønsker. Mange fortalte at de har dårlig samvittighet for å ty til enkle løsninger med bearbeidet kjøtt.

Mange har satt ferdigmat, salt, transfett, pølser og kjøtt på sine lister over ting de ønsker å begrense inntaket av (figur 1). Relativt få (19 %) har kjøtt på sin liste, men prosenten har økt markant i løpet av de siste to årene (figur 2). Vi ser også at kostholdstrender påvirker sunnhetsoppfattelsen på en grunnleggende måte som strekker seg over flere produktgrupper. Bearbeidet kjøtt kommer dårlig ut da det både faller inn under ferdigmat og mat med mye salt og fett – altså produkter vi ønsker å spise mindre av.

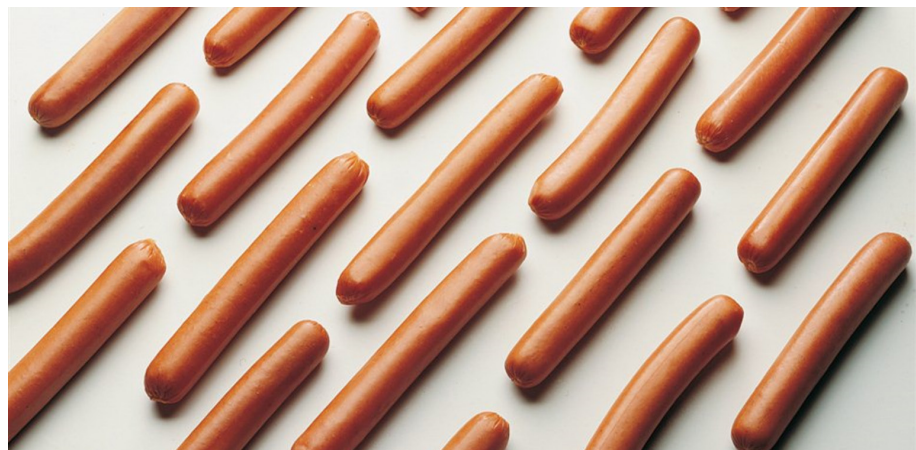
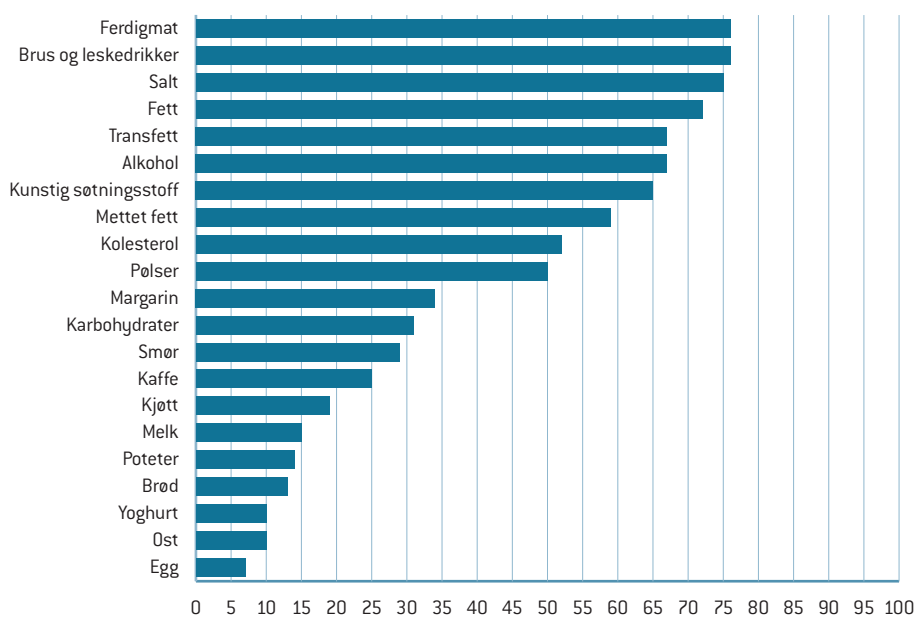


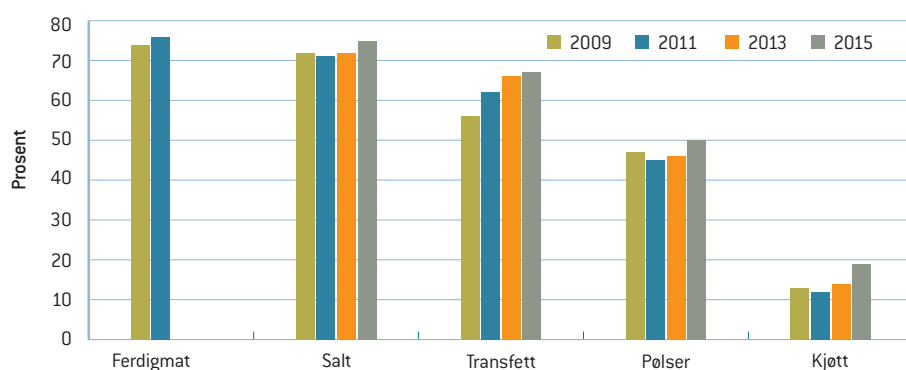
Foto: Matprat

Figur 1. Produkter man helst ikke vil spise eller drikke for mye av, prosent



Kilde: IPSOS spise fakta 2016

Figur 2.



Kilde IPSOS MMI Spisefakta 2016

FORBRUKERS «SUNN-MAT-DEFINISJON»

Sunnhetsoppfattelsen hos forbruker springer ut av en rekke mer eller mindre kunnskapsbaserte forestillinger, og følelser spiller en sentral rolle for å klassifisere hva som er sunt og usunt. Dette kan illustreres ved se på den utbredte dikotomien ferdigmat versus naturlig mat. "Naturlig" i denne sammenhengen er et ord forbrukere har tatt til seg og som ofte brukes for å markedsføre mat. Naturlig har mange steder erstattet ordet sunt, og forbrukere forbinder begrepet naturlighet både med sunnhet og med råvarer som har bedre kvalitet. Forbrukere legger ulik betydning inn i begrepet naturlig mat:

Maten skal helst komme fra små produsenter, med minst mulig bearbeidingsgrad og være fri fra kjemiske tilsetningsstoffer og rester av kjemiske midler brukt under produksjon.

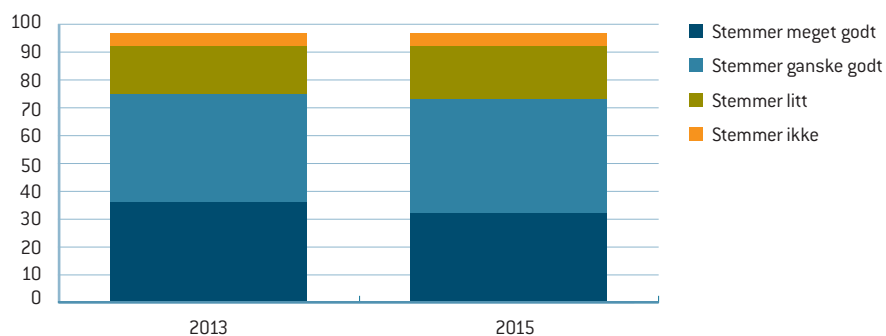
Ferdigmat blir i mange sammenhenger definert som motsatsen til naturlig mat. Selv om hverken «naturlig mat» eller «ferdigmat» har noen entydig vitenskapelig definisjon, så er bruken av begrepene svært utbredt både blant forbrukere og i mediene. Begrepsbruken viser hvordan maten vi spiser handler like mye om følelser og kultur som ernæringsvitenskap.

Fra «Spisefakta-undersøkelsen» finner vi at nordmenn langt på vei oppfatter at det er en direkte sammenheng mellom naturlighet og sunn mat. I rapporten fra MMI IPSOS sies det at helsebølgen og fokus på helseriktig kosthold har nådd toppen, men at forbruker i større grad enn tidligere er opptatt av at maten de spiser skal være mest mulig naturlig for at den skal anses som sunn.

I figur 3, hentet fra «Spisefakta», vises forbrukernes kobling mellom sunnhet og naturlighet i svarene på påstanden: «For at jeg skal anse en matvare som sunn er det viktig at matvaren er basert på naturlige råvarer.»

Tallene viser at sunn mat er den maten som er fersk og settes sammen av naturlige råvarer og uten for mange tilsetningsstoffer som skal gi lang holdbarhet. Bearbejdede kjøttprodukter vil per definisjon ofte ikke havne under forbrukernes oppfatning av «naturlig mat» og vil derfor bli oppfattet som usunne av mange.

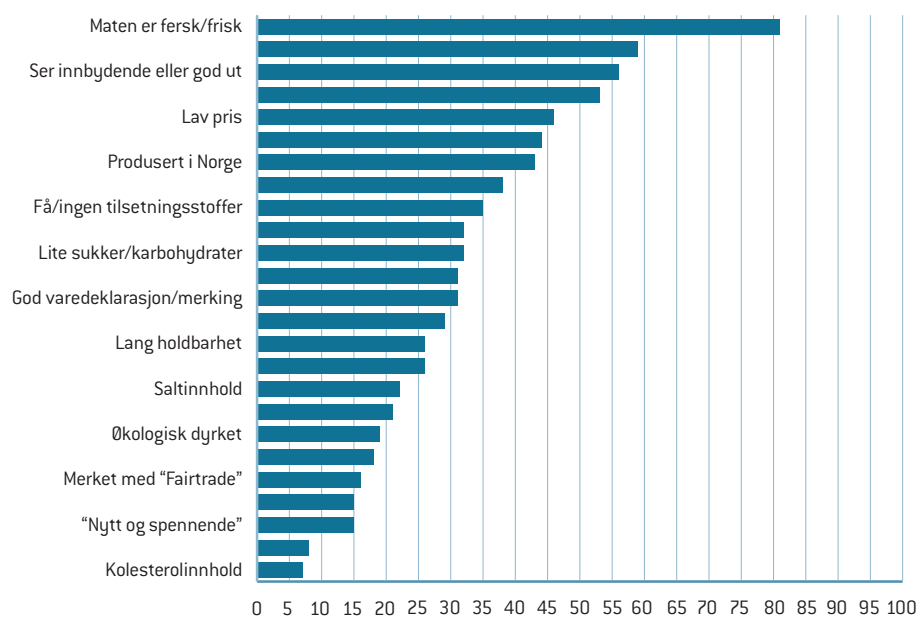
Figur 3. For at jeg skal anse en matvare som sunn er det viktig at matvaren er basert på naturlige råvarer



Kilde: IPSOS spisefakta 2016

På spørsmål om hva folk er opptatt av når de handler mat, ser vi at ferskhet, naturlige råvarer, sunnhet og lav pris er de aspektene som oftest trekkes frem.

Figur 4. Når du kjøper mat til deg selv og din husholdning, hvilke av følgende faktorer legger du spesielt stor vekt på?

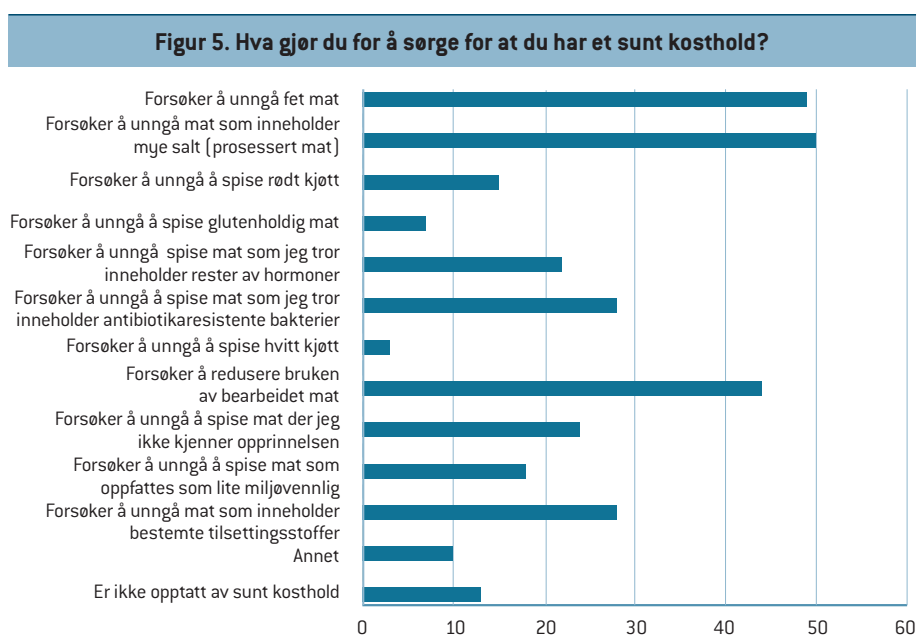


Kilde: IPSOS spisefakta 2016

BEARBEIDET MAT KOBLES TIL HELSERISIKO

I en undersøkelse som "YouGov" utførte på vegne av MatPrat i 2015 finner vi at 55 prosent av de spurte tror at inntak av bearbeidet kjøtt kan påvirke risikoen for å utvikle livsstilssykdommer. Andre undersøkelser viser at forbruker ønsker å redusere bruken av mat med mye salt og fett samt at man ønsker å redusere bruken av bearbeidet mat. Denne type produkter er i ferd med å få et dårlig omdømme i forbrukernes øyne med tanke på negative helseeffekter. At denne maten også bryter med forestillingene om «naturlig mat», bidrar trolig også til et dårligere omdømme.

Figur 5 Viser hvilke typer mat forbruker ønsker å unngå å ha for mye av i sitt kosthold. Her har vi ikke tidsserier, men også denne tabellen viser at forbruker ønsker å unngå bearbeidet kjøtt, mat med mye fett og ferdigmat. Et ideal er at mest mulig mat skal lages fra bunnen av, noe man vet er uopnåelig for mange i praksis (Opinion 2015, SIFO fagrapport 4-2012). I en slik situasjon er ferdigmat, deriblant bearbeidete kjøttprodukter, et kjærkommet alternativ – også fordi de svarer på en rekke helt sentrale forbrukerbehov slik som tidsbruk, smak, matglede og det å kunne servere noe alle liker.



Kilde: YouGov for MatPrat 2015 oktober. N1007

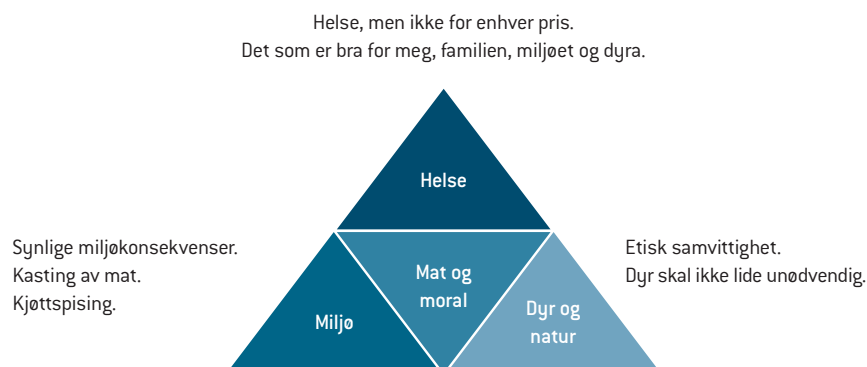
SUNNHET OG SAMVITTIGHET ER DRIVERE

I gjentatte undersøkelser gjennomført de siste årene finner vi at sunnhet er en tydelig driver blant forbrukerne, og at trenden forsterkes. Vi skal spise maten som er bra for oss, som gir oss helsegevinster, og vi skal unngå maten som fører til sykdom og redusert livskvalitet.

Vi ser også at det er i ferd med å utvikles noe som kan beskrives som et mer helhetlig helseperspektiv hos forbruker. Mange forbrukere trekker inn flere faktorer enn hva som tidligere har vært vanlig når man snakket om hva som var sunt og usunt. For det første snakker man om sunnhet både med tanke på psykisk og fysisk velvære. I tillegg ser vi at forbrukere trekker inn dyrevelferd og miljøbetraktninger. Maten skal ikke bare være bra for meg, men også bra for produksjonsdyr og for miljøet.

Fra USA og England snakker man ofte om «Clean Food», mat med «Clean Bill» eller «Guilt Free Food». «Clean» i denne sammenheng peker i retning av moral og samvittighet fordi forbrukerne ønsker mat som ikke gir dem dårlig samvittighet overfor seg selv, andre mennesker, dyr og miljø. I denne diskusjonen dukker begrepet «naturlig» også opp igjen. «Ren og naturlig mat» er en forestilling mange forbrukere lengter etter og som de opplever at de får for lite av fordi de oppfatter industriprodusert mat som et dårlig alternativ i denne sammenheng.

Figur 6. Moralsk triangel



«Kylling er nok sunt, men når man hører historier om dårlig dyrehelse spesielt på kylling, så spiser jeg mindre kylling enn før.»

«Skulle ønske jeg ikke brukte så mye halvfabrikata. Det er så mye informasjon om helse og økologisk mat. Tid, penger og kompromisser innad i familien gjør at jeg ikke kjøper det.»

Disse tendensene støttes også fra andre hold og ikke bare som overskrifter på nett, aviser og ukeblader. Både i Spisefakta fra IPSOS MMI 2016 og SIFO-rapport fra Annechen Bar Bugge, «Mat, måltid og moral», pekes det på de samme tendensene. Sunnhet har utviklet seg til å bli et generelt ideal i samfunnet og legger føringer både på oss som enkeltpersoner og myndighetene. Problemet som oppstår i neste fase, når begrepet om sunnhet er blitt så altomfattende, er at det blir vanskelig for forbruker å orientere seg – spesielt når de møter en skog av påstander om hva som faktisk er sunt og helsebringende. Ofte er påstandene preget av å være dårlig faglig fundert, at de går på tvers av hverandre og at forskingsrapporter, myndighetenes anbefalinger og kommersielle interesser blandes i en kommunikasjons-miks mot forbruker.

HVA BETYR SUNNHET?

Til tross for mange motstridene kostholdsråd, ser vi tydelige tendenser til en gjennomgående enighet blant forbrukerne om hva som oppfattes som sunt. Det ikke noe nytt i at forbrukere oppfatter mat som inneholder mye fett, salt, sukker og med høyt kaloriinnhold som usunt. Det som er langt viktigere å merke seg er at kjøtt, spesielt det røde kjøttet, langt på vei også har fått en usunn posisjon. Men det handler om flere ting enn egen helse (ref. figur 6). Mens vi over tid har sett at forbrukere ønsker å redusere bruken av ferdigmat, ser vi nå tendenser til at man også ønsker å redusere bruken av visse «råvarer og kjøttprodukter» som rødt kjøtt.

Både studien i Food & Health, Nordic report 2016 og i kvalitative undersøkelser MatPrat har gjennomført, finner vi en relativt bred enighet blant forbrukere om at man bør begrense inntaket av kjøtt. Det er med andre ord etablert en kollektiv forestilling om at det spises for mye kjøtt – noe som utløser følelsen av dårlig samvittighet på individplan for mange forbrukere.

Dette handler altså ikke bare om barnefamiliene og kostholdsidealer. Det må ses i en større sammenheng. Fra et forbrukerperspektiv handler det ofte om «pakker av forklaringer». Pakkene inneholder ulike kombinasjoner av verdier, kunnskap og argumenter knyttet til temaene helse, dyrevelferd og klima. Idealer, moral og samvittighet blir en viktig del. Mat som gir dårlig samvittighet, og sammenhengen mellom mat og samvittighet, er ikke noe nytt. Det som er viktig i denne sammenhengen er å se på de sammensatte forklaringene til at kjøtt og kjøttprodukter havner i denne posisjonen hos forbruker.

I land som USA og England har dette vært aktuelle temaer lenge. Kjøttproduksjon trigger diskusjoner knyttet til helse vs. profitt. Tradisjonelt sett har også disse landene hatt større utfordringer knyttet til folkehelse og kosthold enn vi har hatt i Norge. Dagens nye diskusjoner, koblet til dyrevelferd og matproduksjon, har også sitt opphav i de samme landene. Og der har de gått fra å være små «nisisynspunkter» til å bli generelle forbrukerkrav som resulterer i nasjonale og globale merkeordninger.

SUNNHETSPOSISJONENE TIL DE ULIKE KJØTTSLAGENE

At bearbeidet kjøtt oppfattes som mest usunt, primært pga. oppfatningen av at det inneholder mye fett, salt og tilsetningsstoffer, har vi belyst tidligere. Det som ikke har vært så godt belyst frem til nå, er at også andre produkter kobles opp mot negative dimensjoner i våre undersøkelser. Langt på vei ser vi også at kylling, storfe og svin er i ferd med å få «usunt-stempelet».

Når det gjelder rødt kjøtt oppfatter forbrukerne at myndighetene har vært på banen for å få folk til å begrense inntaket av hensyn til helse. Men de har også en oppfatning om at rødt kjøtt har en negativ kobling til klimautslipp. For forbrukerne er det først og fremst kjøtt fra storfe de forbinder med rødt kjøtt. Kjøtt fra svin og lam oppfattes litt annerledes. Mens lammet langt på vei går fri, ser vi at det for svin er andre problemstillinger som kommer frem. Svinekjøtt oppfattes av forbrukerne som fet mat og assosieres med bearbejdede og «usunne» produkter som pølser og bacon.

Når det gjelder hvitt kjøtt, er det først og fremst opplevde negative assosiasjoner med antibiotikabruk og multiresistente bakterier som gjør at kylling har mistet noe av sitt sunnhetstempel. Denne tendensen vises tydelig i MMI Spisefaka 200- 2011 Selv om kylling inneholder lite fett, er ikke dette i seg selv et godt nok argument for at kylling kan oppleves som en sunn råvare. I holdningsundersøkelsen som TNS har gjennomført på vegne av MatPrat, finner vi også at kyllingproduksjon skårer dårligere enn de andre kjøttproduksjonene innenfor dyrevelferd.

SKEPSIS MOT INDUSTRI

I fokusgruppeundersøkelsene ser vi at matprodusentenes evne til å kommunisere med forbrukerne har innvirkning på oppfattelse av produktgruppen og industrien. Her opplever vi at mange tradisjonelle matprodusenter står i en ny situasjon. De konkurrerer med nye aktører om de samme kundene. Dette er aktører som bygger opp sine produktporteføljer med historiefortelling og merkevarebygging som undergraver og rammer «industriproduksjon». I en situasjon med stadig flere valg, ser forbrukerne etter forenklinger og hjelp til å ta «gode» og sunne valg. Forbrukere etterspør det sunne, ekte og naturlige. På denne måten bygges det opp en forenklet logikk med et skille mellom konvensjonell kjøttproduksjon og «småskala» produksjon. I mange sammenhenger ser vi at forbrukerne læres opp til å være kritisk til alt som er stort og komplisert i motsetning til det som er lite, enkelt og forståelig. Moderne kjøttproduksjon er i sin egenart sammensatt og komplekse.

Deltakerne i fokusgruppene etterlyste åpenhet om verdikjeden hos kjøttbransjen. Denne type etterlysninger bør leses som et generelt behov hos forbrukerne som ønsker å kjøpe trygg og sunn mat. Produsentene må i større grad enn tidligere gjøre forbrukerne trygge både innenfor kvalitet, helseaspekter og etikk.

ET NYTT UTGANGSPUNKT

Kjøttbransjen må hele tiden møte forestillinger som forbrukerne har, riktige eller uriktige. Forbrukere henter biter og bruddstykker fra media både i Norge og i utlandet – ting de plukker opp i omgivelsene og sine omgangskretser. Dette settes sammen til en i beste fall mangelfull gjengivelse av hvordan moderne matproduksjon foregår. I verste fall blir gjengivelsene totalt feilaktige og uten rot i virkeligheten i den norske matproduksjonen.

Men bildet som tegnes gir et nytt utgangspunkt for både norsk kjøttindustri og norsk matproduksjon framover. Dette utgangspunktet kan, for dem som ikke tar inn over seg konsekvensene, føre til dårlig omdømme, redusert salg og i verste fall avvikling. På den annen side åpner det for å kunne bygge et godt omdømme, øke salget og øke verdiskapingen ved å imøtekomme forbrukerens behov, ønsker og krav. Kjøttbransjen har mulighet til å komme forbrukere i møte med produkter som fremstår som løsnings på, heller enn som årsak til, dårlig samvittighet.

«Når det gjelder kjøtt og fisk, så går det i dyrehelse for min del. Det er jeg opptatt av. At de ikke er fulle av antibiotika. Jeg vil at dyrene skal ha det godt.»

«Media avslører mye juks, man hører om ting hele tiden, jeg blir gal av å lese om det. Man kan ikke spise noen ting, alt er kreftfremkallende.»

For å gi et mer detaljert innblikk forbrukernes dilemma, og med det industriens muligheter, kikk på denne figuren for en oversikt over løsningene og kostholdsvalgene forbrukerne tar, men som samtidig gir dem dårlig samvittighet. Modellen gir altså en oversikt over temaer som spiller inn på forbrukernes samvittighet når det handler om mat. Temaene som er listet opp er samtidig også uttrykk for behov som forbrukere har i ulike situasjoner men der de ofte ender opp med å velge feil i hverdagen. På denne måten kan listen også leses som en oversikt over de utfordringene forbrukerne ønsker løst og der kjøttbransjen har mye å vinne på å komme dem i møte.

MAT SOM GIR DÅRLIG SAMVITTIGHET

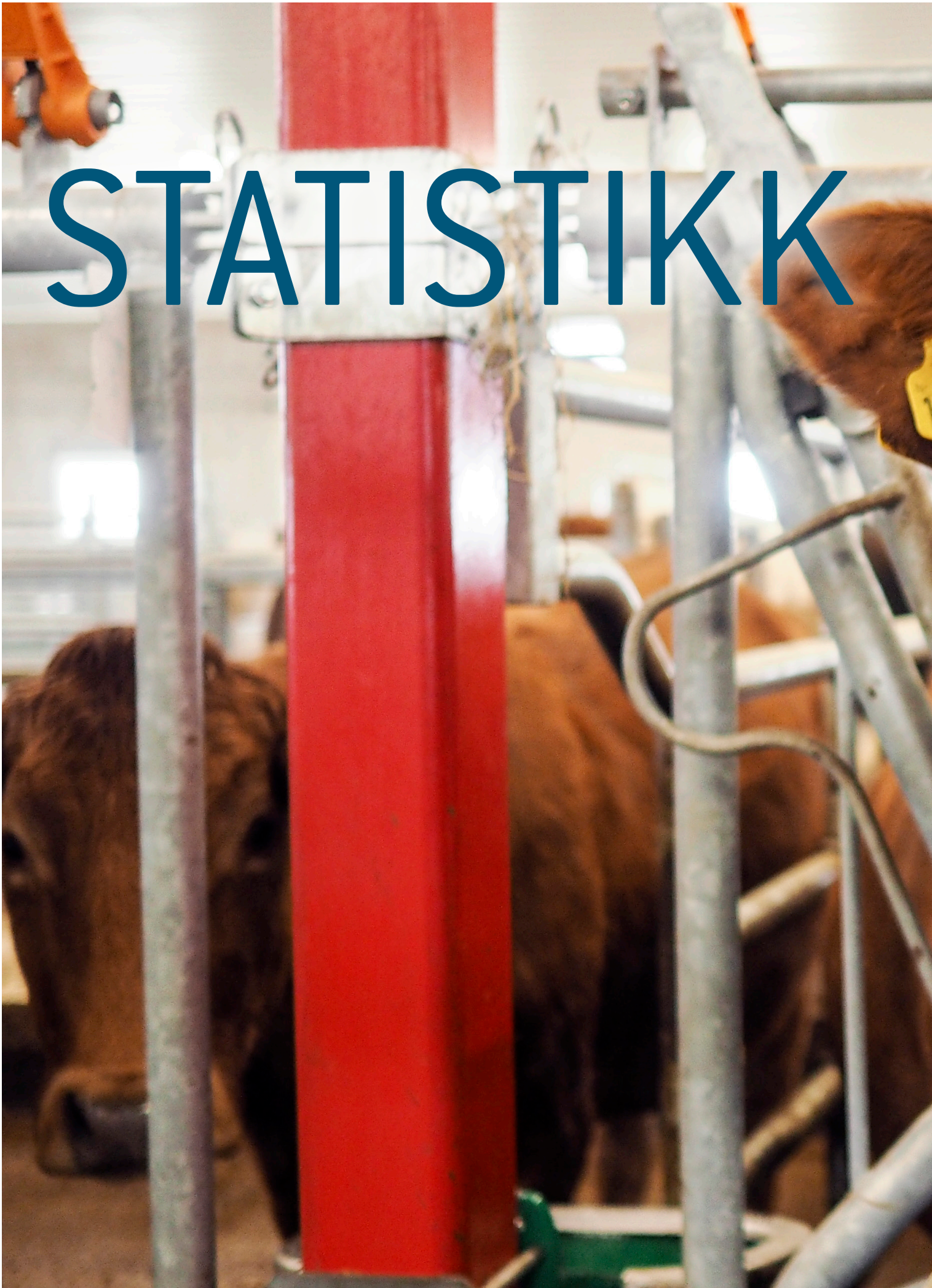
JUNK FOOD	Junk food gir dårligst samvittighet. Fett, sukker, salt og høyt bearbeidet mat står stadig lavere i kurs. Kostholdsidealet er ren og mager mat med høy andel grønnsaker. Men den slags er dessverre ikke kosemat eller det man har lyst på i gitte situasjoner.
SALT, SUKKER, FETT	Generell enighet om at man bør begrense inntaket av alle disse. Negative effekter er overvekt og uhelse; diabetes, blodtrykk osv. Salt og fett assosieres først og fremst med feil type mat, mens sukker forbindes med "veletablerte syndere" som godteri, brus, kaker osv.
HEL- OG HALVFABRIKATA	Delte følelse rundt dette. Enkelte oppfatter slike produkter som uproblematisk, og mener kvaliteten har bedret seg. Andre sliter med samvittigheten når de velger raske og lettvinde løsninger som kolliderer med egne og omgivelse-nes idealer. Assosieres med usunne ingredienser og uheldige tilsetninger, samt utilstrekkelig smaksgevinst.
MELLOMMÅLTIDER	Mellommåltidskategorien spenner fra frukt og grønt til sjokolade og potetgull. Pølser og snacks gir dårlig samvittighet. Idealet er grove og magre produkter som knekkebrød, eple og yoghurt. Dessverre vinner fristelsene oftere enn man ønsker.
KJØTT	Økende uro rundt kjøttkonsum pga bekymringer knyttet til helse, miljø og dyrevelferd. Helsemyndigheter og media advarer mot høyt kjøttkonsum. Oppmerksomheten rundt ressursbruk og miljøkonsekvenser av kjøttproduksjon øker, sammen med kunnskap om og bekymring for dyrehelse og dyrevelferd i norsk kjøttproduksjon.
KJØTTDEIG	Et hyppig brukt produkt med dårlig image. Er raskt, lett vint, anvendelig til mye og smaker bra. Men assosieres med mye fett, salt og tilsatt vann. Et lureprodukt. Ønsker/synes man burde konvertere til karbonadedeig, men pris er en barriere.
BEARBEIDET KJØTT	Økende bevissthet til at man bør begrense konsumet av bearbeidet kjøtt. Men pølser og andre kjøttprodukter smaker godt og er enkle å bruke. Dermed spiser man mer av denne typen produkter enn man egentlig ønsker. Negative følelser rundt MUK og ekle / usunne tilsetninger som billig og dårlig kjøtt, mye fett, salt og konserveringsmidler.

KONVENSJONELLE EGG OG KJØTT	Økologisk seiler opp som et ønske hos stadig flere, men pris er en barriere. Økologiske egg og kjøtt "leverer" på sentrale forbrukerbehov som rene og naturlige råvarer, bærekraftig forbruk, dyrevelferd og etikk. P.t. gir pris og tilgjengelighet konvensjonelle produkter en høyere markedsandel enn forbrukernes ønsker og preferanser tilsier. NB: I distriktene er egg fra lokale produsenter attraktivt for å støtte folk man kjenner.
FOR LITE GRØNT	Selv om grønnsaker trekkes fram som en av de viktigste råvaregruppene, betyr ikke det at alle forbrukere spiser så mye grønnsaker og salat de skulle ønske. Pølse og lompe er eksempel på mellommåltid og middag som ikke inkluderer grønnsaker, og som derfor gir dårlig samvittighet. Kostholdsidealet tilsier mer grønt og mindre kjøtt.
FOR LITE FISK	Fisk har alltid vært sunt, men ikke alltid like populært. I dag har forbrukerne lært en rekke nye måter å krydre og tilberede fisk på, noe som har utvidet bruksområdene og matgleden. Likevel føler mange at de sitter fast i et vanebasert kosthold med mer kjøtt og mindre fisk enn de ønsker. Dette vil de gjerne endre på, bare de klarer å endre vanen. Inkludert spise mer pålegg av fisk. I distriktene gjør tilgjengelighet at mange spiser mer fisk enn kjøtt.
MATSVINN	Å kaste mat blir stadig verre for folk. Barrierer mot ferskvarer og store forpakninger fordi man ikke rekker å bruke opp maten før den blir for gammel. Å spise restemat og bruke flere stykningsdeler er tiltak for å redusere svinn.
SUBOPTIMAL SMAK	Noen forbrukere får dårlig samvittighet av å spise mat som ikke smaker tilstrekkelig godt. Matglede og nytelse er et ideal i tiden. Kostholdet skal være både ernæringsmessig riktig og en daglig kilde til glede og positive opplevelser.

KILDER

- Figur 1-3 IPSOS MMI Spisefakta 2016
- Figur 4. YouGov. Kvantitativ undersøkelse for MatPrat i 16.09 – 20.09 2015 på Internett. Undersøkelsen er gjennomført blant et nasjonalt representativt uttrekk av befolkningen 18-74 år. N: 1007 intervjuer,
- SIFO, Annechen Bahr Bugge; Fagrapport nr. 4-2012; Spis deg sunn, sterk, slank, skjønn, smart, sexy – Finnes det en diett for alt?
- SIFO 2015 rapport, Mat, måltid og moral av Annechen Bahr Bugge.
- SIFO Survey 2015.
- Samtiden 4-2014 Samtidens steinaldermenneske av Ulla Holm ved Copenhagen Business School
- Figur 5. liste fra fokusgrupper 2015 i rapporten Kjøtt og helse. Undersøkelse gjennomført av IJ Axelsen på vegne av MatPrat
- Figur 6. Hentet fra rapporten informasjon og kunnskapsbehov i dagens matmarked. Gjort på oppdrag for MatPrat av Opinion 2015
- TNS Gallup Holdningsundersøkelse gjennomført på oppdrag fra MatPrat. N: 2017 undersøkelsen måler forbrukernes holdninger og oppfattinger knyttet til kjøtt og egg...
- MMI spisefakta tidseriedata slik den presenteres i Rapporten Spisefakta 2016. N: 4000 nye respondenter hvert annet år som svarer på identiske spørsmål gir trender og tidsrekker.

STATISTIKK





Norsk husdyrproduksjon har over år gjennomgått store strukturendringer og det totale antall bruk med husdyr fortsetter å falle, endringene fra 2014 til 2015 er likevel mindre enn foregående år og antall bruk med sau er svakt stigende.

Kapittel 1.1. Storfe

Økende avdrått og dermed behov for et lavere antall melkekyr har vært et utviklingstrekk over tid. Dette har medført fall i storfekjøttproduksjonen, markedsunderskudd og økende import. Det har over lang tid også vært en økning i antall ammekyr, men på langt nær nok til å kompensere nedgangen i antall melkekyr. De siste par årene har økningen i antall ammekyr vært større og det totale antall kyr har økt. Dette indikerer at tiltakene som har blitt satt i gang for å øke storfekjøttproduksjonen har hatt effekt. Som naturlig er i langsiktig produksjon medfører økning i den totale populasjonen på kort sikt nedgang i antall slakta dyr.

	01.01.12	01.01.13	01.01.14	01.01.15	01.01.16*
Antall besetninger med storfe	15 819	15 337	14 800	14 354	14 101
Antall storfe totalt	850 849	851 610	832 983	83 5151	84 7704
Antall besetninger med melkekyr	10 335	9 820	9 364	8 860	8 603
Antall melkekyr totalt	237 569	238 801	229 664	228 445	227 371
Antall besetninger med ammekyr	4 932	4 939	4 838	4 884	4 908
Antall ammekyr totalt	65 631	67 542	68 759	71 994	75 633
Antall slakt levert i løpet av året**	305 793	294 444	312 292	290 890	284 864

Kilde: SSB, omfatter de som har søkt produksjonstillegg.

*Tallene er foreløpige.

**Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2015, hentet fra tabell 5.5.1.

	Utbytte						
	Antall årskyr per besetning*	Kg melk/årsku	% fett	% protein	% laktose	Kg energi-korrigert melk	Beregnet kg kjøtt per årsku *
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
2013	24,2	7 436	4,26	3,39	4,73	7 742	245
2014	24,8	7 599	4,24	3,44	4,72	7 919	248
2015	25,7	7 748	4,29	3,46	4,74	8 146	250

* 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 Rådgiving og Medlem, Nøkkeltall fra Kukontrollens årskjøring 2015 og TINE Mjølkonomi.

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)***
2011	17,1	0,98	3,40 %	3,80 %	1 128
2012	17,3	0,96	3,40 %	3,90 %	1 160
2013	17,4	0,96	3,30 %	3,90 %	1 165
2014	17,6	0,99	3,00 %	3,60 %	1 211
2015	18,2	1,00	3,20 %	3,70 %	1 218

* Prosent av antall fødte kalver.

** Prosent av antall levende fødte kalver.

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

Kilde: Animalia, Storfekjøttkontrollen, Årsmelding 2015.

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

Tabell 1.1.4. Besetningsstruktur for melkekyr								
Antall melkekyr i besetning		1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 29	30 -	I alt
01.01.2013	Antall besetninger	58	742	1 715	2 254	2 722	2 329	9 820
	%-andel av besetningene	1	8	17	23	28	24	100
01.01.2014	Antall besetninger	52	709	1 597	2 131	2 579	2 294	9 364
	%-andel av besetningene	1	8	17	23	28	24	100
01.01.2015	Antall besetninger	41	637	1 423	1 900	2 404	2 435	8 860
	%-andel av besetningene	0	7	16	21	27	27	100
01.01.2016*	Antall besetninger	51	584	1 354	1 789	2 291	2 534	8 603
	%-andel av besetningene	1	7	16	21	27	29	100

* Tallene er foreløpige.

Kilde: SSB, søknad om produksjonstillegg. %-andel av besetningene 01.01.2016.

Tabell 1.1.5. Besetningsstruktur for spesialisert kjøttproduksjon						
Antall ammekyr i besetning		1 - 4	5 - 9	10 - 19	20 -	I alt
01.01.2013	Antall besetninger	991	1 411	1 433	1 104	4 939
	%-andel av besetningene	20	29	29	22	100
01.01.2014	Antall besetninger	841	1 435	1 417	1 145	4 838
	%-andel av besetningene	17	30	29	24	100
01.01.2015	Antall besetninger	827	1 367	1 498	1 192	4 884
	%-andel av besetningene	17	28	31	24	100
01.01.2016*	Antall besetninger	781	1 307	1 549	1 271	4 908
	%-andel av besetningene	16	27	32	26	100

*Tallene er foreløpige.

Kilde: SSB, søknad om produksjonstillegg. %-andel av besetningene 01.01.2016.

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



Figuren viser gjennomsnittlig avlisverdi for slakteegenskapene for NRF-okser, innenfor fødselsår. Modellen som brukes i beregningene er oppdatert, data fra før 1996 (før EUROP) brukes ikke lenger. Trendene er derfor også kuttet på det tidspunktet.
Kilde: Geno.

Kapittel 1.2. Gris

Produksjonen av norsk svinekjøtt var i 2015 høyere enn noe tidligere år og økningen i svinekjøttproduksjonen de siste åra har gitt en viss overproduksjon. Antall besetninger med svin har i betydelig grad stabilisert seg, nedgangen i antall besetninger med avlspurker er relativt liten og antall besetninger med spesialisert slaktegrisproduksjon har økt noe. Det har skjedd en svært markert bedring i produksjonsresultatene målt som smågriser per årspurke, med en økning fra 23,6 til 25,2 avvente smågriser per år i løpet av to år. En vesentlig årsak til dette er sannsynligvis at Norsvin i denne perioden har byttet avlslinje for en av rasene som inngår i kombinasjonen som er mest brukt som avlspurke.

Tabell 1.2.1. Omfang av norsk svineproduksjon

	01.01.12	01.01.13	01.01.14	01.01.15	01.01.16*
Antall besetninger med avlspurker per 01.01.	1 296	1 257	1 194	1 125	1 089
Antall besetninger med kun slaktesvin	1 316	1 244	1 197	1 170	1 211
Antall avls- og ungpurker	95 480	95 561	95 102	91 802	90 556
Antall slakt levert i løpet av året før telledato**	1 585 837	1 606 330	1 609 580	1 594 224	1 612 840

*Tallene er foreløpige.

**Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2015, hentet fra tabell 5.5.1.

Kilde: SSB, omfatter de som har søkt produksjonstillegg.

Tabell 1.2.2. Sentrale produksjonsresultater for svineproduksjon

	2011	2012	2013	2014	2015
Antall purker per besetning	101	107	114	118	116
Smågriser per purke per år*	23,5	23,9	23,6	24,3	25,2
Antall kull per årspurke	2,18	2,18	2,16	2,16	2,16

*Antall avvente smågriser.

Kilde: Animalia, Ingris, Årsstatistikk 2015.

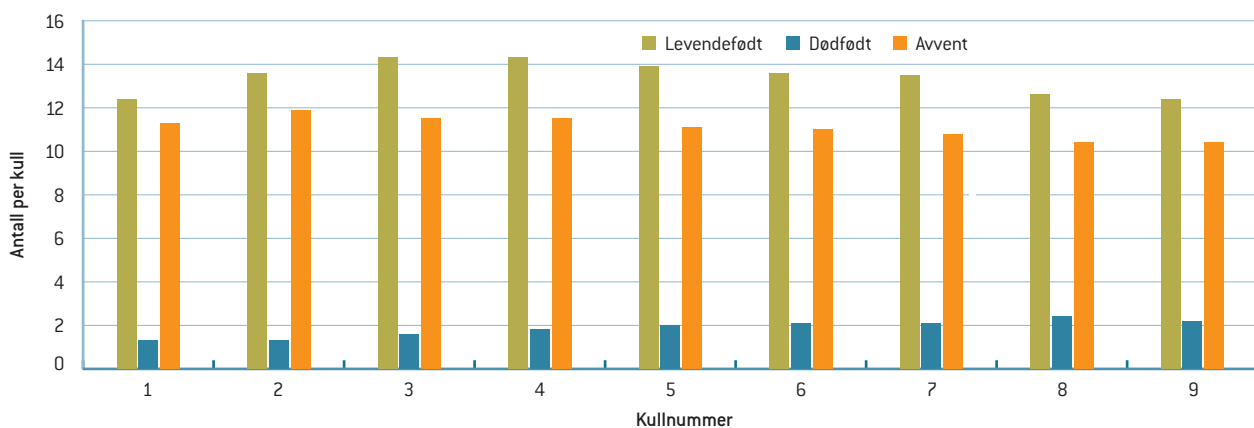
Tabell 1.2.3. Besetningsstruktur i norsk svineproduksjon fordelt etter antall avlspurker								
	Antall avlspurker	1 - 19	20 - 39	40 - 59	60 - 79	80 - 99	100 -	I alt
01.01.2013	Antall besetninger	275	239	243	155	89	256	1 257
	%-andel av besetningene	22	19	19	12	7	20	100
01.01.2014	Antall besetninger	240	247	222	131	89	265	1 194
	%-andel av besetningene	20	21	19	11	7	22	100
01.01.2015	Antall besetninger	237	219	197	130	81	261	1 125
	%-andel av besetningene	21	19	18	12	7	23	100
01.01.2016*	Antall besetninger	226	210	182	124	86	261	1 089
	%-andel av besetningene	21	19	17	11	8	24	100

*Tallene er foreløpige.
Kilde: SSB.

Tabell 1.2.4. Besetningsstruktur i norsk svineproduksjon fordelt etter antall slaktesvin levert							
Besetninger med bare slaktesvin	1 - 99	100 - 499	500 - 999	1 000 - 1 499	1 500 - 2 099	2 100 -	I alt
Antall besetninger 01.01.2013	300	324	223	131	185	81	1 244
Antall besetninger 01.01.2014	287	266	236	124	191	93	1 197
Antall besetninger 01.01.2015	282	274	200	126	191	97	1 170
Antall besetninger 01.01.2016*	331	235	215	121	206	103	1 211

*Tallene er foreløpige.
Kilde: SSB.

Figur 1.2.a. Kullstørrelse fordelt på kullnummer



Antall avvente er inkludert ammekull og kullutjevne griser. Tallene er beregnet på 95 275 kull.
Kilde: Animalia og Norsvin, Ingris Årsstatistikk 2015.

Kapittel 1.3. Sau

Det har over en lang periode vært markedsunderskudd på norsk lammekjøtt og vært stimulert til økt produksjon. Dette har over år medført en økning både i antall vinterfôra søyer og antall slakta lam. Fra 2014 til 2015 var det også en betydelig økning i antall besetninger. I sum har dette gjort at det nå for første gang på mange år er overproduksjon av lammekjøtt. Mønsteret i økningen i antall besetninger kan antyde en begynnende todeling av saueholdet. Både antallet svært små besetninger og antall store øker, mens antall mellomstore er stabilt til fallende. Dette er et utviklingstrekk i saueholdet som er kjent også i andre land.

Tabell 1.3.1. Omfang av norsk sauehold

	01.01.12	01.01.13	01.01.14	01.01.15	01.01.16*
Antall besetninger med vinterfôret sau	14 477	14 282	14 242	14 261	14 462
Antall vinterfôret sau	1 041 119	1 038 263	1 032 143	1 058 303	1 095 669
Antall slakt levert i løpet av året**	1 178 650	1 126 933	1 167 524	1 173 386	1 224 143

*Tallene er foreløpige.

Kilde: SSB, omfatter de som har søkt produksjonstillegg.

**Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2015.

Tabell 1.3.2. Sentrale produksjonsresultater innen sauehold

	2011	2012	2013	2014	2015
Antall voksne søyer over 1. år per besetning	77,23	79,72	80,25	70,05	69,17
Antall lam per søye*	1,61	1,60	1,60	1,62	1,59
Avdrått per søye (kg)**	70,80	71,80	70,70	73,80	72,60

* Lam om høsten per søye uten kopplam.

** Korrigeret avdrått per søye, uten kopplam.

Kilde: Animalia, Sauekontrollen, Årsmelding 2015.

Sauekontrollen er et registrerings-, styrings- og dokumentasjonssystem for saueproduksjonen og omfatter 45,5 % av søyene i Norge.

Tabell 1.3.3. Besetningsstruktur i saueholdet

	Antall dyr i besetning	1 - 19	20 - 49	50 - 99	> 100	i alt
01.01.2013	Antall besetninger	2 160	4 364	4 292	3 466	14 282
	%-andel av besetningene	15	31	30	24	100
01.01.2014	Antall besetninger	2 167	4 406	4 205	3 464	14 242
	%-andel av besetningene	15	31	30	24	100
01.01.2015	Antall besetninger	2 259	4 262	4 139	3 601	14 261
	%-andel av besetningene	16	30	29	25	100
01.01.2016*	Antall besetninger	2 303	4 251	4 115	3 793	14 462
	%-andel av besetningene	16	29	28	26	100

*Tallene er foreløpige.

Kilde: SSB, søknad om produksjonstilskudd.

Tabell 1.3.4. Fordeling av ullkvaliteter, oppgitt i tonn				
	2011/2012*	2013	2014	2015
Klasse	Vekt i tonn	Vekt i tonn	Vekt i tonn	Vekt i tonn
A1 Førsteklasses hvit helårsull av crossbredtype (dala-)	238	265	221	204
B1 Førsteklasses hvit halvårs vårell av crossbredtype	400	409	404	422
B2 Annenklasser hvit halvårs vårell av crossbred- og spætype	103	105	109	116
C1 Førsteklasses hvit halvårs høstull av crossbredtype	1 232	1 161	1 138	1 217
C2 Annenklasser hvit halvårs høstull av crossbredtype	391	352	377	399
C1S Førsteklasses pigmentert ull av crossbredtype	60	62	65	72
C2S Annenklasser og frasortert pigmentert ull	340	352	381	445
F1 Førsteklasses hvit halvårs høstull av spætype	62	72	75	69
F2 Annenklasser hvit halvårs høstull av spætype	112	102	111	116
F1S Førsteklasses pigmentert halvårs høstull av spætype	13	19	20	22
F1P Førsteklasses halvårs høstull av norsk pelssau (spætype)	7	8	8	11
G Hvit filtet ull	83	74	83	88
H1 Hvit frasortert helårs- og høstull (buk-, lår-, hale-)	686	627	614	639
H2 Hvit frasortert vårell	149	149	146	148
H3 Hvit urinbrent eller sterkt tilskitnet ull	61	50	58	58
V Hvit ull med vegetabiler (skogbøss, flis, høy mv)	134	135	136	135
Total ullmengde	4 071	3 942	3 947	4 161

* Tidligere ble det operert med "ullår", dvs sept.-august.

Kilde: Landbruksdirektoratet og Animalia, Fag tjenesten for ull.

Klasse C1, hvit førsteklasses ull av crossbredtype, er vår desidert største klasse med nesten 1 200 tonn av totalt nesten 4 000 tonn. Denne ulla brukes mest til strikkegarn og finere pledd og tepper

I 2014 innførte en av mottakerne av ull ekstra betaling for ekstra finfibret crossbredull.

Snitt fiberfinhet for klasse C1: 29,0 μ (micron)

Groveste måling: 33,0 μ

Fineste måling: 27,2 μ

Det er ca. 50 sertifiserte ullklassifiserer i Norge.

Tabell 1.3.5. Ullstasjoner i Norge			
Ullstasjoner	Ullmengder 2013 (tonn)	Ullmengder 2014 (tonn)	Ullmengder 2015 (tonn)
Nortura Målselv Ullavdeling	245	264	283
Fatland Ull Lofoten	155	138	140
Nortura Bjerka Ullavdeling	172	151	165
Nortura Malvik Ullavdeling	246	247	271
Nortura Førde Ullavdeling	485	467	493
Nortura Rudshøgda (Kun slakteriull)	95	102	96
Norilia Gol Ullavdeling	1 066	1 138	1 218
Norilia Sandeid Ullavdeling	220	226	252
Fatland Ull Karmøy	467	438	438
Nortura Forus Ullavdeling	523	470	524
Fatland Ull Jæren	305	305	280

Kilde: Animalia, Fag tjenesten for ull.

Kapittel 1.4. Fjørfe

Det har vært en markert nedgang i antall produserte slaktekyllinger fra 2014 til 2015. Dette avspeiler tilpassing til sviktende salg i perioden. Det var en viss økning både i antall verpehøner og eggprodusenter i 2015 på tross av at det har vært markedsoverskudd på egg de siste årene. Produksjonsresultatene i alle fjørfeproduksjoner er stabilt gode.

Tabell 1.4.1. Omfang av norsk fjørfeproduksjon

	2011	2012	2013	2014	2015
Klekking av slaktekyllinger antall *	65 014 074	68 636 637	76 631 504	77 957 709	67 974 810
Antall slaktekyllinger *	61 505 467	63 806 788	71 899 359	73 974 651	63 406 246
Klekking av kyllinger av verperase *	6 430 864	6 841 534	6 884 546	6 982 780	6 829 560
Antall verpehøner gj.sn. per år **	3 791 000	3 894 000	4 072 000	4 210 770	4 273 000
Antall klekkede kalkuner*	1 333 728	1 349 409	1 312 851	1 369 170	1 372 932

* Landbruksdirektoratet presentert i bladet Fjørfe.

** Antall verpehøner per 31.12., målt som "totalt høneplasser" basert på klekketall.

Kilde: Fjørfe, Norsk Fjørfevalg.

Tabell 1.4.2. Andel høneplasser (%) i de ulike driftsformer 1990 - 2015

	1990	1995	1998	2003	2004	2008	2010	2014	2015/2016*
Tradisjonelle bur	98	97	92	78	68	54	25	0	0
Innredde bur	0	0	0	9	16	26	38	39	36
Frittgående	2	3	8	12	14	18	33	56	58
Økologisk	0	0	0	1	2	2	4	5	6

* Tall innhentet per 1.sept 2016 fra alle landets livkyllingoppalere.

Kilde: Fjørfe, Norsk Fjørfevalg.

Tabell 1.4.3. Sentrale produksjonsresultater for fjørfeproduksjon

Produksjonsdata verpehøns	2011	2012	2013	2014	2015
Kg egg per innsatt høne fra 16 uker	20,0	20,0	20,18	20,35	20,20
Antall egg per innsatt høne fra 16 uker	321,3	321,3	321,9	324,1	323,4
Eggvekt, gram	62,4	62,5	63,0	63,1	62,8
Førforbruk fra 16 uker, kg/kg egg	2,1	2,1	2,12	2,09	2,08
Antall kull, stk	27	42	36	35	32

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

Produksjonsdata slaktekylling	2011	2012	2013	2014	2015
Slaktealder, dager	30,8	31,2	31,8	31,5	31,2
Gjennomsnittsvikt, gram	1 169	1 213	1 269	1 256	1 249
Førforbruk, kg/kg slakt	2,18	2,23	2,22	2,18	2,17
Totalt innsatte, tusen stk.	43 045	44 478	41 970	42 592	36 118
Antall kull, stk.	2 882	2 883	2 556	2 600	2 175

Kilde: Norturas slaktekyllingkontroll (vanlig kylling, normale kull).

Produksjonsdata kalkun	2011	2012	2013	2014	2015
Slaktealder porsjon, dager	84	86	85	85	85
Slaktealder industri, dager	126	132	137	132	132
Gjennomsnittsvikt porsjon, kg	5,360	5,427	5,696	5,755	5,619
Gjennomsnittsvikt industri, kg	11,362	12,272	13,730	13,487	13,426
Førforbruk, kg/kg slakt	3,22	3,32	3,46	3,40	3,36
Standard 2, %	7,62	10,01	10,41	10,04	4,77
Totalt innsatte, stk.	823 659	796 252	689 544	821 910	856 291
Antall kull, stk.	99	96	77	93	95

Kilde: Norturas kalkunkontroll.

Tabell 1.4.4. Besetningsstruktur i norsk fjørfeproduksjon						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Antall slaktekyllingprodusenter med over 1 000 dyr	613	612	657	667	677	647
Antall eggprodusenter med over 1 000 høneplasser	670	624	534	550	570	585
Antall kalkunprodusenter med over 1 000 dyr	68	70	71	64	63	69
Antall rugeeggprodusenter og oppalere av foreldredyr**	118	116	107	109	111	109
Livkyllingoppalere	16	16	15	16	16	17
Antall andeprodusenter	9	12	8	13	12	12

**Norsk Fjølfeag, tall innhentet fra landets 6 rugeriaktører i mars 2016.

Kilde: Fjølfe, Norsk Fjølfeag, tallene er hentet fra Landbruksdirektoratet.

Kapittel 1.5. Økologisk dyrehold

Flere aktører melder om en økt interesse for og etterspørsel etter økologisk mat. Utviklingen i økologisk husdyrproduksjon her i landet avspeiler bare delvis dette. Det er en økning av storfe, småfe og verpehøner, mens produksjonen av svin og slaktekyllinger går ned. For alle produksjoner er omfanget begrenset både sammenlignet med den totale norske produksjonen og sammenlignet med andelen økologisk produksjon i våre nærmeste naboland.

Tabell 1.5.1. Økologiske husdyr i prosent av totalt antall husdyr i 2015			
	Antall økologiske	Prosent økologiske av total	Endring i antall dyr siste år
Kyr, godkjent for kjøtt og / melk	8 287	3,60 %	61
Ammekyr	3 802	5,30 %	353
Øvrige storfe	16 427	3,10 %	717
Vinterfôra og andre sauer/lam	42 554	4,00 %	2 054
Avlspurker	211	0,20 %	-132
Slaktegris	873	0,20 %	-589
Verpehøns over 20 uker	203 846	4,60 %	22 600
Slaktekylling	25 845	0,00 %	-10 027

Hovedkilde: Landbruksdirektoratet, Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer 2015.

(Kilde: Debio, tall for 2015 pr. 31.12.2015. Totalt antall konvensjonelle fra SSB (foreløpige tall 2015)).

Tabell 1.5.2. Økologiske husdyr i Norge, Sverige og Danmark i 2015 *			
	Norge	Sverige	Danmark
Melkekyr	8 287	47 652	55 788
Ammekyr	3 802	64 383	6 883
Øvrige storfe	16 427	173 739	94 856
Vinterfôra og andre sauer/lam	42 554	121 877	8 208
Avlspurker	211	2 729	6 393
Slaktegris	873	17 456	120 918
Verpehøns over 20 uker	203 846	1 114 159	703 866
Slaktekylling	25 845	52 410	599 803

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

Kilder:

Norske tall hovedkilde: Landbruksdirektoratet, Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer 2015. Kilde: Debio, tall for 2015 pr. 31.12.2015.

Svenske tall: Jordbruksverket, Jordbruksstatistisk sammenstilling 2016.

Danske tall: Miljø- og Fødevarerministeriet NaturErhvervstyrelsen, Statistikk over økologiske jordbruksbedrifter 2015.

Kapittel 1.6. Husdyr i verden

Tabell 1.6.1. De 10 største produsentlandene av henholdsvis storfe-, svin-, sau-, og kyllingkjøtt (i tonn) i 2013 + Danmark, Finland, Island, Norge og Sverige

STORFE	
USA	11 698 479
Brasil	9 675 000
Kina	6 408 200
Argentina	2 822 000
Australia	2 317 766
Mexico	1 806 758
Russland	1 633 258
Frankrike	1 400 400
Tyskland	1 106 395
Canada	1 055 880
Danmark	128 000
Sverige	121 670
Norge	83 696
Finland	81 190
Island	4 082

SVIN	
Kina	53 752 000
USA	10 509 740
Tyskland	5 494 164
Spania	3 431 214
Brasil	3 280 000
Vietnam	3 217 900
Russland	2 816 178
Frankrike	2 120 947
Canada	1 977 119
Polen	1 744 900
Danmark	1 589 400
Sverige	234 100
Finland	194 600
Norge	127 516
Island	6 404

SAU	
Kina	2 081 000
Australia	660 437
New Zealand	450 075
Sudan	325 000
Tyrkia	295 000
Storbritannia	289 000
Algerie	279 963
India	237 600
Nigeria	176 000
Russland	173 323
Norge	23 424
Island	9 891
Sverige	4 890
Danmark	1 535
Finland	980

KYLLING	
USA	17 396 881
Kina	13 371 800
Brasil	12 387 323
Russland	3 462 656
Mexico	2 808 032
India	2 328 000
Iran	1 956 000
Indonesia	1 837 903
Argentina	1 780 000
Tyrkia	1 758 363
Danmark	168 268
Sverige	117 400
Norge	104 030
Finland	103 730
Island	89 000

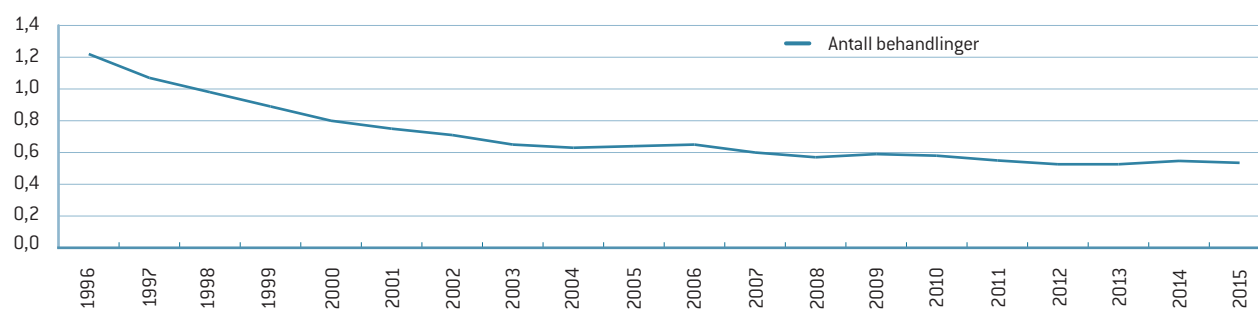
Tabellen viser de 10 største produsentland innenfor hver kjøttkategori, sammenlignet med de skandinaviske som er vist nederst.
Kilde: FAOSTAT.

Den norske dyrehelsen er fortsatt stabilt god, utviklingen i 2015 bekrefter dette. Antibiotikaforbruket i norsk husdyrproduksjon er stabilt på et svært lavt nivå sammenlignet med alle andre land. Det samme er forekomsten av resistente bakterier blant matproduserende dyr.

Kapittel 2.1. Storfe

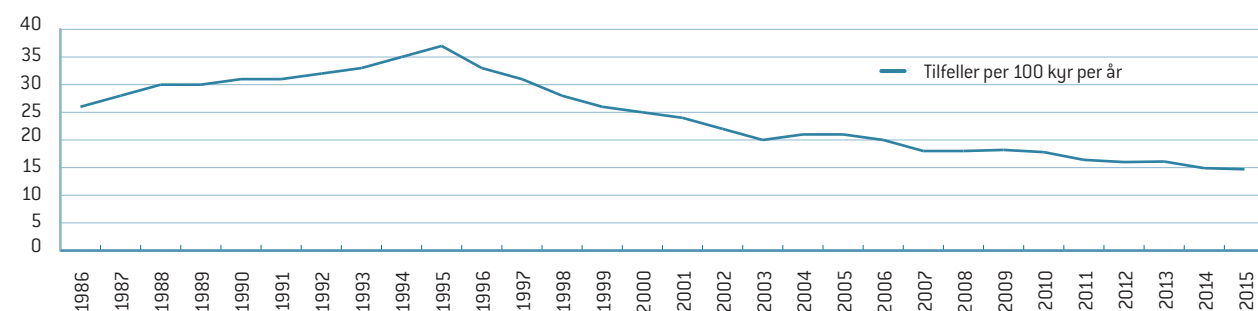
Melkekyr er den dyregruppa det er mest helhetlig innrapportering av helsedata fra og har vært det over lang tid. Norske melkekyr har over år blitt stadig friskere og den totale forekomsten av produksjonssykdommer er mer enn halvert de siste 20 åra. Mastitt, som den vanligste produksjonssykdommen, har stått for den vesentligste reduksjonen, men også reduksjonen i stoffskiftesykdommen ketose som en periode var svært vanlig, er en viktig faktor. Smittsomme sykdommer som krever offentlig bekjempelse er svært lite utbredt i storfepopulasjonen.

Figur 2.1.a. Sykdomsbehandlinger på melkeku, totalt antall behandlinger per melkeku per år



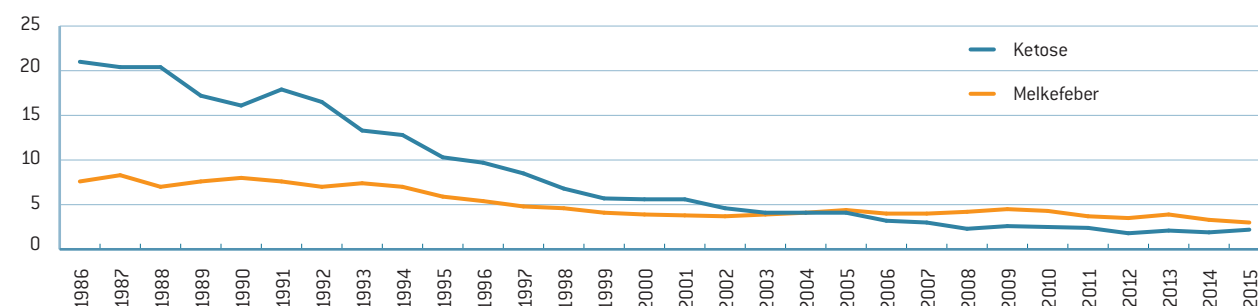
Kilde: TINE Rådgiving / Helsetjenesten for storfe, årsrapport Helsekortordningen 2015.

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



Kilde: TINE Rådgiving / Helsetjenesten for storfe, årsrapport Helsekortordningen 2015.

Figur 2.1.c. Tilfeller av ketose (matleihet) og melkefeber per 100 kyr per år



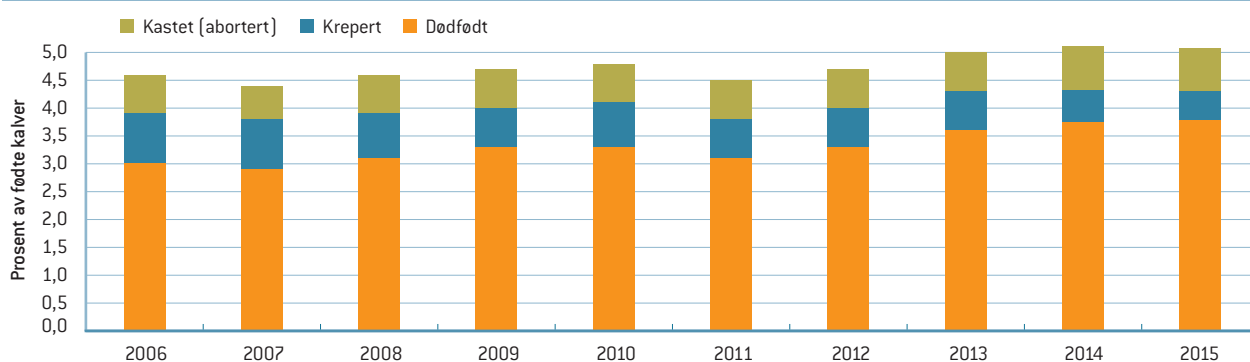
Kilde: TINE Rådgiving / Helsetjenesten for storfe, årsrapport Helsekortordningen 2015.

Tabell 2.1.1. Dødelighet kyr, prosent

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kyr mistet eller døde på bås, inkl. nødslakt. Andelen av de som er utrangert.	7,9	7,5	7,6	7,2	7,6	7,6	7,6	7,6

Kilde: TINE Rådgiving og Medlem.

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



Kilde: TINE Rådgiving og Medlem.

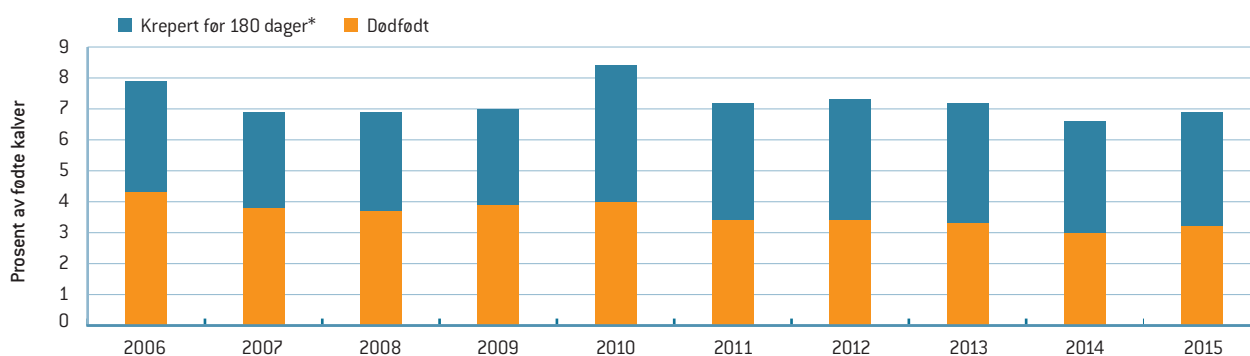
Definisjoner:

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.

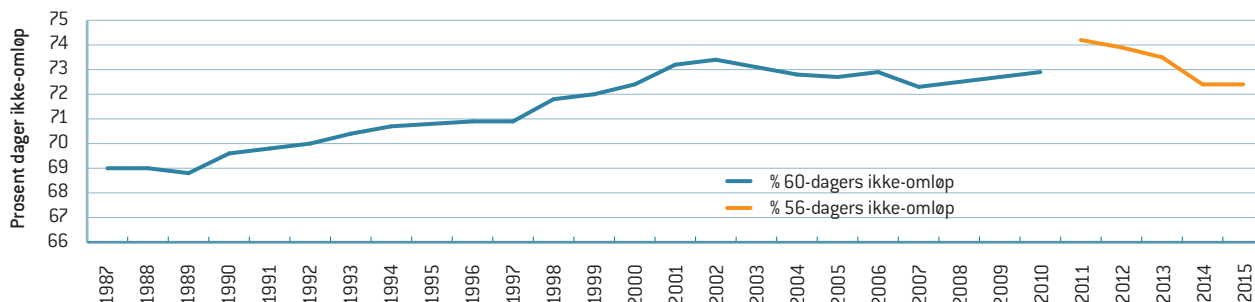
Kilde: Animalia, Storfekjøttkontrollen Årsmelding 2015.

Definisjoner:

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

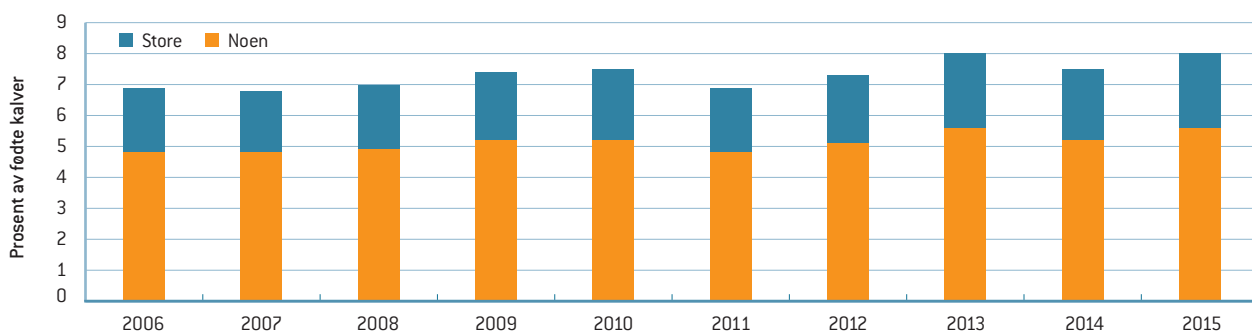
Krepert: Kalv født levende, men død senere enn 24 timer etter fødsel og før 180 dager. Merk forskjellen i forhold til kukontrollen.

Figur 2.1.f. Fruktbarhet, NRF, Norge



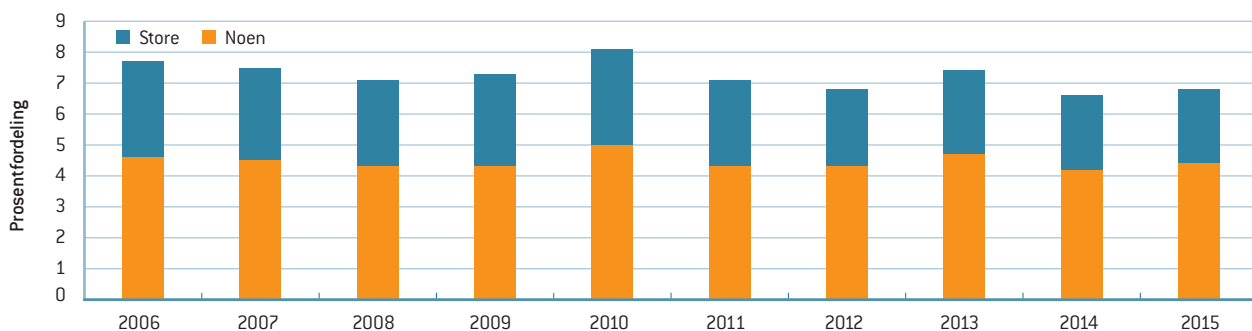
Tidligere opererte Geno med 10 % 60 dager, men har fra 2011 endret til 56 dager.
Kilde: Geno.

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



Kilde: TINE Rådgivning og Medlem.

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



Kilde: Animalia, Storfekjøttkontrollen Årsmelding 2015.

Tabell 2.1.2. Antall båndlagte storfebesetninger på grunn av smittsomme husdyrsykdommer gr. A og B i henhold til dyrehelseregelverket

Sykdomskategori	Sykdom	Nye båndlagte 2015	Totalt båndlagte 31.12.2015
B	Paratuberkulose	1	1
B	Ringorm	3	0
B	Salmonella	3	1

Tallene inneholder kun de som er registrert inn i Mattilsynets fagsystem som diagnostisert med sykdommen.

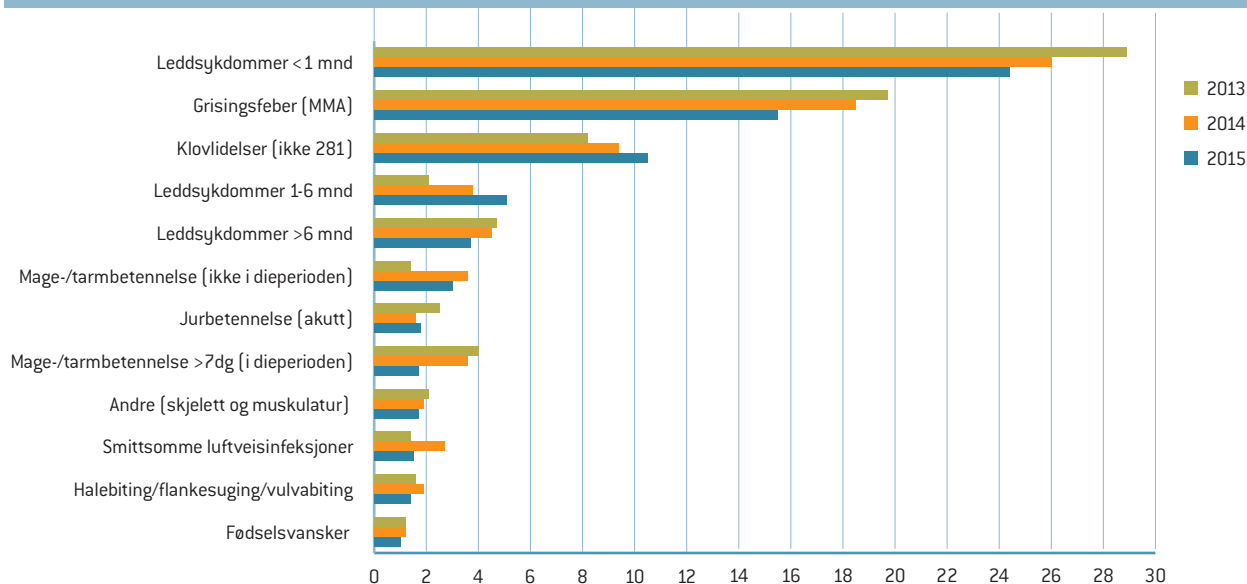
Kilde: Mattilsynet, MATS.

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

Innrapporteringen av helseopplysninger hos gris skjer gjennom Ingris. Dette gir ikke et fullstendig bilde av situasjonen, men et grunnlag for å se trender. Det viser at forekomsten av produksjonssykdommer hos gris er på et stabil lavt nivå. Et viktig utviklingstrekk i 2015 er bedre spedgrishelse, andel dødfødte og andel døde fram til avvenning har gått markert ned. Smittsomme sykdommer som krever offentlig bekjempelse er svært lite utbredt i svinepopulasjonen.

Fig. 2.2.a. Prosentvis fordeling av et utvalg registrerte innrapporterte sykdomstilfeller på gris i 2015.



Bakgrunnsmateriale: 17 212 sykdomstilfeller fra 128 besetninger i sentralt Ingris-lager 2015, mot 17 209 sykdomstilfeller fra 140 besetninger i sentralt Ingris-lager 2014 og 18 088 sykdomstilfeller fra 209 besetninger i 2013.
Kilde: Animalia og Norsvin, Ingris Årsstatistikk 2015.

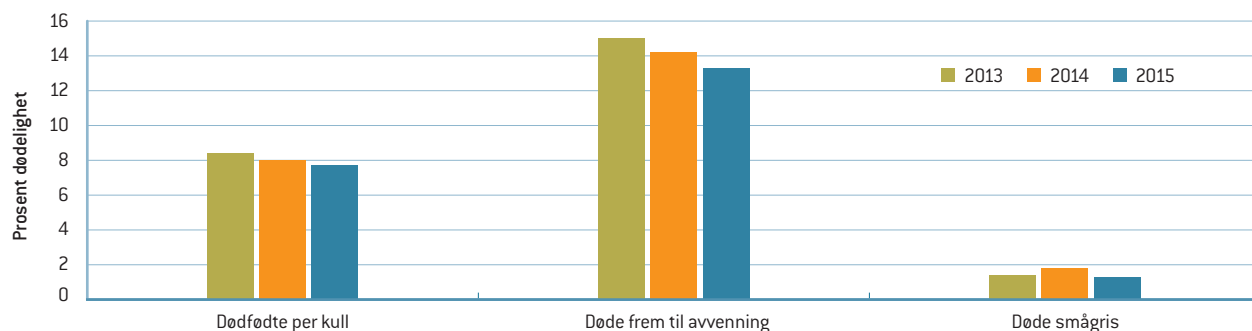
Definisjoner:

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 2.2.b. Tap/dødelighet i griseproduksjonen i prosent



Kilde: Animalia og Norsvin, Ingris Årsstatistikk 2015.

Tallene er basert på 95 275 kull.

Tabell 2.2.1. Antall båndlagte svinebesetninger på grunn av smittsomme husdyrsykdommer i henhold til dyrehelseregelverket

Sykdomskategori	Sykdom	Nye båndlagte 2015	Totalt båndlagte 31.12.2015
B	Nekrotiserende enteritt	1	1

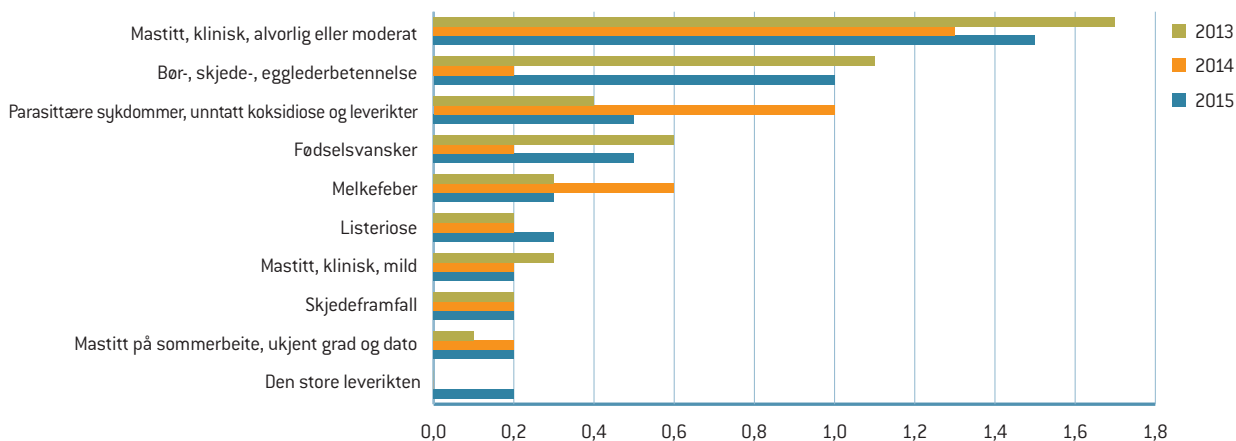
Tallene inneholder bare de som er diagnostisert med sykdommen.

Kilde: Mattilsynet, MATS.

Kapittel 2.3. Sau

Innrapporteringen av helseopplysninger hos sau skjer gjennom Sauekontrollen. Dette gir ikke noe fullstendig bilde av situasjonen, men et grunnlag for å se trender. Den viser at forekomsten av produksjonssykdommer hos sau er på et stabil lavt nivå, noe av variasjonen mellom år skyldes sannsynligvis variasjon i rapportering. Forekomsten av smittsomme sykdommer som krever offentlig bekjempelse er svært lav også i sauepopulasjonen, men skrapesyke variant Nor98 påvises jevnlig. I 2015 er også fortsatt et betydelig antall sauebesetninger båndlagt på grunn av fotråte, men bekjempelsen av denne sykdommen gjennom prosjektet Friske Føtter har vært vellykket, og antall båndlagte besetninger vil raskt falle.

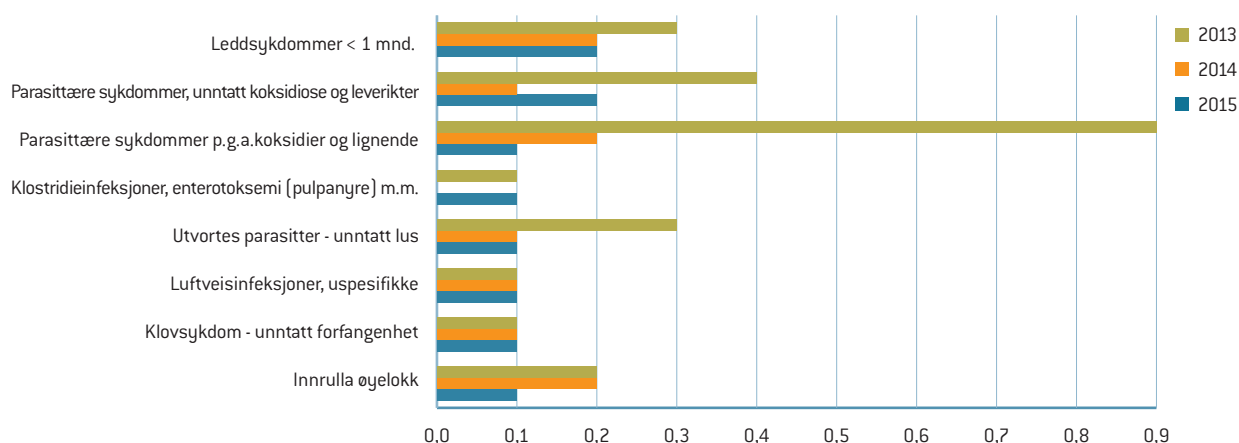
Figur 2.3.a. De hyppigst rapporterte sykdommene hos voksne dyr 2015



Kilde: Animalia, Sauekontrollen Årsmelding 2015.

Opgitt som prosent av søyer i de besetningene som registrerer sykdom (totalt 236 505 i 2015). Søyer som er behandlet eller har hatt flere tilfeller av samme sykdom teller en gang. Økning i forekomst kan både skyldes en reell økende forekomst eller en forandring i innrapportering i besetningene som rapporterer helsehendelser.

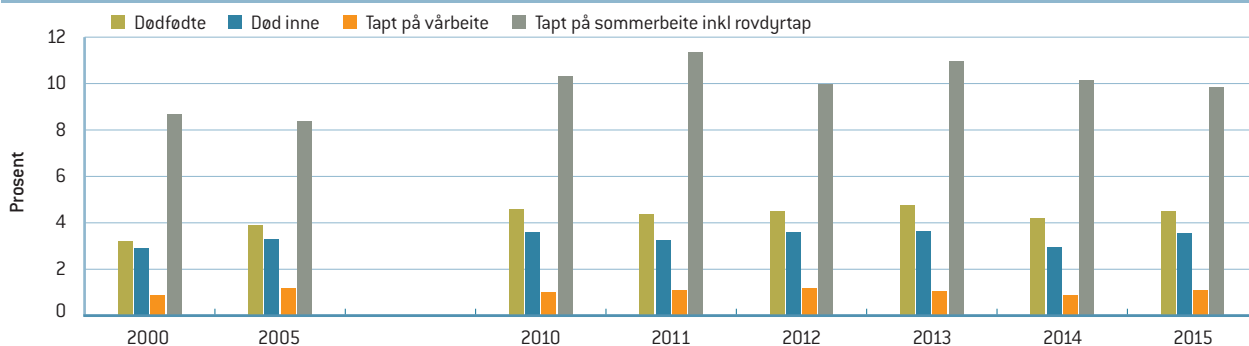
Figur 2.3.b. De hyppigst rapporterte sykdommene hos lam 2015



Kilde: Animalia, Sauekontrollen Årsmelding 2015.

Oppgitt som prosent av alle lam i de besetningene som registrerer sykdom (472 506 lam i 2015). 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 vil si antall lam som er i live før hver registreringsperiode.

Kilde: Animalia, Sauekontrollen Årsmelding 2015.

Tabell 2.3.1. Lammetap i prosent, totalt

	2000	2005	2011	2012	2013	2014	2015
Totalt lammetap	14,90	15,90	18,88	18,10	19,14	17,20	17,88

Beregnet ut fra totalt fødte lam.

Innmeldte lam uten høstvekt og /eller slaktevekt teller som tapt på sommerbeite.

Kilde: Animalia, Sauekontrollen Årsmelding 2015.

Tabell 2.3.2. Antall båndlagte småfbesetninger som følge av smittsomme husdyrsykdommer i henhold til dyrehelseregelverket

Sykdomskategori	Sykdom	Nye båndlagte 2015	Totalt båndlagte 31.12.2015
B	Paratuberkulose	0	12 geit 1 sau 2 kombi
B	Skrapesyke, Nor98	9	18
B	Fotråte	7 sau	31 sau
B	CAE	1 sau 1 geit	22 sau 96 geit

Tallene inneholder bare de som er registrert inn i Mattilsynets fagsystem som diagnostisert med sykdommen.

Kilde: Mattilsynet, MATS.

Kapittel 2.4. Fjørfe

Hos fjørfe er det lite grunnlag for å stille individuelle sykdomsdiagnoser på levende dyr. Dødelighet gjennom produksjonsperioden og diagnostisert sykdom ved kjøttkontroll blir dermed viktige overordnede mål på helsesituasjonen. Resultatene her viser at helsesituasjonen er stabilt god i den norske fjørfepopulasjonen, og svært god sammenlignet med andre land. Forekomsten av smittsomme sykdommer som krever offentlig bekjempelse er svært lav i det næringsmessige fjørfeholdet, mens det i hobbyfjørfeholdet årlig påvises flere tilfeller av alvorlige smittsomme sykdommer. Årsaken til dette er generelt dårlig smittebeskyttelse og betydelig kontakt med fjørfe utenfor Norge i deler av hobbyfjørfeholdet. Fortsatt god helsestatus i det næringsmessige fjørfeholdet er derfor avhengig av svært god smittebeskyttelse.

Tabell 2.4.1. Dødelighet i fjørfeproduksjon

Fjørfe	Kategori	2011		2012	2013	2014	2015
Slaktekylling*	Døde, %	2,49		2,65	2,90	2,64	2,94
	Kasserte, %	1,09		1,10	1,32	1,20	1,40
Kalkun**	Døde, %	7,49		7,90	5,76	7,28	6,23
	Kasserte, %	2,35		2,52	2,57	3,94	3,00
Verpehøns	Døde fra 16 uker, %	3,71	Miljøinnredning	2,82	2,26	2,62	2,66
			Frittgående	4,99	3,69	3,39	3,39

* Norturas slaktekyllingkontroll (vanlig kylling, normale kull).

**Kassasjon er aritmetisk middeltall høner og haner.

Kilde: Nortura.

Det er forskjellige årsaker til kassasjon på fjørfe. De hyppigste årsakene registrert i Mattilsynets systemer for 2015 er:

- Maskinskade (579 279)
- Misvekst (233 236)
- Hudlidelser (198 112)
- Bukhinnebetennelser (82 572)
- Hjertelidelser
- Død under transport eller oppstalling (66 477)
- Leverlidelser

Tabell 2.4.2. Antall båndlagte fjørfebesetninger på grunnlag av smittsomme husdyrsykdommer grp B i henhold til dyrehelseregelverket

Sykdomskategori	Sykdom	Nye båndlagte 2015	Totalt båndlagte 31.12.2015
B	Infeksiøs bronkitt	12 (hobby)	16 (alle hobby)
B	Infeksjoner forårsaket av Mycoplasma gallisepticum og M.meleagridis	2 (hobby)	1 (hobby)
B	Salmonellose	1	2 (hobby)*
B	Infeksiøs laryngotrakeitt (ILT)	6 (hobby)	4 (hobby)

Tallene inneholder bare de som er registrert inn i Mattilsynets fagsystem som diagnostisert med sykdommen.

*1 er vaktelbesetning og 1 duehold.

Kilde: Mattilsynet, MATS.

Kapittel 2.5. Helsedata rapportert gjennom Dyrehelseportalen

Dyrehelseportalen er husdyrnæringas rapporterings- og datautvekslingssystem for helsedata. 2013 var første hele ordinære driftsår for systemet. Gjennom Dyrehelseportalen kan praktiserende veterinærer rapportere for å imøtekomme offentlige krav om rapportering av medisinutlevering og samtidig sikre at de samme opplysningene kommer til produsent, aktuell husdyrkontroll og til slakteriene som matkjedeinformasjon. Rapporteringen fra veterinærer er foreløpig ikke fullstendig og noen rapporterer medisinutlevering gjennom Mattilsynets side. Dyrehelseportalen gir derfor foreløpig ikke noe fullstendig bilde av situasjonen. Også denne gangen har vi derfor valgt å presentere et begrenset utvalg av opplysningene som er rapportert inn.

Tabell 2.5.1. Oversikt over samlet rapportering gjennom Dyrehelseportalen i 2015

Rapporterte besøk totalt	Rapporterte behandlede dyr eller flokker*							Rapporterende veterinærer
	Totalt	Storfe	Svin	Sau	Geit	Hest	Andre	
210 125	426 344	317 080	39 250	42 029	3 284	24 294	407	726

* I tabellene videre er alt regnet om til individer.

Kilde: Dyrehelseportalen.

Tabell 2.5.2. De 10 mest rapporterte sykdomsdiagnosene for storfe i 2015

Rang	kode	Diagnose	Antall
1	303	Mastitt, klinisk, alvorlig og moderat	29 561
2	386	Melkefeber	12 332
3	304	Mastitt, klinisk, mild	10 191
4	332	Brunstsynkronisering	8 450
5	251	Luftveissykdommer – uspesifikke	8 389
6	310	Behandling ved avsining	6 345
7	340	Stille brunst	6 142
8	385	Ketose	5 606
9	326	Tilbakeholdt etterbyrd	5 199
10	331	Anøstrus	3 460

Kilde: Dyrehelseportalen.

Tabell 2.5.3. De 10 mest rapporterte forebyggende behandlingene hos storfe i 2015

Rang	Kode	Forebyggende behandling	Antall
1	780	Avhorning	118 068
2	766	Forebyggende behandling flercellede parasitter	28 397
3	888	Forebyggende behandling vitamin- eller mineralmangel	7 322
4	746	Forebyggende behandling smittsomme luftveisinfeksjoner	7 280
5	751	Forebyggende behandling luftveissykdommer - uspesifikke	3 864
6	743	Forebyggende behandling miltbrannsemfysem	1 720
7	710	Clostridieinfeksjoner	436
8	886	Forebyggende behandling melkefeber	348
9	783	Forebyggende lus	263
10	765	Forebyggende mage/tarmbetennelse	206

Kilde: Dyrehelseportalen.

Tabell 2.5.4. De 10 mest rapporterte sykdomsdiagnosene for svin i 2015

Rang	kode	Diagnose	Antall
1	335	Kastrering/sterilisering	429 184
2	362	Leddsykdommer, alder < 1 mnd	27 319
3	265	Mage-tarmbetennelse – etter dieperioden	10 488
4	383	Halebiting	9 420
5	263	Mage-/tarmbetennelse, alder <=7 dager	9 096
6	363	Leddsykdommer, alder 1-6mnd	6 216
7	223	Circovirusinfeksjon hos svin	6 009
8	264	Mage-/tarmbetennelse, alder >7 dager i dieperioden	5 647
9	200	Agalakti – MMA	5 517
10	251	Luftveissykdommer	5 238

Kilde: Dyrehelseportalen.

Tabell 2.5.5. De 10 mest rapporterte forebyggende behandlingene hos svin i 2015

Rang	Kode	Forebyggende behandling	Antall
1	772	Vaksinasjon mot parvo og rødsyke	90 057
2	763/764	Vaksinasjon mot koli	86 473
3	705	Vaksinasjon mot PCV2-virus	60 242
4	888	Forebyggende behandling vitamin- eller mineralmangel	24 603
5	717	Vaksinasjon mot Parvovirusinfeksjon	16 571
6	773	Vaksinasjon mot koli/rødsyke	15 050
7	720	Vaksinasjon mot rødsyke	14 373
8	775	Vaksinasjon mot koli/rødsyke/parvovirus	11 197
9	722	Forebyggende transportsyke, vaksinasjon mot Glässer	10 719
10	732	Forebyggende ødemsyke	6 140

Kilde: Dyrehelseportalen.

Tabell 2.5.6. De 10 mest rapporterte sykdomsdiagnosene hos sau i 2015

Rang	kode	Diagnose	Antall
1	303	Mastitt, klinisk, alvorlig og moderat (tidl. akutt)	7 290
2	266	Sykdommer forårsaket av flercellede parasitter	6 208
3	333	Bør-, skjede- og egglederbetennelse	5 138
4	323	Fødselsvansker	2 669
5	362	Leddbetennelse, alder < 1 mnd	2 078
6	386	Melkefeber/eklampsi	1 996
7	211	Listeriose	1 664
8	251	Luftveissykdommer – uspesifikke	1 428
9	299	Andre hudsykdommer	1 309
10	388	Vitamin- eller mineralmangel	1 200

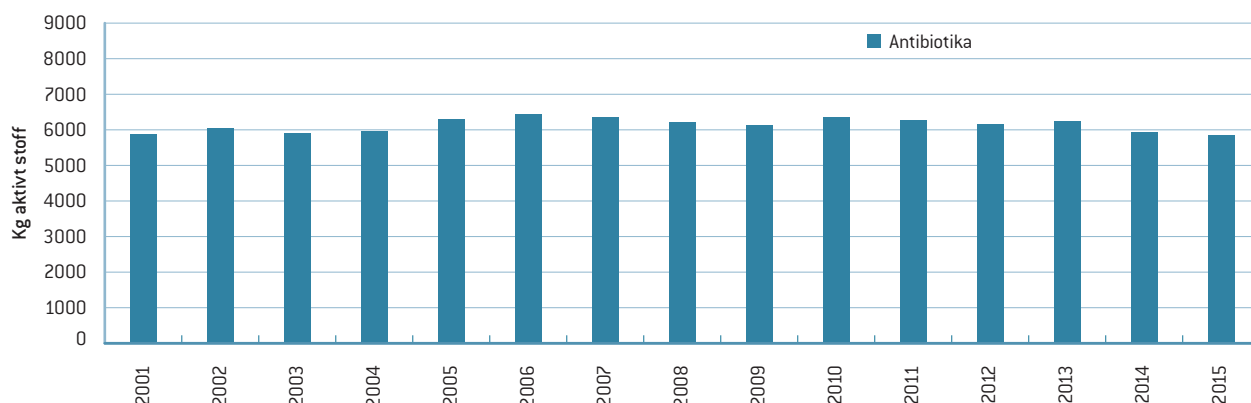
Kilde: Dyrehelseportalen.

Tabell 2.5.7. De 10 mest rapporterte forebyggende behandlingene hos sau i 2015			
Rang	Kode	Forebyggende behandling	Antall
1	774	Vaksinasjon mot pasteurella/klostridie-infeksjoner	254 672
2	710	Vaksinasjon mot klostridieinfeksjoner	251 581
3	888	Forebyggende behandling vitamin- eller mineralmangel	23 633
4	764/765	Forebyggende mage-/tarmbetennelse	9 076
5	766	Forebyggende behandling flercellede parasitter	8 124
6	718	Forebyggende pasteurellose	7 193
7	728	Forebyggende toksoplasmose	6 073
8	749	Forebyggende andre infeksjonssykdommer	2 875
9	776	Forebyggende sykdommer pga encellede parasitter (eks. coccidier)	2 843
10	865	Forebyggende behandling muskeldegenerasjoner	2 108

Kilde: Dyrehelseportalen.

Kapittel 2.6. Antibiotikaforbruk i husdyrproduksjon

Figur 2.6.a. Salg i antall kg aktivt stoff, beregnet på husdyr, fra legemiddelgrossist til alle apotek

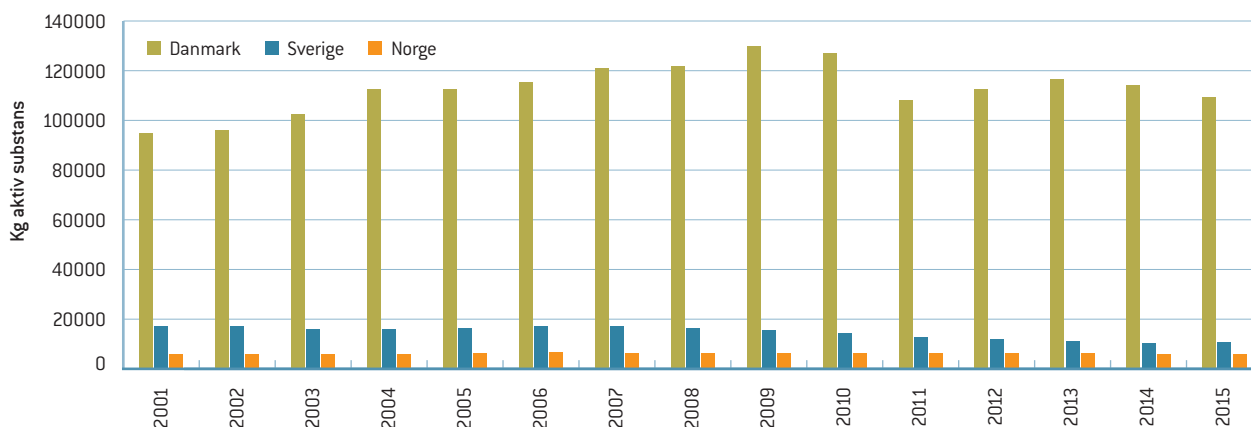


Antibakterielle midler til oppdrettsfisk er ikke inkludert i studien.

Kilde: NORM/NORM-VET 2015. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2016. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

Antibiotikaforbruket i norsk husdyrproduksjon er stabilt til svakt fallende og på et svært lavt nivå sammenlignet med alle andre land. 2015 er første året det kan ses en effekt av beslutningen om utfasing av koksidiostatika i slaktekyllingproduksjon. Utfasingen begynte i få flokker i begynnelsen av året, etter hvert som det ble bygd erfaring inngikk flere flokker i de ulike varemottakernes prosjekter. På årsbasis har dette gitt en nedgang i narasinforbruket på 26,5 % fra 2014 til 2015.

Figur 2.6.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.

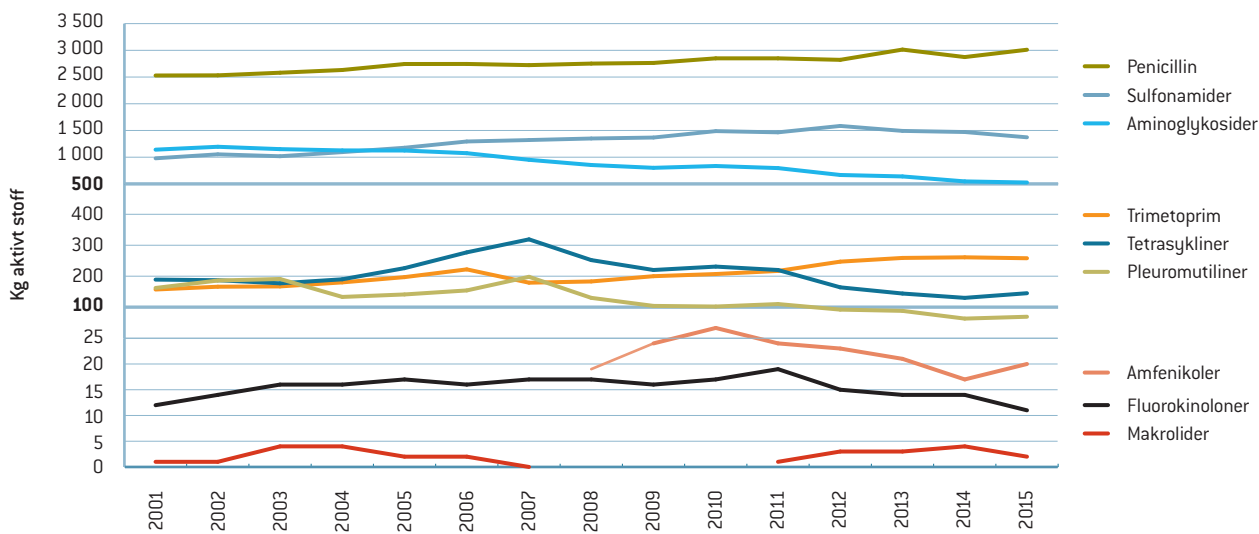
Kilder:

VetStat, Miljø- og Fødevarerministeriet, Fødevarestyrelsen.

Swedres-Svarm 2015. Consumption of antibiotics and occurrence of antibiotic resistance in Sweden. Solna/Uppsala ISSN 1650-6332.

NORM/NORM-VET 2015. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2016. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

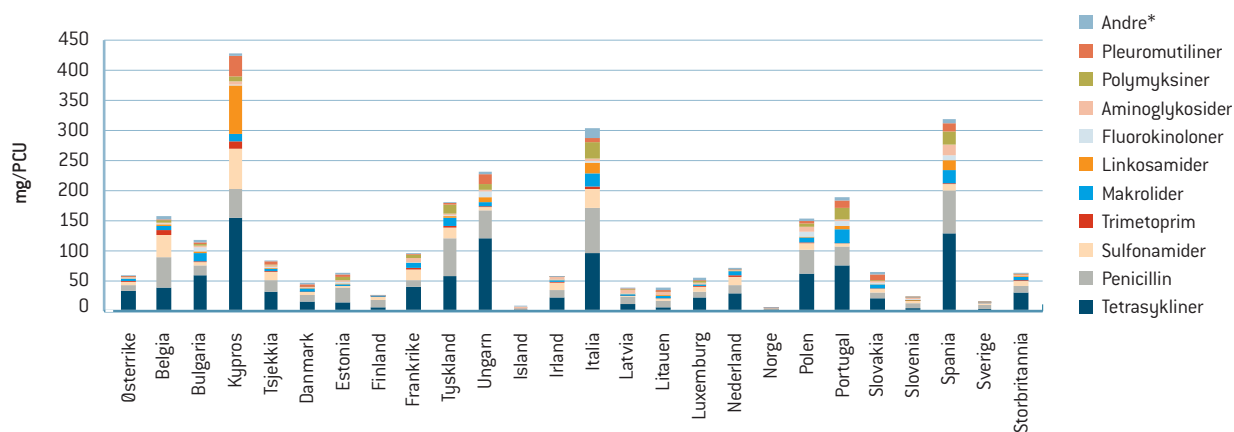
Figur 2.6.c. Salg av antibiotika til produksjonsdyr fordelt på aktivt stoff



Salg i Norge av antibiotika i veterinærmedisinske produkter (kg aktivt stoff) hovedsakelig brukt terapeutisk til produksjonsdyr, for årene 2000-2015 (midler til oppdrettsfisk er ikke inkludert). I tillegg ble små mengder amfenikoler (mellom 17-27 kg) solgt i årene 2008-2015.

Kilde: NORM/NORM-VET 2015. Usage of Antimicrobial Agents and Occurrence of Antimicrobial Resistance in Norway. Tromsø / Oslo 2016. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic). Grave K.

Figur 2.6.d. Salg av antibiotika til matproduserende dyr, inkludert hest, i 26 europeiske land i 2013

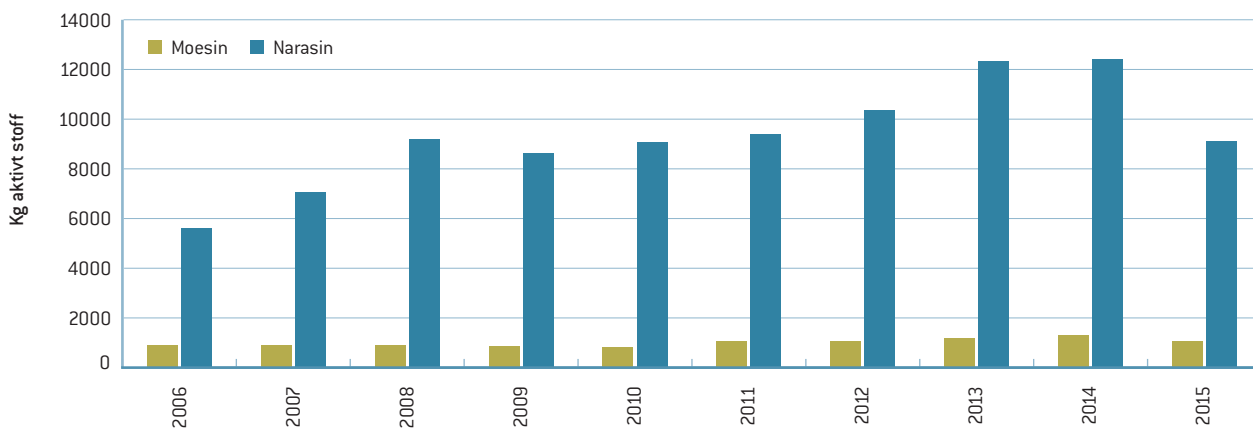


* Andre omfatter amfenikoler, cefalosporiner, andre kinoloner og andre antibiotikum (klassifisert som det i ATCvet systemet). Hentet fra European Medicines Agency, European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption, 2015. 'Sales of veterinary antimicrobial agents in 26 EU/EEA countries in 2013'. (EMA/387934/2015).

Figur 2.6.d. viser salg av antibiotika til matproduserende dyr, inkludert hest, i 2013 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 ulik sykdomssituasjon, ulikt forbruksmønster og praksis, ulik resistenssituasjon og ulik sammensetning av husdyrpopulasjon.

Kapittel 2.7. Salg av koksidiostatika

Figur 2.7.a. Utviklingen i salg av koksidiostatika førtilsetting, målt i kilogram aktivt stoff



Økning i forbruk av Narasin gjenspeiler økning i slaktekylling produksjon i perioden. Kilde: NORM/NORM-VET 2015. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2016. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

Kapittel 2.8. Statens kontroll- og overvåkningsprogrammer for husdyrsykdommer

På 1990-tallet startet staten kontroll- og overvåkningsprogrammer for viktige husdyrsykdommer og smittestoff. Dette dreier seg delvis om sentrale husdyrsykdommer 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 sykdommen. I de siste åra er kontrollprogrammene utvidet med årlig overvåkning av MRSA i svinepopulasjonen og enkelte år også andre dyregrupper. I 2015 inngikk MRSA i overvåkningsprogrammet for storfe. Overvåkningsprogrammet for sau er utvidet med ondartet fotråte som en oppfølging av bekjempelsen som har vært gjennomført siden 2008.

Tabell 2.8.1. Resultater fra statens kontroll- og overvåkningsprogram for sykdommer hos storfe

Sykdom	Start	Omfang 2015	Resultater 2015	Tidligere resultater
(IBR/IPV)	1992	13 % av melkebesetningene, 29 % av kjøttfe-besetningene	Ingen påvisninger	1 positiv besetning i 1993
Brucella	2000	Ved aborter	Ingen påvisninger	
Bovin virus-diare (BVD)	1992	13 % av melkebesetningene, 29 % av kjøttfe-besetningene	Ingen påvisninger	Antall besetninger med offentlige restriksjoner falt fra 2950 i 1994 til 0 i 2006. 2 nye infeksjoner i 2005 hvorav den ene ble opphevet i 2006.
Enzootisk bovin leukose	1994	13 % av melkebesetningene, 29 % av kjøttfe-besetningene	Ingen påvisninger	Nye tilfeller er ikke påvist etter 1997.
Tuberkulose	2000	Overvåkning ved slakt	Ingen påvisninger	1984: 1 positiv besetning 1986: 1 positiv besetning
BSE - kugalskap	1998	Selvdøde dyr, nødslakt normalslakt, import-dyr og avkom, samt dyr som plukkes ut pga. klinisk mistanke og ved ante mortem-kontroll.	ett atypisk tilfelle	
Paratuberkulose	1996	290 dyr i 60 besetninger.	1 tilfelle	Totalt 11 besetninger i perioden 1996 -2014
Blåtunge	2004	504 prøver	Ingen påvisninger	Påvist i 2008 og 2009, totalt 4 besetninger
MRSA	2015	179 undersøkt	1 tilfelle	

Kilde: Veterinærinstituttet, NOK-rapportene 2015.

Tabell 2.8.2. Resultater fra statens kontroll- og overvåkningsprogram for sykdommer hos gris

Sykdom	Start	Omfang 2015	Resultater 2015	Tidligere resultater
Aujeszky`s sykdom (AD)	1994	Alle avlsbesetninger samt et utvalg av kombinerte besetninger og slaktegrisbesetninger	Ingen påvisninger	
Smittsom gastroenteritt (TGE)	1994	Alle avlsbesetninger samt et utvalg av kombinerte besetninger og slaktegrisbesetninger	Ingen påvisninger	
PRRS	1995	Alle avlsbesetninger samt et utvalg av kombinerte besetninger og slaktegrisbesetninger	Ingen påvisninger	
Svine-influenza	1997	Alle avlsbesetninger samt et utvalg av kombinerte besetninger og slaktegrisbesetninger	280 positive besetninger av 568 testede (H1N1 pdm). Ingen funn av de tradisjonelle influensatypene som gir sykdom hos gris.	1998: 2 tilfeller i en besetning SI H3N2, 2005: 1 tilfelle av PRCV. H1N1 PDM, 2009: 20, 2010: 189, 2011: 353, 2012: 378 og 2013: 338 positive besetninger. 2014: 296 positive besetninger av 622 testede besetninger.
Salmonella	1995	87 besetninger	Ingen påvisninger	1 besetning 2013, 3 besetninger 2014

Kilde: Veterinærinstituttet, NOK-rapportene 2015.

Tabell 2.8.3. Resultater fra overvåking og andre undersøkelser for MRSA i norske svinebesetninger				
År	Undersøkelse	Prøvetype	Omfang	MRSA positive
2008	Baselinestudie (EU)	Støvkluter i besetning	252 besetninger	0 LA-MRSA (1 human MRSA-variant)
2008	HT-svin	Nesesvaber av slaktegriser på slakteri	200 besetninger	0
2011	NORM-VET	Nesesvaber av slaktegriser på slakteri	207 besetninger	6 (3 %) alle fra samme slakteri
2012	NORM-VET	Klutprøver (griser og støv) i besetning	175 besetninger	1 (0,6 %)
2013	Oppfølging av påvisning i annen besetning, personsmitte eller annen konkret indikasjon	Klutprøver (griser og støv) i besetning		19
2014	OK-program	Klutprøver (griser og støv) i besetning	986 purkebesetninger	1
2014	Oppfølging av påvisning i annen besetning, personsmitte eller annen konkret indikasjon	Klutprøver (griser og støv) i besetning		6
2015	OK-program	Klutprøver (griser og støv) i besetning	821 purkebesetninger	4

Kilder: Veterinærinstituttet, NOK-rapportene 2015

Tabell 2.8.4. Resultater fra kontroll- og overvåkningsprogram for sykdommer hos småfe				
Sykdom	Start	Omfang 2015	Resultater 2015	Tidligere resultater
Skrapesyke	1997	Selvdøde dyr, normalslakt, samt ved klinisk mistanke	10 dyr fra 10 forskjellige besetninger (Nor98). Ingen forekomst av klassisk skrapesyke	Totalt 196 sauebesetninger og 1 geitebesetning er identifisert positive ved utgangen av 2015. NOR98 ble første gang identifisert i 1998
Mædi, lentivirus generelt fra 2013	1997	9 442 prøver fra 3 357 flokker	"Ingen forekomst av mædi. Grunnet ikke-konkusive svar fra to flokker i 2015 tas nye prøver i 2016.	1 positiv besetning i 1998, 1999, 2003 og 2004, 2 positive besetninger i 2005, 4 positive geiter (CAE lentivirus) i 2015
Brucellose	Sau: 2004 Geit: 2007	3 353 tilfeldige saueflokker og 97 geiteflokker fra ble undersøkt	Ingen påvisninger	
Paratuberkulose	1996, camelider fra 2002.	104 geitebesetninger, 40 sauebesetninger og 237 besetninger med kamelider (lama/alpakka) ble undersøkt ved hjelp av rutinemessig uttatte avføringsprøver og med organprøver i forbindelse med mulig mistanke	2 geiter i 1 geitebesetning	35 geitebesetninger, 1 ren sauebesetning og 5 sauebesetninger der mikroben ble påvist på en annen art, 2 alpakkabesetninger, i perioden 1996-2014. 1 geitebesetning har vært båndlagt siden 2008, 1 siden 2009 og 1 siden 2012 pga. paratuberkulosepåvisning
Ondarta fotrâte, virulente D. nodusus	2014	Totalt ble ca 92 500 sauer undersøkt på slakteri i løpet av 150 slaktedager. Det ble tatt prøver av totalt 221 individer fra totalt 99 flokker.	6 dyr fra 3 forskjellige flokker. Ved utredning av kontakter til disse ble det påvist smitte i ytterligere 1 flokk.	I 2014 ble det ikke påvist smitte. Gjennom tilsvarende undersøkelser i regi av Friske føtter i 2012 og 2013 ble det påvist smitte i hhv 2 og 6 besetninger.

Kilde: Veterinærinstituttet, NOK-rapportene 2015

Tabell 2.8.5. Resultater fra kontroll- og overvåkningsprogram for sykdommer hos fjørfe

Sykdom	Start	Omfang 2015	Resultater 2015	Tidligere resultater
Newcastle disease*	1994***	Avlsflokker, samt importert dyremateriale	Ingen påvisninger	
Mycoplasma*	****	Avlsflokker, samt importert dyremateriale	Ingen påvisninger	
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 10-19 dager før slakt (sokkeprøve). Totalt over 10 000 prøver	1 slaktekyllingbesetning, <i>S. Havana</i>	<i>S. enteritidis</i> bare påvist en gang på kommersielt fjørfe siden oppstart (2007). <i>S. typhimurium</i> påvist i en slaktekylling i 2009. To slaktekyllingbesetninger i 2010: <i>S. Brandenburg</i> og <i>S. Senftenberg</i> . To slaktekyllingbesetninger i 2013: <i>S. Panama</i> og <i>S. Kedougou</i> . Fire slaktekyllingbesetninger i 2014: <i>S. Infantis</i> , <i>S. Mbandaka</i> , <i>S. Typhimurium</i> og <i>S. Heidelberg</i>
Campylobacter*	2001	Alle slaktekyllingflokker tom 50 dager gamle slaktet mellom 1.5 og 31.10	4,4 % av flokkene testet i prøveperioden var positive - disse var spredt over 12,3 % av gårdene i Norge	ca 5 % positive flokker per år, på helårsbasis, stor variasjon gjennom året
Avian Influenza villfugl*	2006		ingen overvåking av ville fugler i 2014	Ikke påvist HPAI
Avian Influenza fjørfe*	2005	Avlsflokker og utvalg av kommersielle, 218 totalt (2 829 dyr)	Ingen påvisninger	Påvist lavpatogen H7 desember 2008 på en flokk hobbyhøner Østfold
Infeksiøs laryngotrakeitt ILT**	1997	Alle avlsflokker samt importert materiale	Ingen påvisninger	Ikke påvist i Norge på kommersielt fjørfe siden 1971
Aviær rinotrakeitt ART**	1997	Bare kalkun - alle avlsflokker pluss 40 tilfeldig utvalgte slaktekalkunflokker	Ingen påvisninger	Påvist i 2004/2005 hos avlsdyr for verpehøner. Overvåkingen av høner ble avsluttet pga dette.

* 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.

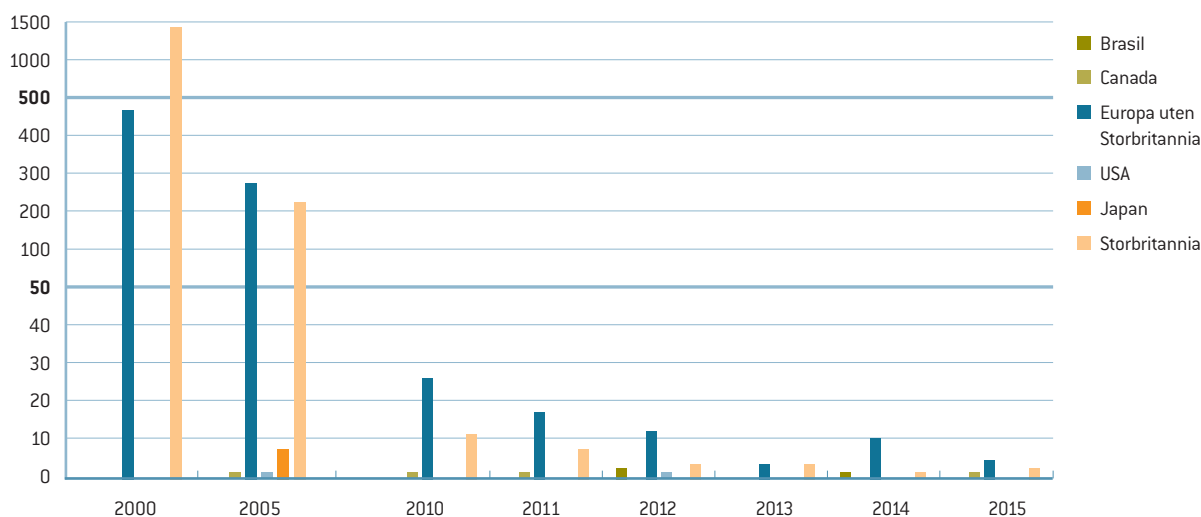
**** Det har blitt testet for Mycoplasma i en årrekke, så det finnes ikke noe eksakt årstall for når overvåkingen startet.

Kilder: Veterinærinstituttet, NOK-rapportene 2015

Kapittel 2.9. Forekomst og overvåking av prionsykdommer

På grunnlag av EU-regelverket som ble etablert pga BSE-epidemien med opphav i Storbritannia, gjennomføres det fortsatt omfattende overvåking også her i landet. Situasjonen er nå svært endret også globalt og det ble totalt bare påvist 7 BSE-tilfeller i 2015, hvorav 2 i Storbritannia hvor de fleste påvisningene hele tiden har vært gjort. I begynnelsen av 2015 var det mistanke om et tilfelle av BSE her i landet, nærmere diagnostikk avklarte at dette var spontant oppstått atypisk BSE hos et eldre dyr og at det dermed ikke hadde noe smittemessig forbindelse med klassisk BSE.

Figur 2.9.a. Antall tilfeller av BSE i verden



Kilde: Verdens Dyrehelseorganisasjon (OIE).

Tabell 2.9.1. Antall undersøkte og positive storfe i det norske overvåkingsprogrammet for BSE

	2011		2012		2013		2014		2015	
	Undersøkte	Pos.	Undersøkte	Pos.	Undersøkte	Pos.	Undersøkte	Pos.	Undersøkte	Pos.
Klinisk mistanke	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0
Selvdøde	3 078	0	2 936	0	3 239	0	1 946	0	1 793	0
Nødslakt	7 241	0	6 841	0	7 887	0	4 270	0	5 088	0
Ante-mortem dyr	23	0	7	0	9	0	12	0	48	0
Importerte slaktete dyr	1	0	0	0	4	0	1	0	1	0
Normalslakt	7 878	0	8 744	0	9 421	0	264	0	0	0
Totalt	18 221	0	18 529	0	20 561	0	6 494	0	6 930	0

Kilde: Veterinærinstituttet NOK - rapportene 2015.

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 2.9.2. Antall undersøkte og positive sauer i det norske overvåkingsprogrammet for skrapesyke

	2011		2012		2013		2014		2015	
	Undersøkte	Pos.*	Undersøkte	Pos.*	Undersøkte	Pos.*	Undersøkte	Pos.*	Undersøkte	Pos.*
Klinisk mistanke	7	0	21	0	1	0	3	1	6	0
Selvdøde dyr	4 539	1	5 181	3	5 632	4	4 992	2	5 501	3
Oppfølging av positive besetninger**	241	0	149	0	196	1	143	0	141	0
Importert	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Normalslakt	8 692	5	8 620	3	8 470	7	8 213	6	8 672	7
Totalt	13 473	6	13 971	6	14 309	12	13 351	9	14 309	10

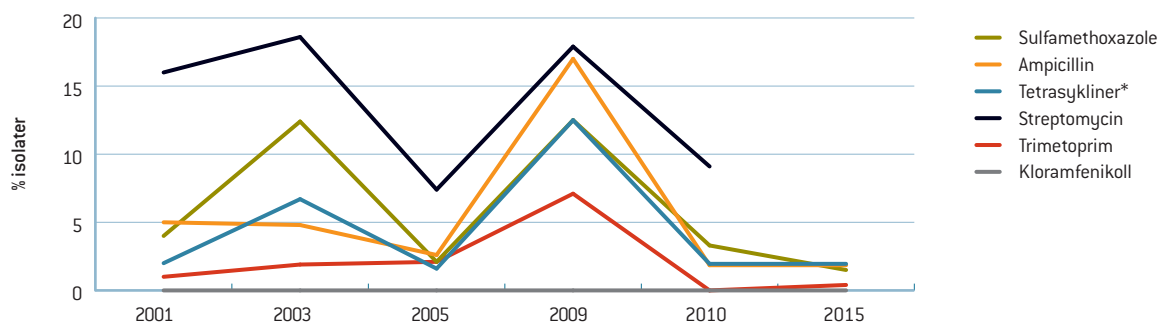
* Alle pos. var Nor98. I 2015 var det 10 sauer fra 10 ulike flokker.

** Det er kun funn av klassisk skrapesyke som medfører nedslaktning av besetningen nå. Siste tilfelle funnet i 2009.

Kilde: Veterinærinstituttet NOK - rapportene 2015.

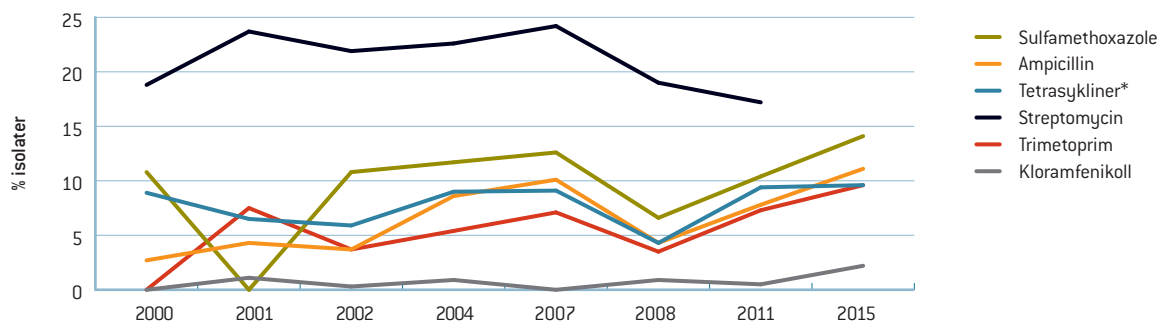
Kapittel 2.10. Resistensovervåking

Forekomsten av bakterier med resistens hos dyr og eventuelle endringer i denne, overvåkes gjennom programmet NormVet. Både bakterier som fremkaller sykdom, såkalte kliniske isolater, og forekomsten av resistens hos utvalgte bakterier i normalfloraen, indikatorbakterier, overvåkes. Hvilke bakterier som undersøkes og fra hvilke dyrearter varierer noe fra år til år. I Kjøttets tilstand er bare et par sentrale funn fra overvåkningen i 2015 presentert. Endringer mellom år må tolkes med forsiktighet da metodikken som benyttes har vært endret noe gjennom årene.

Figur 2.10.a. Utviklingen i forekomst av resistens mot ulike antibiotika hos indikatorbakterien *E.Coli* fra storfe

* Oksytetrasykliner før 2005

Kilde: NORM/NORM-VET 2015. Usage of Antimicrobial Agents and Occurrence of Antimicrobial Resistance in Norway. Tromsø / Oslo 2016. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

Figur 2.10.b. Utviklingen i forekomst av resistens mot ulike antibiotika hos indikatorbakterien *E.Coli* fra svin

* Oksytetrasykliner før 2005

Kilde: NORM/NORM-VET 2015. Usage of Antimicrobial Agents and Occurrence of Antimicrobial Resistance in Norway. Tromsø / Oslo 2016. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

Kapittel 2.11. Forekomsten av smittsomme husdyr sykdommer i Europa

Tabell 2.11.1. Sykdommer som rammer flere husdyrarter. Rapporterte tilfeller i 2015

	Mitibrann	Aujeszky's sykdom	Blåtunge	Brucellose (B. abortus)	Brucellose (B. melitensis)	Brucellose (B. suis)	Ekinokokkose multilocularis	Ekinokokkose granulosis	Munn- og klovsyke	Paratuberkulose	Q-feber	Rabies	Trikinose
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													
Norge inkl Svalbard													
Polen													
Portugal													
Romania													
Russland													
Serbia													
Slovakia													
Slovenia													
Spania													
Storbritannia													
Sveits													
Sverige													
Tsjekkia													
Tyrkia													
Tyskland													
Ukraina													
Ungarn													
Østerrike													

Kilde: Verdens Dyrehelseorganisasjon (OIE).

□ Ikke tilgjengelig informasjon fra det aktuelle landet. ■ Sykdommen er rapportert. ■ Sykdommen er ikke registrert i 2015.

Vær oppmerksom på at grønne felter ikke innebærer at det gjeldende landet har fristatus etter OIEs retningslinjer for sykdommen, bare at forekomst ikke er rapportert til dyrehelsemyndighetene det året.

Tabell 2.11.2. Storfesykdommer. Rapporterte tilfeller i 2015

	Bovin anaplasmose	Bovin babesiose	Bovin genital campylobacteriose	BSE	Bovin tuberkulose	Bovin virus diare (BVD)	Enzootisk bovin leukose	Hemorrhagisk septikemi	IBR/IPV	Theileriose	Trikomoniasis
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											
Norge inkl Svalbard											
Polen											
Portugal											
Romania											
Russland											
Serbia											
Slovakia											
Slovenia											
Spania											
Storbritannia											
Sveits											
Sverige											
Tsjekkia											
Tyrkia											
Tyskland											
Ukraina											
Ungarn											
Østerrike											

Kilde: Verdens Dyrehelseorganisasjon (OIE).

□ Ikke tilgjengelig informasjon fra det aktuelle landet. ■ Sykdommen er rapportert. ■ Sykdommen er ikke registrert i 2015.

Vær oppmerksom på at grønne felter ikke innebærer at det gjeldende landet har fristatus etter OIEs retningslinjer for sykdommen, bare at forekomst ikke er rapportert til dyrehelsemyndighetene det året.

Tabell 2.11.3. Småfesykdommer. Rapporterte tilfeller i 2015								
	CAE	Smittsom melkemandel	Smittsom caprin pleuropneumoni	Smittsom abort	Mæddi-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								
Norge inkl Svalbard								
Polen								
Portugal								
Romania								
Russland								
Serbia								
Slovakia								
Slovenia								
Spania								
Storbritannia								
Sveits								
Sverige								
Tsjekkia								
Tyrkia								
Tyskland								
Ukraina								
Ungarn								
Østerrike								

Kilde: Verdens Dyrehelseorganisasjon (OIE).

Ikke tilgjengelig informasjon fra det aktuelle landet. Sykdommen er rapportert. Sykdommen er ikke registrert i 2015.

Vær oppmerksom på at grønne felter ikke innebærer at det gjeldende landet har fristatus etter OIEs retningslinjer for sykdommen, bare at forekomst ikke er rapportert til dyrehelsemyndighetene det året.

Tabell 2.11.4. Svinesykdommer. Rapporterte tilfeller i 2015

	Afrikansk svinepest	Klassisk svinepest	Cysticerkose	PRRS	Smittsomt blæreutslett hos gris	Smittsom gastroenteritt
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						
Norge inkl Svalbard						
Polen						
Portugal						
Romania						
Russland						
Serbia						
Slovakia						
Slovenia						
Spania						
Storbritannia						
Sveits						
Sverige						
Tsjekkia						
Tyrkia						
Tyskland						
Ukraina						
Ungarn						
Østerrike						

Kilde: Verdens Dyrehelseorganisasjon (OIE).

Ikke tilgjengelig informasjon fra det aktuelle landet. Sykdommen er rapportert. Sykdommen er ikke registrert i 2015.

Vær oppmerksom på at grønne felter ikke innebærer at det gjeldende landet har fristatus etter OIEs retningslinjer for sykdommen, bare at forekomst ikke er rapportert til dyrehelsemyndighetene det året.

Tabell 2.11.5. Fjorfesykdommer. Rapporterte tilfeller i 2015								
	Infeksiøs bronkitt (IB)	Infeksiøs laryngotrakeitt (ILT)	Mycoplasma spp.	Salmonella gallinarum	Salmonella pullorum	Lavpatogen fugleinfluenza (LPAI)	Newcastle sykdom (ND)	Kalkun rhinotrakeitt (TRT)
Albania								
Andorra								
Armenia								
Aserbadjan								
Belgia								
Bosnia-Hercegovina								
Bulgaria								
Danmark								
Estland								
Finland								
Frankrike								
Georgia								
Grønland								
Hellas								
Hviterusland								
Irland								
Island								
Italia								
Kroatia								
Kypros								
Latvia								
Liechtenstein								
Litauen								
Luxembourg								
Makedonia								
Malta								
Moldava								
Nederland								
Norge inkl Svalbard								
Polen								
Portugal								
Romania								
Russland								
Serbia								
Slovakia								
Slovenia								
Spania								
Storbritannia								
Sveits								
Sverige								
Tsjekkia								
Tyrkia								
Tyskland								
Ukraina								
Ungarn								
Østerrike								

Kilde: Verdens Dyrehelseorganisasjon (OIE).

□ Ikke tilgjengelig informasjon fra det aktuelle landet. ■ Sykdommen er rapportert. ■ Sykdommen er ikke registrert i 2015.

Vær oppmerksom på at grønne felter ikke innebærer at det gjeldende landet har fristatus etter OIEs retningslinjer for sykdommen, bare at forekomst ikke er rapportert til dyrehelsemyndighetene det året.

Kapittel 2.12. Import av levende dyr

Generelt er importen av levende dyr svært lav og dette er en viktig forutsetning for å opprettholde den gode dyrehelsen her i landet.

I 2015 ble det importert 13 yak (storfe) fra Sverige. Dyrene oppfylte KOORIMP tilleggskrav da de kom til Norge. De ble i tillegg holdt i offentlig godkjent isolat og testet i henhold til isolatinstruksene. Det er importert 28 kameldyr, fra USA via Canada (20) og fra New Zealand (8). Ti av dyrene fra USA/Canada oppfylte delvis KOORIMP tilleggskrav for kameldyr. Tallene er sammenfallende med tollstatistikken for import av levende dyr til Norge.

Det ble registrert 5 eksportland i fjørfenæringas importregister. Rugeegg til foreldre til slaktekylling ble importert fra Sverige, samt daggamle foreldredyr til slaktekylling fra Frankrike. Besteforeldre til verpehøns ble importert fra Tyskland og Nederland. Foreldredyr til kalkun kom fra Storbritannia. Foreldredyr til and ble importert fra Storbritannia.

Tabell 2.12.1. Import av levende dyr

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Storfe	0	1	0	30	20	13
Svin	0	0	24	0	0	0
Sau	49	39	17	12	43	0
Geit	0	0	2	0	0	0
Fjørfe**	24 590*	45 029*	21 596*	20 611*	24 570*	28 778*
Kameldyr	-	-	12	60	56	28

** Daggamle kyllinger, inkludert perlehøns, kalkun og and.

Kilde: Tollvesenet, KIF* og Animalia, KOORIMP.

Kapittel 2.13. Kassasjon

Kassasjon skjer på grunnlag av patologiske diagnoser ved slakting. Utviklingen i andel kasserte dyr gir dermed et godt bilde på utviklingen i den totale helsesituasjonen i populasjonen. Andelen kasserte storfe, svin og sau er svært lav og har også gått noe ned over tid.

Tabell 2.13.1. Total kassasjon firbente sett over år

Storfe	2002	2007	2010	2013	2014	2015
Totalt antall kontrollerte slakt	348 855	320 664	307 194	312 292	290 890	284 863
Antall godkjente slakt	347 718	319 823	306 395	311 624	290 177	284 201
Totalt antall ikke godkjent	1 137	841	799	668	713	663
Kassasjon i prosent	0,33 %	0,26 %	0,26 %	0,21 %	0,24 %	0,23 %

Gris	2002	2007	2010	2013	2014	2015
Totalt antall kontrollerte slakt	1 340 369	1 470 746	1 571 605	1 609 580	1 594 224	1 612 840
Antall godkjente slakt	1 329 519	1 460 818	1 561 780	1 601 223	1 586 937	1 605 490
Totalt antall ikke godkjent	10 850	9 928	9 825	8 357	7 287	7 350
Kassasjon i prosent	0,81 %	0,68 %	0,62 %	0,52 %	0,45 %	0,46 %

Sau	2002	2007	2010	2013	2014	2015
Totalt antall kontrollerte slakt	1 183 774	1 130 751	1 197 053	1 167 524	1 173 386	1 224 143
Antall godkjente slakt	1 177 707	1 129 098	1 195 389	1 165 971	1 171 889	1 222 767
Totalt antall ikke godkjent	3 784	1 653	1 664	1 553	1 497	1 376
Kassasjon i prosent	0,32 %	0,15 %	0,14 %	0,13 %	0,13 %	0,11 %

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

Tabell 2.13.2. Total kassasjon av fjørfe					
Slaktekylling	2011	2012	2013	2014	2015
Totalt kontrollerte slakt	60 928 000	64 460 006	71 902 221	76 151 167	72 533 192
Antall godkjente slakt	59 455 000	63 147 741	70 301 310	74 245 547	70 907 518
Totalt antall ikke godkjent	1 473 000	1 312 265	1 600 911	1 905 620	1 625 674
Kassasjon i prosent	2,42 %	2,03 %	2,38 %	2,50 %	2,20 %

Kalkun	2011	2012	2013	2014	2015
Totalt kontrollerte slakt	1 131 200	1 357 094	1 177 981	1 364 034	1 203 547
Antall godkjente slakt	1 091 400	1 315 454	1 142 313	1 307 650	1 166 546
Totalt antall ikke godkjent	39 800	41 640	35 668	56 384	37 001
Kassasjon i prosent	3,52 %	3,07 %	3,78 %	5,10 %	3,10 %

Verpehøner	2011	2012	2013	2014	2015
Totalt kontrollerte slakt	832 200	863 371	943 173	624 083	948 815
Antall godkjente slakt	765 400	806 216	873 823	574 290	876 657
Totalt antall ikke godkjent	66 800	57 155	69 350	49 793	72 152
Kassasjon i prosent	8,03 %	6,62 %	7,53 %	8,00 %	7,60 %

Annet fjørfe*	2011	2012	2013	2014	2015
Totalt kontrollerte slakt	-	190 299	192 245	236 477	192 726
Antall godkjente slakt	-	183 602	189 009	231 852	189 439
Totalt antall ikke godkjent	-	6 697	3 236	4 625	3 287
Kassasjon i prosent	-	3,45 %	1,77 %	1,60 %	1,70 %

* Ender, noe gås og vaktel, tall for 2011 er ikke tilgjengelig.
Kilde: Mattilsynet.

Statistikken for 2015 viser følgende utvikling for zoonoser hvor husdyr og kjøtt er en del av bildet:

- Totalt antall rapporterte tilfeller av matbårne sykdommer i 2015 viste en nedgang i forhold til året før.
- Antall meldte tilfeller med salmonellose er det laveste på 20 år.
- Antall rapporterte tilfeller med campylobacteriose lå på omtrent det samme nivået som i 2014.
- Rapporterte STEC-infeksjoner økte fra i 2014, men skyldes trolig bedre diagnostikk.

HVA ER ZONOSER?

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.

Ifølge Folkehelseinstituttet skyldes zoonotisk sykdom i Norge først og fremst en økning i forekomsten av sykdomsfremkallende mikrober i næringsmidler, husdyr og dyrefôr som en konsekvens av forandringer i husdyrhold, matproduksjon og handelsmønstre som fremmer spredning, overlevelse og vekst av mikroben.

De viktigste årsakene er:

- Økt internasjonal handel med matvarer, husdyr og dyrefôr
- Nye metoder for produksjon, oppbevaring og tilberedning av mat
- Endringer i forbrukernes vaner, krav og kunnskaper
- Økt reisetrafikk og migrasjon
- Forandringer i folks spisevaner
- Mangelfulle kunnskaper om kjøkkenhygiene

Kapittel 3.1. Skitne slaktedyr

Storfe som har reine huder ved slakting, gir mindre forurensing og bakterier på slaktoverflaten enn dyr med skitne huder. Det samme gjelder for klipte 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.

Ordningen med kvalitetstrekk til produsenter ved levering av skitne slaktedyr eller dyr som skal slaktes med ulla på, har vi hatt i mange år. Etter *E.coli*-saken i 2006 ble denne ordningen lagt inn i bransjeretningslinjen om hygienisk råvarekvalitet. Utover de offentlige kravene ønsker bransjen å:

- Kanalisere risikoråvarer til en egen varestrom 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 reine dyr til slakting

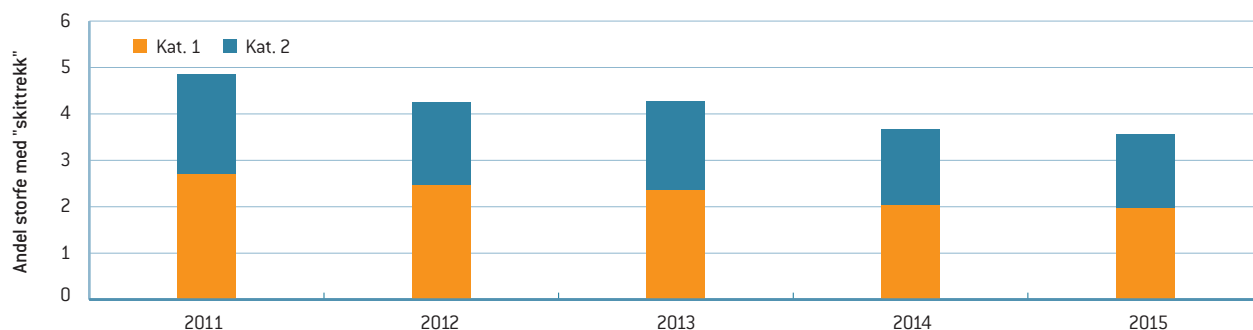
Skitne storfe kategori 2, det vil si de mest skitne slaktedyra av storfe, samt skitne småfe og småfe som slaktes med ulla på, er blant de slaktene som skal håndteres i den egne varestrommen.

Forskning har vist at det er fullt mulig å slakte slik at kjøttet blir like reint fra de skitne slaktedyrene som fra normale slaktedyra. Dette krever imidlertid mer innsats, som resulterer i at slaktingen tar lengre tid. Dette øker slaktekostnadene. Dersom slakteriene kan dokumentere at kvaliteten er like god over tid kan de imidlertid ta kjøtt fra skitne slaktedyra inn igjen i den normale varestrommen.

Trekksatsen for levering av skitne storfe har stått uforandret i 2015 og er for kategori 1, kr 400 og for kategori 2, kr 900.

Utover slaktehygiene handler reine dyr også om dyrevelferd, redusert fôrforbruk, hudkvalitet og trivsel for både dyr og røkter.

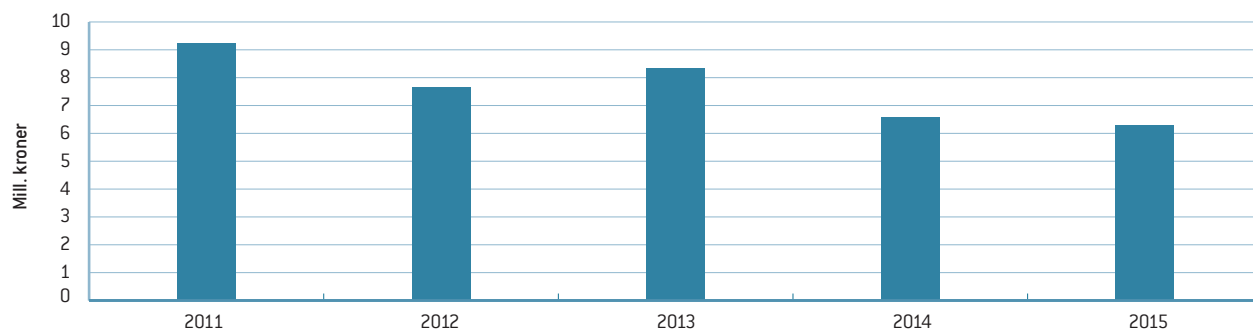
Figur 3.1.a. Andel storfe med hygienetrek



Kilde: Animalia.

Nedgangen i andelen slakt med hygienetrek i begge kategoriene har stagnert noe fra 2014 til 2015. Det er et generelt inntrykk i bransjen at situasjonen over tid har blitt bedre med hensyn til levering av reine slaktedyr, og at mange velger andre liggeløsninger enn talle. Statistikken viser at det innen slaktkategori er en klar sammenheng mellom hygienetrek og klasse, men siden bildet er motsatt for ung okse/kvige/kastrat og for ku, ser en ikke sammenhengen i totaltallene. Størst andel hygienetrek har P-klassen for ung okse og kvige/kastrat. Kjøttfe har noe mer hygienetrek enn melkefe.

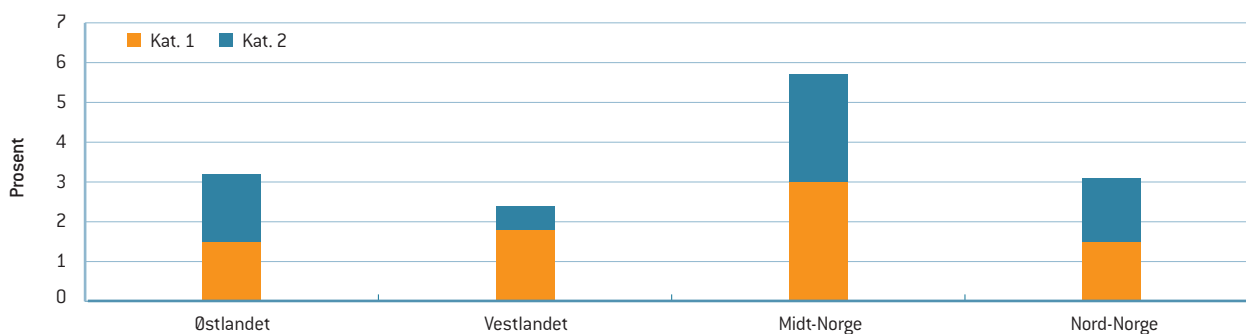
Figur 3.1.b. Kjøttproduzentenes tap med levering av skitne storfe



Kilde: Animalia.

Totalt tap på grunn av hygienetrek har gått noe ned også i 2015. Dette skyldes en liten nedgang i andel skitne slaktedyr, men mest at det ble slaktet omkring 6 000 færre storfe enn i 2014.

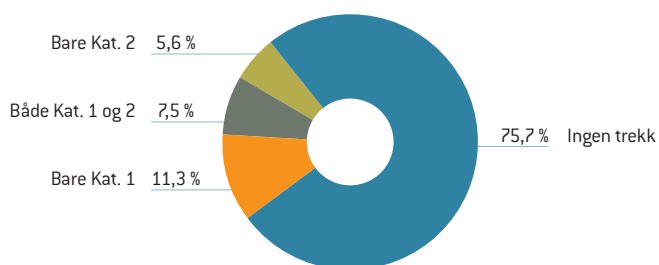
Figur 3.1.c. Andel storfe med hygienetrek i 2015 fordelt på landsdel



Kilde: Animalia.

De regionale forskjellene er, som tidligere, relativt store også i 2015. Noe skyldes sannsynligvis ulike klimatiske forhold, og noe skyldes fordeling mellom melke- og kjøttproduksjon. Ulike driftsformer og tilgang på enkelte tilleggsfôrtyper og strø spiller også inn.

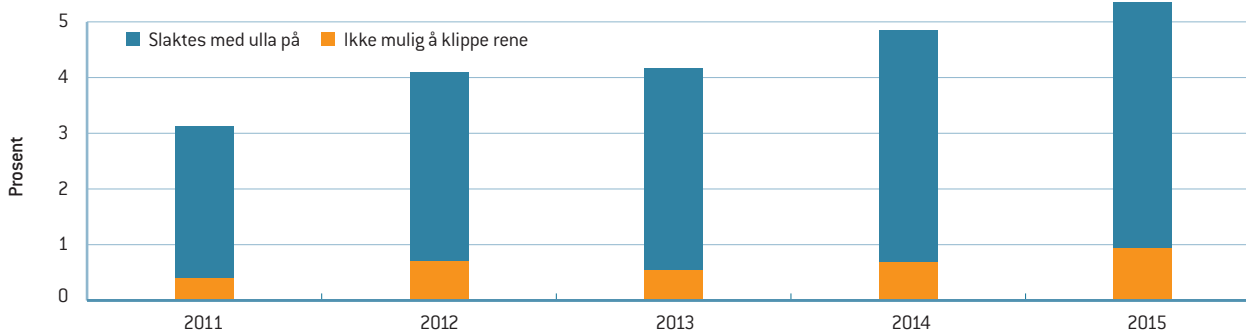
Figur 3.1.d. Andel storfeprodusenter med trekk i ulike kategorier



Kilde: Animalia.

76 % av storfeprodusentene har, ifølge tall fra slakteriene, levert bare rene slaktedyr i 2015. Dette er det samme som året før. Av de produsentene som har fått trekk for skitne slaktedyr, har 47 % fått kun 1 slakt i kategori 1 eller 2. Omkring 4,5 % av alle leverandørene kan synes å ha store problemer med skitne slaktedyr ved levering. Disse leverer 10 eller flere slakt årlig med hygienetrek. Det høyest registrerte trekket til én produsent er 40 700 kroner (32 slakt i kategori 1 og 31 slakt i kategori 2 av 100 slaktede). Det kan synes som om det er en sammenheng mellom besetningsstørrelse og hygienetrek. Deles besetningene i to grupper, de uten hygienetrek og de med hygienetrek så er trenden at de med hygienetrek leverer i gjennomsnitt dobbelt så mange slaktedyr totalt som de uten. Denne trenden har holdt seg i over ti år.

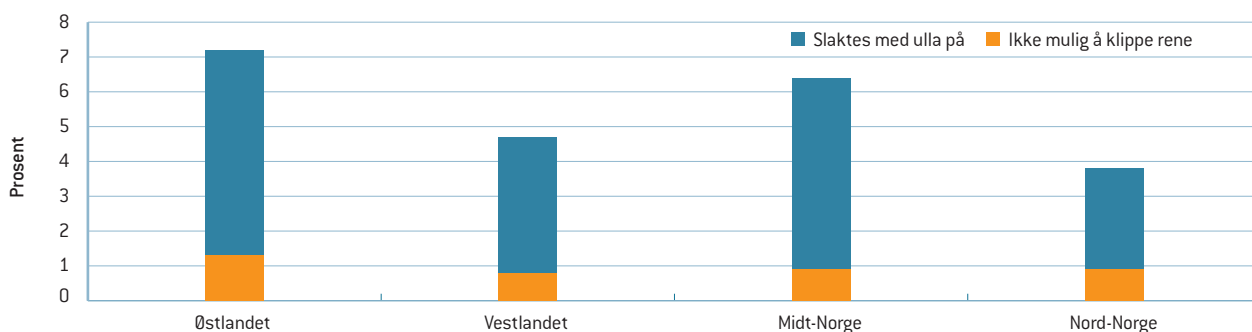
Figur 3.1.e. Andel småfe med hygienetrek



Kilde: Animalia.

For småfe var det også i 2015 noe oppgang i andelen slakt som ikke var mulig å klippe rene. Dyr som slaktes med hensikt med ulla på økte også noe. Problemet med småfe som ikke lar seg klippe rene, er størst i inneføringssesongen.

Figur 3.1.f. Andel småfe med hygienetrek i 2015 fordelt på landsdel

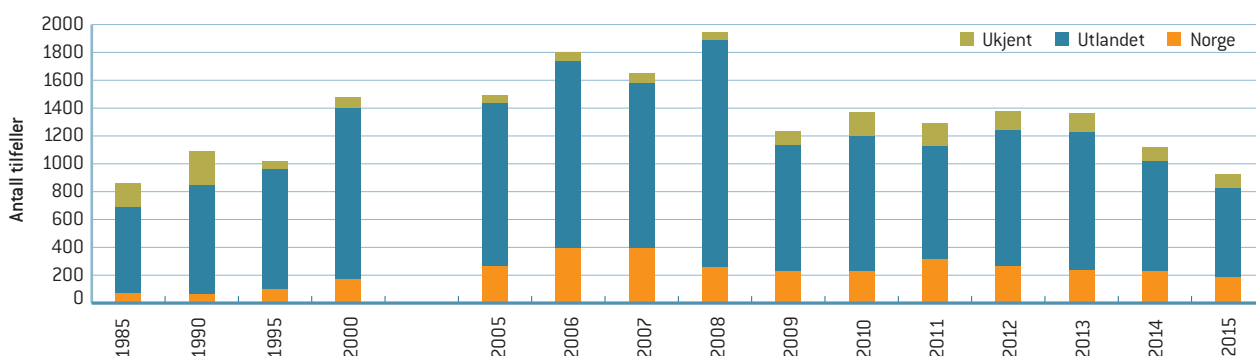


Kilde: Animalia.

Det er liten forskjell mellom landsdelene når det gjelder slakt som ikke er mulig å klippe rene, mens andelen som slaktes med ulla på varierer en del, og er nesten dobbelt så stor på Østlandet som i Nord-Norge.

Kapittel 3.2. Salmonella

Figur 3.2.a Salmonellainfeksjoner påvist i Norge etter smittested



Kilde: Folkehelseinstituttet, MSIS.

MENNESKER

I 2015 ble det rapportert 928 tilfeller av salmonellose (unntatt tyfoidfeber og paratyfoidfeber). Det er det laveste antall meldte tilfeller på 20 år. Pasienter som oppga å ha blitt smittet i utlandet utgjorde 70 % av tilfellene. Innenlandssmitte lå på samme nivå som foregående år med 20 % av tilfellene.

De siste årene har det blitt registrert færre antall meldte tilfeller av salmonellose. Dette skyldes hovedsakelig en reduksjon i utenlandssmitte, noe som kan skyldes en nedgang i salmonellaforekomsten i fjørfebesetninger og egg i mange europeiske land, i tråd med mål EU-kommisjonen har satt for å redusere salmonellose.

FÔR OG FÔRRÅVARER

Det ble i 2015 ikke funnet *Salmonella* i 1 000 prøver av norskprodusert ferdigfôr til storfe, svin eller fjørfe. Fôret til norske husdyr er så å si fritt for *Salmonella*, men smitten finnes av og til i miljøprøver fra fôrfabrikker, særlig fiskefôrfabrikker. I fiskefôr ble det påvist *Salmonella* fra 23 av 3 628 prøver (0,6 %). *Salmonella* ble ikke påvist i noen av 216 prøver av ferdigfôr til pelsdyr.

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 hovedgrunnen til at bløtkokte egg er betraktet som trygt i Norge. Det er derfor veldig hyggelig at serovaren siden ikke har blitt påvist fra norsk fjørfe. I 2015 ble det påvist *Salmonella* i 1 av 6 070 undersøkte fjørfebesetninger. I internasjonalt perspektiv er dette et ekstremt gunstig resultat som vitner om godt arbeid i hele verdikjeden!

I overvåkningsprogrammet for *Salmonella* hos storfe ble det tatt prøver av 3 277 dyr. Ingen var positive for *Salmonella*. Tre besetningstilfeller ble påvist i 2015 i forbindelse med kliniske symptomer, det var påvist *S. Typhimurium* i alle tilfellene.

Hos norske husdyr er det varianten *S. diarizonae* hos sau som oftest påvises. I 2015 ble smitten påvist i 1 av 17 undersøkte besetninger som ble utredet på grunn av kliniske symptomer. Denne varianten har vært påvist i sauepopulasjonen siden 1991 med neglisjerbar betydning for sykdom hos mennesker. Det ble tatt 3 378 prøver av norsk svin i 2015. Ingen var positive for *Salmonella*.

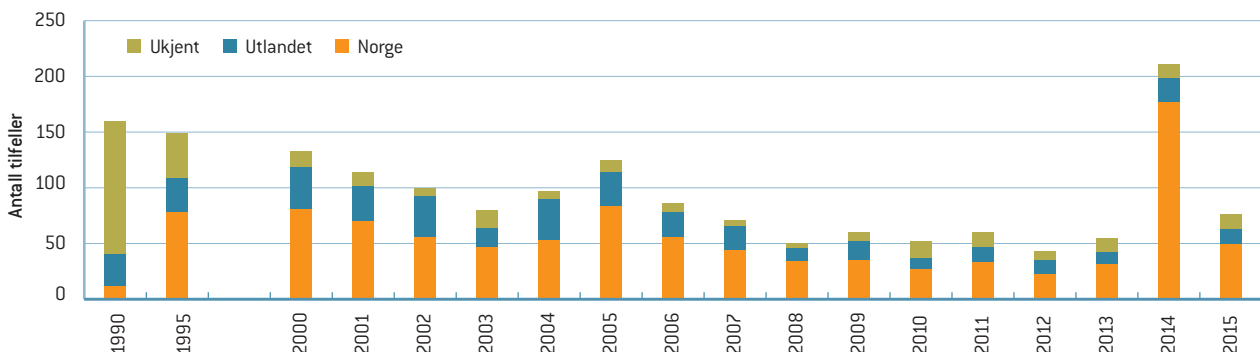
Salmonella ble derimot påvist i 8 av 355 prøver fra hund og katt. Dette illustrerer at det er en risiko forbundet med at hunder og katter får fri adgang til husdyrmiljøene.

MAT

Det ble ikke påvist *Salmonella* i noen av de 9 382 analyserte prøver av kjøtt og kjøttprodukter av storfe, svin og sau i 2015.

Kapittel 3.3. Yersinia

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



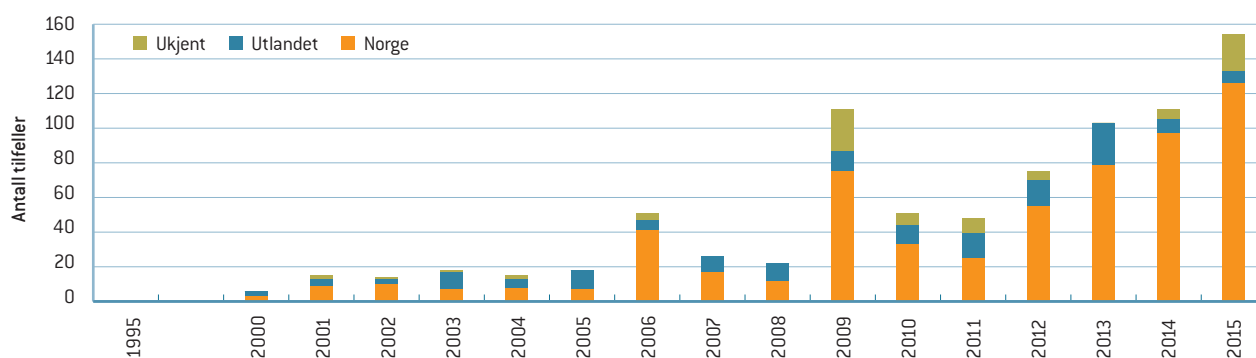
Kilde: Folkehelseinstituttet, MSIS.

Sykdommen yersinose arter seg vanligvis med diaré og magesmerter, men kan forårsake alvorlige og til dels langvarige komplikasjoner som reaktiv artritt (leddbetennelse) og immunologiske sykdommer som knuterosen.

Bakterien som forårsaker yersinose, *Yersinia enterocolitica*, har sitt hovedreservoar hos svin og vanligste smittevei for mennesker er gjennom forurenset mat og vann. I 2015 ble det rapportert 76 tilfeller av yersinose og lå på omtrent samme nivå som tidligere år. Fjoråret var et unntak med 211 tilfeller og skyldes hovedsakelig et omfattende utbrudd i to militærleirer. Sykdommen yersinose hos mennesker er meldingspliktig, men det er ikke overvåkningsprogram for *Yersinia enterocolitica* i fôr, husdyrbesetninger eller mat i Norge.

Kapittel 3.4. Shigatoksinproduserende *E. coli* (STEC)

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



Kilde: Folkehelseinstituttet, MSIS.

E. coli (Escherichia coli) er en vanlig tarmbakterie hos dyr og mennesker, men det fins noen typer av disse bakteriene som kan danne spesielle giftstoffer, kalt shigatoksin (eller verotoksin). Shigatoksin-produserende *E. coli* (STEC) kan blant annet forårsake alvorlig blodig tarmbetennelse og nyresvikt (hemolytisk-uremisk syndrom, HUS).

MENNESKER

I 2015 ble 221 tilfeller av STEC-infeksjon registrert og det er det høyeste antall siden registreringene startet. Over halvparten (57 %) ble smittet i Norge, mens 33 % var meldt smittet i utlandet.

Antallet registrerte STEC-infeksjoner har økt jevnt de siste årene. Årsaken til økningen er ukjent, men det antas at økt oppmerksomhet, mer prøvetaking og forbedrede analyser 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.

DYR

Overvåkningsprogrammet nedlagt, ingen data.

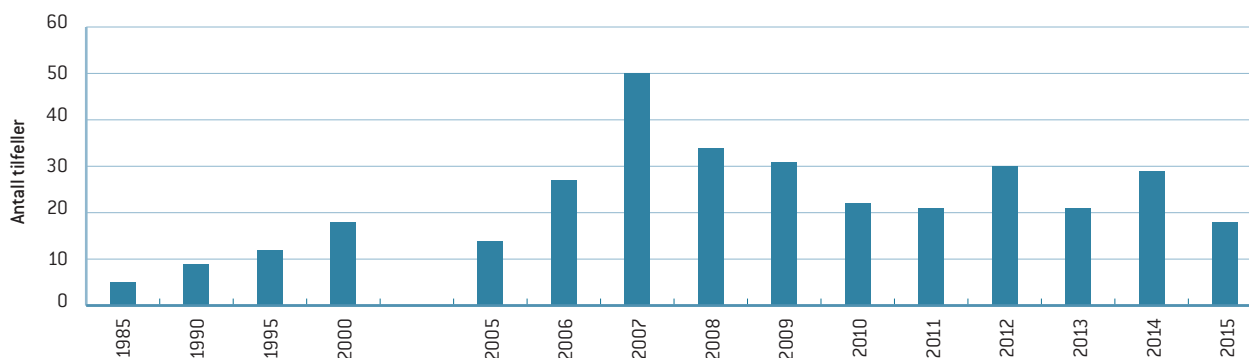
MAT

Overvåkningsprogrammet nedlagt, ingen data. Kjøttbransjen har gjort flere tiltak for å redusere risikoen for overføring av STEC fra dyr til mennesker. 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: Folkehelseinstituttet, MSIS.

Listeria monocytogenes er en vanlig jord- og vannbakterie, men som kan forårsake hjernebetennelse, abort og blodforgiftning. For å bli syk av denne bakterien trengs det trolig et meget høyt antall. Listeriose opptrer derfor vanligvis hos personer med svekket immunforsvar og hos gravide kvinner. Produkter med lang kjølelagring er mest utsatt fordi bakterien er i stand til å vokse selv ved lave kjøletemperaturer.

MENNESKER

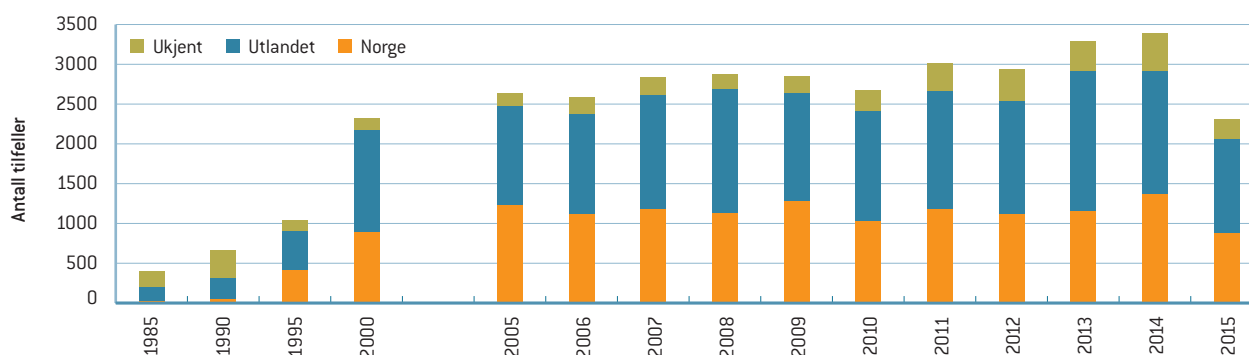
I 2015 ble det rapportert 18 tilfeller, noe som er det laveste antall siden 2005.

MAT

Kjøttprodusentene har systematiske kontrolltiltak med hensyn til listeriasmitte. I forbindelse med nytt regelverk blir dette intensivert på "spiseklare produkter", for eksempel varmebehandlede påleggsvarer. Mattilsynet tok ut 250 tilsynsprøver av mat og produksjonsmiljø i 2015, hvorav fem prøver var positive. Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning (NIFES) analyserte 215 sjømatprøver og gjorde to positive funn.

Kapittel 3.6. Campylobacter

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



Kilde: Folkehelseinstituttet, MSIS.

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. Ubehandlet drikkevann, konsum av grillmat, fjørefkjøtt kjøpt rått og yrkesmessig kontakt med husdyr er kjente risikofaktorer.

MENNESKER

Det ble rapportert 2 307 tilfeller av campylobacteriose i 2015. Av alle rapporterte tilfeller var 38 % (877) oppgitt å være smittet i Norge, og 51 % (1 179) i utlandet.

DYR

Til sammen 2 133 prøver fra slaktekyllingflokker ble undersøkt for *Campylobacter* som ledd i handlingsplanen, hvorav 93 (4 %) var positive. Dette er det beste resultatet på lenge og i internasjonal sammenheng er dette svært lavt. Slakt fra de positive flokkene ble varmebehandlet før de ble sendt på markedet. Dette er et av tiltakene som har blitt gjort for å redusere smitten fra kylling og har trolig en positiv effekt for folkehelsen. Det ble påvist *Campylobacter* i kliniske prøver fra både storfe, sau, hund og katt.

MAT (INKL. DRIKKEVANN)

Det ble ikke tatt noen representative prøver fra mat eller drikkevann i 2015.

Kapittel 3.7. Toksoplasmose

Toxoplasma gondii er en encellet parasitt som kan smitte alle varmblodige dyr. Mennesker smittes ved å spise dårlig varmebehandlet, infisert kjøtt, 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. Sau og andre husdyr kan også få toksoplasmose, noe som kan føre til abort. Etter 1995 har imidlertid ikke toksoplasmose vært meldingspliktig hos mennesker unntatt når den arter seg som hjernebetennelse. Fra 2008 er heller ikke denne sykdommen lenger meldepliktig og følgelig ble det ikke registrert tilfeller hos mennesker.

Kapittel 3.8. Creutzfeldt-Jacobs sykdom

Creutzfeldt-Jacobs sykdom (CJS) er en sjelden degenerativ nervesykdom. Dette er en såkalt overførbare spongiform encefalopati, som skyldes prioner. Den gir rask utvikling av demens, med dødelig utfall i løpet av 1-2 år. Det er beskrevet flere ulike typer av sykdommen, hvorav sporadisk CJS (sCJS) er mest vanlig på verdensbasis. Variant CJS (vCJS) er en zoonose og smitter trolig gjennom inntak av storfekjøtt forurenset med nervevev fra kyr med kugalskap (klassisk bovin spongiform encefalopati, BSE). Sykdommen vCJS har aldri blitt påvist i Norge. I 2015 ble til sammen 6781 storfe undersøkt for klassisk BSE. Atypisk BSE ble påvist hos ett dyr. Dette er en variant som opptrer spontant, og som ikke har zoonotisk potensiale, det vil si at den ikke er smittsom.

Det har etter hvert blitt påvist en lang rekke varianter av smittestoffene som forårsaker disse overførbare prionsykdommene 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 sykdommen. 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 sykdommene hos mennesker og dyr.

Kapittel 3.9. Sammendrag av noen europeiske zoonosetall

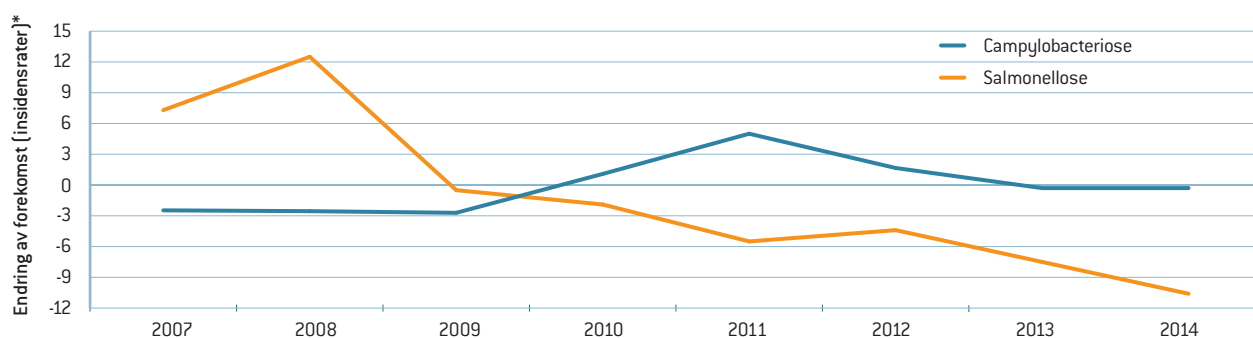
Det må understrekes at nivåene i tabell 3.9.1. ikke kan sammenlignes direkte fordi analyser og rapporteringssystemer er svært forskjellige mellom landene. Europeiske baselinestudier publisert i 2010 viste at rapporteringssystemene i de nordiske landene fungerer meget effektivt, og at forekomsten av matbårne sykdommer gjennomgående er meget fordelaktig i Norden – og Norge spesielt..

Tabell 3.9.1. Tilfeller av zoonoser i Europa, 2014					
Sykdom	Insidensrater*				
	Campylobacteriose	Salmonellose	Listeriose	STEC-infeksjoner	Yersinose
Belgia	-	-	0,75	-	-
Bulgaria	2,0	10,1	0,14	0,00	0,28
Danmark	67	20,0	1,64	4,96	7,71
England, Skottland, Wales og Nord-Irland	103,9	12,6	0,31	2,06	0,10
Estonia	21,7	7,0	0,08	0,46	4,71
Finland	89,7	29,8	1,19	1,17	10,6
Frankrike	45,2	28,0	0,57	-	-
Hellas	-	3,2	0,09	0,01	-
Irland	56,3	5,6	0,33	12,42	0,11
Island	43,6	12,3	1,23	0,93	0,92
Italia	-	-	-	-	-
Kroatia	38,8	35,2	0,09	0,09	0,47
Kypros	4,7	10,3	0,00	0,00	0,00
Latvia	1,8	13,9	0,15	0,00	1,40
Liechtenstein	-	-	-	-	-
Litauen	40,2	38,9	0,24	0,03	6,69
Luxemburg	158,8	20,0	0,91	0,55	3,46
Malta	67,7	31,0	0,24	1,18	0,00
Nederland	47,5	9,0	0,54	5,46	-
Norge	66,3	21,9	0,57	2,96	4,13
Polen	1,7	21,1	0,23	0,01	0,57
Portugal	-	2,5	-	-	-
Romania	1,3	7,6	0,03	0,01	0,16
Slovakia	124,5	75,3	0,54	0,04	3,18
Slovenia	57,4	29,0	0,87	1,41	0,92
Spania	82,3	47,6	1,15	0,11	3,13
Sveits	92,9	15,2	1,20	1,50	-
Sverige	85,9	22,9	1,30	4,89	2,57
Tsjekkia	197,4	126,1	0,36	0,28	5,30
Tyskland	87,3	19,8	0,74	2,06	3,06
Ungarn	85,5	53,1	0,40	0,18	0,44
Østerrike	76,6	19,4	0,58	1,54	1,26

*Insidensrater beskriver forekomst av nye sykdomstilfeller per tidsenhet. Det er vanlig å måle sykdomsforekomst som "Årlige nye tilfeller per 100 000 innbyggere".

Kilde: EFSA, EU summary report on zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks 2014.

Figur 3.9.a. Trender for Campylobacteriose og salmonellose i et utvalg land i Europa i perioden 2007-2014



*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.

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

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 trenden er en fallende forekomst av salmonellose. Campylobacter synes å øke i perioden 2009-2011 i de utvalgte europeiske landene, med en reduksjon fra 2011-2013. Salmonellatoppen i 2008 er spesielt høy på grunn av utbrudd i Danmark.

Trendene er beregnet ut fra insidensrater rapportert i EFSA, The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks.

Kapittel 3.10. 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. Prøver fra vilt (elg, hjort og rådyr) blir undersøkt for tungmetaller. 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 tilfredsstillende de krav som stilles fra EU og EØS ved eksport av animalske næringsmidler.

Det ble ikke påvist noen overskridelser i 2015.

Hovedbildet er at transportdødeligheten og dødeligheten under oppstalling på slakteri er på et stabilt og lavt nivå for alle dyreslag, og at overgangen i 2012 hvor bransjen selv har overtatt ansvaret for registrering og rapportering for alle dyreslag, har bedret datakvaliteten.

Nytt Dyrevelferdsprogram for slaktekylling fra 2013, der tråputepoeng er en sentral velferdsindikator som også er styrende for tillatt dyretetthet, har gitt klare resultater. Strøkkvalitet, miljø og fothelse har blitt vesentlig forbedret.

Kapittel 4.1. Tråputepoeng

På vegne av bransjen har Animalia sekretariatfunksjon for Dyrevelferdsprogrammet for slaktekylling som har vært i drift siden 1. juni 2013. Avtalefestede veterinærbesøk og omfattende dokumentasjon av produksjonen er sentrale elementer i programmet. Sentralt står også bedømmelse av skader og begynnende skader under kyllingenes føtter. Dette gjøres på slakteriet for alle kyllingflokker som slaktes, og hver flokk gis en poengsum. Slike tråputepoeng er en dyrevelferdsindikator som sier noe om hvor godt miljø dyra har i kyllinghuset. Ved høye tråputepoeng må kyllingprodusenten sette ned dyretettheten i huset. Tråputehelse har i perioden 2013 til 2015 vært i kontinuerlig bedring. I 2015 havnet 97,8 % av kyllingflokkene i beste kategori.

Tabell 4.1.1. Tråputepoeng – prosentvis av flokkene i de ulike klassene A (0-80 poeng), B (81-120 poeng) og C (121-200 poeng)

2015	jan	feb	mar	apr	mai	juni	juli	aug	sept	okt	nov	des	Gjennsnitt
A (0-80)	96,9	97,6	98,1	98,9	99,4	98,1	98,0	99,1	99,3	97,3	96,7	94,9	97,8
B (81-120)	2,9	2,4	1,4	1,1	0,6	1,9	0,3	0,6	0,7	2,4	1,6	3,7	1,7
C (121-200)	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	1,8	0,3	0,0	0,3	1,6	1,3	0,5
B+C (over 80)	3,1	2,4	1,9	1,1	0,6	1,9	2,1	0,9	0,7	2,7	3,2	5,0	2,2

Kilde: Animalia. Basert på innrapportering fra Nortura, Norsk Kylling, Den Stolte Hane Jæren, Ytterøykylling og Gårdsand.

Tabell 4.1.2. Tråputepoeng – utvikling

År	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Prosentandel av flokkene med nivå A (0-80 poeng)	88,1	87,7	82,6	83,7	91,5	91,4	96,7	97,8
Prosentandel av flokkene med nivå B (81-120)						6,4	2,2	1,7
Prosentandel av flokkene med nivå C (121-200)	11,9	12,3	17,4	16,3	8,5	2,8	0,5	0,5

Tallene 2008-2012 er ikke direkte sammenlignbare med tallene fra 2013 og framover. Tråputeregistreringer på fjøfleslakteriene startet opp i 2008. I 2010 ble det gjort kalibreringer slakteriene i mellom gjennom opplæring og testing av de som utfører bedømmingen. Heller ikke alle slakteriene er med i tallene fra 2008 til 2012. Tallene fra 2013 og framover er basert på innrapportering fra Nortura, Norsk Kylling, Den Stolte Hane Jæren, Ytterøykylling og Gårdsand. Det gjøres nå årlige kalibreringer og standardisert opplæring av tråputeklassifiserer på alle slakteriene.

Kilde: Animalia.

Kapittel 4.2. Død under transport og oppstalling

Det er svært få dyr som dør under transport og oppstalling, derfor vil for eksempel en trafikkulykke gi et stort prosentmessig utslag. Når en vurderer transportdødelighet er det derfor viktig at en ikke ser enkelt år isolert, men vurderer tallenes utvikling over tid.

Tabell 4.2.1. Antall døde storfe under transport og oppstalling					
År	Antall			Prosent	
	Totalt slaktet	Døde under transport	Døde under oppstalling	Døde under transport	Døde under oppstalling
2011	305 793	14	9	0,005	0,003
2012	294 444	4	8	0,001	0,003
2013	312 292	11	11	0,004	0,004
2014	290 890	8	5	0,003	0,002
2015	284 861	9	8	0,003	0,003

Kilde: Animalia.

Tabell 4.2.2. Antall døde småfe under transport og oppstalling					
År	Antall			Prosent	
	Totalt slaktet	Døde under transport	Døde under oppstalling	Døde under transport	Døde under oppstalling
2011	1 198 411	130	152	0,011	0,013
2012	1 147 541	111	204	0,010	0,018
2013	1 190 940	98	176	0,008	0,015
2014	1 194 539	83	144	0,007	0,012
2015	1 247 850	97	141	0,008	0,011

Kilde: Animalia.

Tabell 4.2.3. Antall døde gris under transport og oppstalling					
År	Antall			Prosent	
	Totalt slaktet	Døde under transport	Døde under oppstalling	Døde under transport	Døde under oppstalling
2011	1 585 837	413	270	0,026	0,017
2012	1 606 330	282	254	0,018	0,016
2013	1 609 132	244	246	0,015	0,015
2014	1 594 224	276	255	0,017	0,016
2015	1 612 839	220	212	0,014	0,013

Kilde: Animalia.

Tabell 4.2.4. Dødelighet under transport og oppstalling av fjørfe

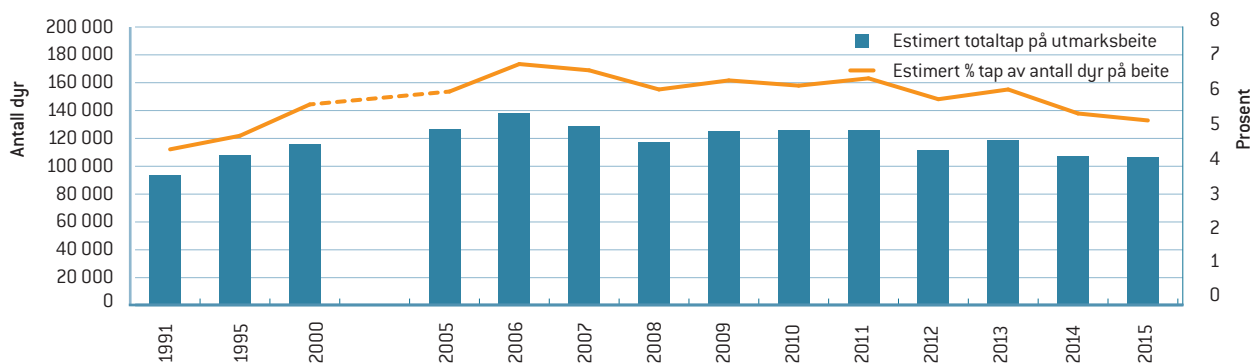
Slaktekylling			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
2007	54 344 141	82 817	0,15 %
2008	61 991 928	95 980	0,15 %
2009	57 646 985	112 524	0,20 %
2010	62 936 270	99 279	0,16 %
2011	62 716 961	86 954	0,14 %
2012	62 743 947	75 293	0,12 %
2013	69 104 062	89 835	0,13 %
2014	75 441 823	83 836	0,11 %
2015	64 938 254	62 514	0,10 %
Slaktekylling foreldre dyr			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
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 %
2013	538 101	699	0,13 %
2014	507 507	478	0,09 %
2015	241 501	184	0,09 %
Kalkun*			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
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 %
2013	1 085 418	977	0,09 %
2014	1 298 314	828	0,06 %
2015	1 284 851	795	0,06 %
Verpehøns			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
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 %
2013	398 485	757	0,19 %
2014	162 012	776	0,47 %
2015	273 934	403	0,15 %
And			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
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 %
2013	166 734	250	0,15 %
2014	275 178	426	0,15 %
2015	241 349	386	0,16 %

* Inkluderer jule-, industri- og til dels også avlskalkun.

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

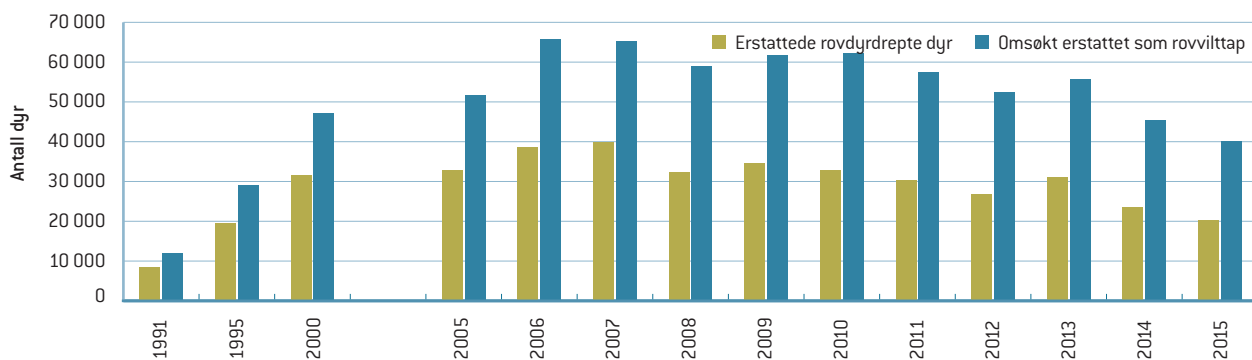
Kapittel 4.3. Tap av sau på beite

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 rovdrepte 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 ble utarbeidet i samarbeid mellom helsetjenestene og faglagene for de enkelte artene og gjennomført i form av studieringer uten leder.

Tabell 4.4.1. Gjennomførte kurs i dyrevelferd 2004 - 2013

Kurs	Antall deltagere/solgte kurshefter
Dyrevelferd hos storfe	8 034
Dyrevelferd hos gris	1 753
Dyrevelferd hos sau	5 057
Dyrevelferd hos geit	156

Kilde: Studieforbundet næring og samfunn.

Det ble i løpet av 2012/2013 utviklet et nytt kursopplegg for kompetansebevis i svineproduksjon. Animalia ved Helsetjenesten for svin er hovedansvarlig for dette sammen med Norsvin, Nortura og Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund. Dyrevelferd er fra 2013 integrert i Norsvinskolenens tre modulkurs; Smågrisproduksjon, slaktegrisproduksjon og driftsledelse.

I 2015 har det blitt holdt ett dagskurs i dyrevelferd. Kurset hadde 20 deltagere, og ble avholdt i regi av den regionale Helsetjenesten i Trøndelag. For å få kompetansebevis må produsenter delta både på Norsvinskolen og på kurset i dyrevelferd.

Tabell 4.4.2. Gjennomførte kurs i dyrevelferd for egg- og fjørfekjøttprodusenter			
	2005 - 2013	2014	2015
Antall deltakere fjørfekjøttprodusenter	952	105	55
Antall deltakere eggprodusenter	420	49	9

Kilde: Fjorfeskolen (Nortura) og Kjøtt- og fjørfebransjens kompetanseskole.

Nortura og Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund gjennomfører kurs i dyrevelferd for fjørfeprodusenter. På disse kursene er også dyrevelferd et tema og Animalia bidrar med innlegg. 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.

I 2015 gjennomførte Animalia kurs for rugeeggprodusenter og oppalere, der hovedfokus den ene dagen av todagerskurset var dyrevelferd.

KURS DYREVELFERD TRANSPORT

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.

Animalia arrangerer flere dyretransportkurs for storfe, småfe og gris 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							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Retest av tidligere godkjenning 2015
Antall deltakere	33	29	35	28	30	18	3

Kilde: Animalia.

Animalia arrangerer ett til to dyretransportkurs for fjørfe 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						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Antall deltagere	11	20	9	25	11	14

Kilde: Animalia.

KURS DYREVELFERD PÅ SLAKTERIER

Ny forskrift om avliving 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 ansvarlig 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, klasseroms kurs/seminar for dyrevelferdsansvarlige og godkjente sjekklister til bruk ved praktisk opplæring under oppsyn av dyrevelferdsansvarlig (DVA) på slakteri. Opplegget er godkjent av Mattilsynet.

Tabell 4.4.5. E-læringskurs Dyrevelferd på slakterier

År	Språk	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Antall deltakere 4-beinte	norsk	113	75	356	431	283	163
	engelsk*	-	-	21	31	80	57
Antall deltakere fjørfe**	norsk	-	-	-	140	34	50
	engelsk	-	-	-	4	25	5

* E-læring 4-beinte, engelsk versjon, ble ferdigstilt 2012.

** E-læringskurs for fjørfeslakterier ble ferdigstilt våren 2013.

Kilde: Animalia.

I 2012 ble det arrangert 4 «grunnkurs» for de første dyrevelferdsansvarlige (DVA) som ble utnevnt ved hvert slakteri, slik at de kunne starte opp med arbeidet og overta ansvar for opplæring av øvrig personell, basert på Animalias e-læringskurs. Senere kan enhver som har kompetansebevis for all håndtering av levende dyr utnevnes til DVA, uten å gå et grunnkurs. Mattilsynets godkjenning av programmet, forutsetter imidlertid at Animalia arrangerer samlinger for alle DVA-er hvert 2.-3. år. Deltagelse er obligatorisk.

Tabell 4.4.6 Kurs for dyrevelferdsansvarlige på slakterier

År	2012	2013	2014
Antall deltagere 4-beinte	33	2	23
Antall deltagere fjørfe	0	9	5

Kilde: Animalia.

Slakteproduksjonen på firbente dyr har aldri vært høyere enn i 2015. Totalproduksjonen var på 241 000 tonn, 8 500 tonn mer enn i 2014. Fjorfeproduksjonen sank i 2015 etter flere år med vekst.

Kapittel 5.1. Slakteriene

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

Tabell 5.1.1. Rapporterte utførte årsverk i kjøttbransjen

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nortura	6 552	6 464	6 507	6 100	5 810	5 518	5 487	5 645	5 579	5 353
Bedrifter tilknyttet Kjøtt- og fjorfebransjens Landsforbund	4 077	4 441	4 400	4 078	4 087	3 691	4 310*	4 478*	4 526*	4 650*
Totalt	10 629	10 905	10 907	10 178	9 897	9 209	9 777	10 123	10 105	10 003

* Nytt beregningsgrunnlag. Antall ansatte multiplisert med en faktor oppgitt av Kjøtt- og fjorfebransjens Landsforbund.
Kilder: Nortura SA Årsmelding 2015 og Kjøtt- og fjorfebransjens Landsforbund.

Tabell 5.1.2. Markedsandeler (%) i Nortura og frittstående private slakterier (KLF)

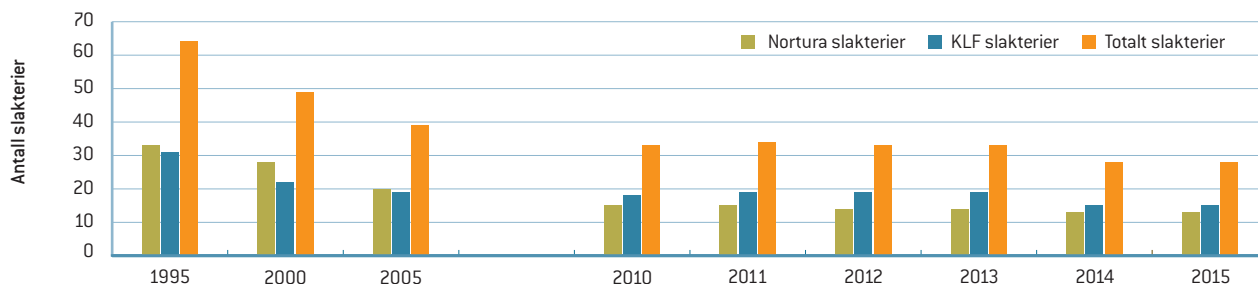
	2011		2012		2013		2014		2015	
	Nortura	KLF	Nortura	KLF	Nortura	KLF	Nortura	KLF	Nortura	KLF
Gris	65,3	34,7	65,2	34,8	64,5	35,5	64,7	35,3	64,4	35,6
Storfe	68,9	31,1	69,5	30,5	70,3	29,7	71,0	29,0	72,1	27,9
Kalv	85,5	14,5	86,3	13,7	85,2	14,8	85,6	14,4	89,4	10,6
Sau/lam	65,6	34,4	66,2	33,8	66,4	33,6	67,1	32,9	67,9	32,1
Geit	69,8	30,2	63,8	36,2	69,9	30,1	70,0	30,0	67,7	32,3
Hest	44,4	55,6	38,1	61,9	41,7	58,3	44,6	55,4	43,3	56,7
Totalt 4-beinte	66,7	33,3	66,8	33,2	66,9	33,1	67,2	32,8	67,4	32,6
Kylling	73,2	26,8	72,8	27,2	72,3	27,7	71,5	28,5	71,8	28,2
Kalkun	68,3	31,7	69,7	30,3	65,2	34,8	68,2	31,8	72,6	27,4
Totalt Fjorfe	72,5	27,5	72,0	28,0	71,1	28,9	70,5	29,5	71,3	28,7
Godkjente Eggpakkerier	71,9	28,1	69,0	31,0	66,6	33,4	69,5	30,5	71,1	28,9

Kilde: Nortura Totalmarked, Ref.Landbruksdirektoratet

Kapittel 5.2. Slaktelinjer og anlegg

Det er ingen endringer i antall slakterier i 2015, men fra 1996 til 2014 er antallet mer enn halvert fra 64 til 28 slakterier. Mobilslakt stengte i 2015, mens Strilalam er nytt slakteri i Klassifiseringsordningen.

Figur 5.2.a. Antall slakterier som deltar i klassifiseringsordningen

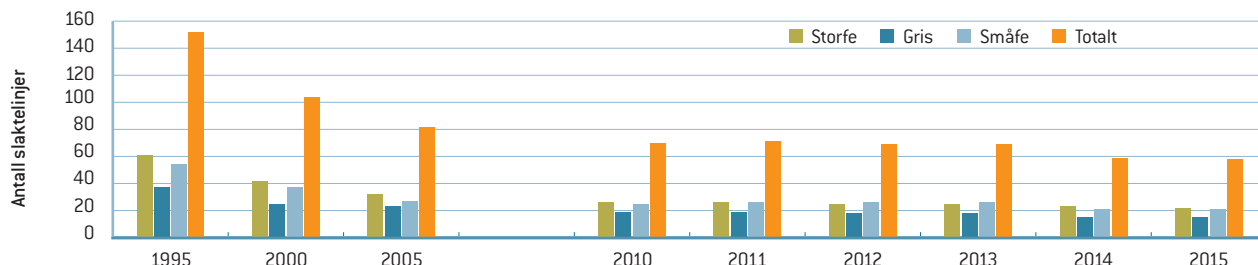


Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2015.

Per 31. desember 2015 var det totalt 58 slaktelinjer ved de større slakteriene i Norge, 22 linjer for storfe, 21 for småfe og 15 for gris. Nortura Tønsberg sluttet å slakte storfe rundt 1. februar i 2015.

Siden 1995, da vi hadde 152 slaktelinjer, er antall slaktelinjer redusert med 94.

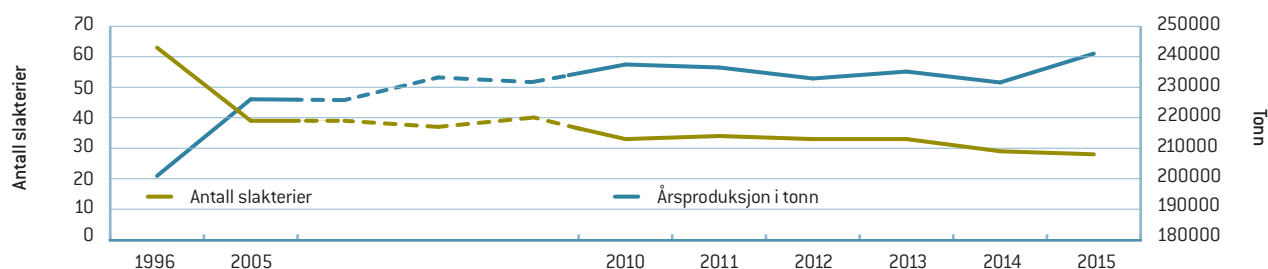
Figur 5.2.b. Antall slaktelinjer med klassifiseringskontroll



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2015.

Det er oppgang for alle dyreslag i 2015. Den totale oppgangen er på 9 500 tonn.

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



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2015.

Tabell 5.2.1. Oversikt over slaktning (antall) ved slakterier i klassifiseringsordningen				
Nr.	Slakteri	Storfe	Gris	Småfe
101	Nortura Sarpsvorg	180	1	0
103	Nortura Rudshøgda	37 177	230 816	78 526
106	Furuseth Slakteri	11 021	128 691	50 243
107	Nortura Otta	17 595	58	1
109	Nortura Tønsberg	3 293	206 086	7
110	Nortura Gol	7 399	0	123 824
111	Nortura Forus	18	207 526	128 636
113	Nortura Egersund	27 291	53	1
116	Nortura Sandeid	11 499	64 071	96 201
117	Fatland Jæren	13 367	112 146	61 555
121	Nortura Steinkjer	0	212 090	0
134	Nortura Førde	22 347	36 516	127 068
138	Ytre-Nordmøre	1 338	0	0
141	Fatland Ølen	9 512	57 258	109 581
142	Nordfjord Kjøtt	4 233	12 399	24 341
147	Midt-Norge Levanger	9 879	54 485	20 225
155	Nortura Målselv	7 847	14 907	83 197
160	Fatland Oslo	5 561	112 976	21 089
171	Prima Slakt	7 345	75 054	17 074
175	Ole Ringdal	1 809	0	19 069
177	Slakthuset Eidsmo Dullum	7 231	0	30 098
178	Røros Slakteri	3 511	0	10 462
181	Horns Slakteri	3 335	8 828	33 707
262	Strilalam	0	0	1 401
309	Nortura Malvik	53 101	0	117 245
470	Jens Eide	1 333	3 104	12 112
643	Nortura Bjerke	15 323	75 091	68 608
704	Øre Viltmottak	524	0	2 166
802	Nortura Karasjok	2 127	685	11 393
	Totalt	285 196	1 612 841	1 247 830

** inkludert hest

Tallene er eksklusive returslakt.

Kilde: Animalia.

I 2015 var det 7 slakterianlegg for fjørfe i Norge – Nortura Hærland, Nortura Elverum, Nærbø Kyllingslakt, Norsk Kylling AS, Ytterøykylling, Gårdsand og Holte gård.

Tabell 5.2.2. Slakterier med egen linje for kylling, kalkun og and						
Dyreslag	Slakteri	Tonn				Antall stk
		2012	2013	2014	2015	2015
Kylling	Nortura Rakkestad	16 974	19 806	19 149	-	-
	Nortura Hærland	-	-	1 876	25 351	20 661 141
	Nortura Elverum	21 546	24 147	23 672	12 850	11 042 148
	Norsk Kylling	16 360	16 650	16 559	11 200	8 818 046
	Norsk Kylling for Nortura Elverum*	2 899	5 202	5 770	6 633	5 404 692
	Nærbø Kyllingslakt** for Nortura Hå	16 392	17 211	16 388	12 862	9 605 309
	Nærbø Kyllingslakt** for Den Stolte Hane Jæren***	2 391	4 802	5 087	6 514	4 743 520
	Ytterøykylling	2 636	3 587	4 428	4 180	2 788 254
	Gårdsand ****	122	405	459	606	277 172
	Holte Gård****	92	123	160	129	65 964
	Totalt kylling	79 592	91 931	93 548	80 325	63 406 246
Kalkun	Nortura Rakkestad	6 864	6 427	7 218	207	19 008
	Nortura Hærland	-	-	-	7 711	828 262
	Norsk Kylling	2 988	3 429	3 359	3 002	413 347
		Totalt kalkun	9 852	9 856	10 577	10 920
And	Gårdsand ****	-	508	664	601	234 835
	Holte Gård****	81	76	77	135	61 632
	Nortura Rakkestad	169	-	-	-	-
		Totalt and	254	593	741	735
	Totalt Fjørfe	89 698	102 380	104 866	91 980	64 963 330

* Leieslakt for Nortura på Norsk Kylling fra 2012.

** Nærbø Kyllingslakt eies 50 % av Nortura og 50 % av Den Stolte Hane Jæren.

*** Tidligere Jærkylling, først med i rapport fra LD august 2011.

**** Tidligere omtalt som Holte gås og and.

***** Ny fra okt 2012.

Gårdsand: Produksjonsdetaljer for kylling og and 2012 er mangelfull, noe er rapportert 2013.

Kilde: Landbruksdirektoratet

Eggproduksjon levert til eggpakkerier økte med 0,4 % fra 2014 til 2015.

Tabell 5.2.3. Eggpakkerier, tonn egg mottatt					
Pakkeri	2011	2012	2013	2014	2015
Nortura	39 591	40 094	39 603	41 992	43 162
Private eggpakkerier	15 483	18 001	19 888	18 461	17 530
Totalt	55 074	58 095	59 491	60 453	60 692

Kilde: Fjørfe, Norsk fjørfelag. Innhentet tall fra Landbruksdirektoratet.

Kapittel 5.3. Bedøving

Tabell 5.3.1. Bedøvningsmetoder brukt ved norske slakterier, oppgitt i prosent av antall dyr

	2014			2015		
	Storfe	Gris	Sau	Storfe	Gris	Sau
Boltepistol, kruttpatroner	55 %			40 %		
Boltepistol, pneumatisk	45 %			60 %		
Elektrisk bedøving, tradisjonell		5,3%	58 %		5 %	58 %
Elektrisk bedøving m/hjertestans		3,3%	42 %		3 %	42 %
CO ₂ - gruppevis inndriving		91,4%			92 %	

Kilde: Animalia.

Alle slaktelinjer for storfe bruker bolt pistol med penetrerende bolt ved bedøving av storfe. Ulike fabrikater og modeller er i bruk. 7 av de 22 anleggene som var i drift ved årsskiftet bruker luftdrevne pistoler, mens øvrige anlegg bruker kruttpatroner. De siste årene har det kommet kraftigere håndholdte bolt pistoler (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.

9 av de 16 griselinjene som var i drift ved årsskiftet har moderne CO₂-anlegg. I 2015 ble 92 % av grisene bedøvet med gass. Øvrige anlegg bedøver med elektrisk strøm. Fire av disse anleggene har tatt i bruk moderne skap med konstant strøm og muligheter for hjertestans. Elektrisk bedøving med innstilt bedøvningsstrøm og hjertestans øker sikkerheten for at ingen dyr kommer til bevissthet under avblødning. De resterende 3 anleggene bruker elektrisk bedøving med tradisjonelt hodepåsett uten hjertestans.

Alle de 21 slaktelinjene for sau som var i drift ved årsskiftet bruker elektrisk bedøving. Minst 10 anlegg har moderne skap med høy spenning og innstilling av konstant bedøvningsstrøm og utskrift av bedøvningsparametere. 5 av anleggene brukte utstyr som gir hjertestans i forbindelse med bedøving. Disse 5 slaktet 42 % av alt småfe.

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

Tabell 5.3.2. Bedøvningsmetoder brukt ved norske fjørfeslakterier, oppgitt i prosent av antall dyr slaktet.

	2014				2015			
	Kylling	Høns	Kalkun	And	Kylling	Høns	Kalkun	And
Mekanisk - boltepistol/slag								
CO ₂ etter tømning av container	50 %				72,6 %			
CO ₂ - bedøves i transportcontainer			62 %				67 %	
N ₂ - bedøves i transportcontainer	21 %							
Elektrisk bedøving, vannbad	29 %		38 %	89 %	27,3 %		33 %	79 %
Elektrisk bedøving, hodepåsett	<1 %			11 %	0,1 %			21 %

Kilde: Landbruksdirektoratet.

Strømførende vannbad er den mest brukte bedøvningsmetoden på verdensbasis, til tross for at metoden vurderes som problematisk med tanke på dyrevelferd. Den viktigste årsaken til at elektrisk bedøving fortsatt er i bruk er store investeringskostnader ved overgang til gassbedøving.

I 2015 var det 7 anlegg som slaktet kylling, hvorav 3 bedøvet med gass (CO₂ i 2 eller flere faser). 72,6 % av kyllingene ble bedøvet i gassanlegg, 27,3 % med elektrisk strøm i vannbad og 1 % med manuelt påsett av elektroder på hodet. Ett av anleggene som brukte elektrisk vannbad, har i 2016 installert et nytt gassanlegg, slik at tallene for 2016 vil bli annerledes!

Det er bare 2 anlegg som slakter kalkun. Det største anlegget slaktet 67 % av kalkunene etter bedøving med gass i transportkassen (CO₂ i to faser). De resterende dyrene ble slaktet på et anlegg som bedøver med elektrisk strøm i vannbad etter opphenging.

And ble slaktet på to mindre slakterier. Det største brukte elektrisk vannbad og slaktet 79 % av endene, mens det andre anlegget bedøvet manuelt med påsett av elektroder på hodet.

Ett mindre anlegg slaktet også ca. 1000 gress. De ble bedøvet med påsett av elektroder på hodet.

Tabell 5.3.3. Antall slaktelinjer for gris med nye CO₂-anlegg, gamle CO₂-anlegg og el-bedøving per 31. desember 2015

År	CO ₂ med gruppevis inndriving	CO ₂ med løpegang og enkeltvis inndriving	El-bedøving med hjertestans	El-bedøving uten hjertestans	Antall slaktelinjer for gris
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
2013	11	0	4	4	19
2014	10	0	4	3	17
2015	9	0	4	3	16

Kilde: Animalia.

Kapittel 5.4. Avblødning og avliving

Uansett bedøvningsmetode skal alle dyr avbløs så raskt som mulig ved å kutte de store blodårene som utgår fra hjertet. Det kalles «stikking», og kan gjøres enten ved å stikke kniven inn i brystet og kutte de store årene som kommer fra hjertet, eller ved overskjæring av halsen helt inn til nakkevirvlene. Fjørfe skal dekapiteres (hele hodet kappes av) for å sikre at alle de store blodårene til hodet er overskåret. Når hjernen ikke får nok blod, dør dyrene av oksygenmangel. Tiden fra bedøving til stikking er viktig for å sikre at ingen dyr kommer til bevissthet før eller under avblødning.

Ved bruk av våpen med fritt prosjektil (slaktemaske, rifle eller hagle), ved elektrisk bedøving med hjertestans og ved gassbedøving med lang oppholdstid, dør dyrene av oksygenmangel, selv om de ikke stikkes. Det er likevel krav om rask stikking.

- Dyr som er korrekt bedøvet med boltipistol dør ikke umiddelbart, men de vil ikke komme til bevissthet igjen før stikking, selv om hjertet kan fortsette 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 bedøvningskvalitet.
- 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 en del av dyrene som bedøves med CO₂ komme til bevissthet dersom de ikke stikkes. Hvert anlegg må fastsette maks antall sekunder fra utkast til stikking basert på vitenskapelig dokumentasjon, gasskonsentrasjon, eksponeringstid og overvåking av bedøvningskvalitet.

Kapittel 5.5. Årsproduksjon av slakt i Norge

Antall slaktedyr økte i 2015. Størst er økningen for sau med over 53 000. Gris har en mindre økning, over 8 000, mens det var en nedgang for storfe, nærmere 6 000 dyr.

Tabell 5.5.1. Årsproduksjon av slakt i Norge (antall)				
År	Storfe	Gris	Småfe	Totalt firbente
1996	317 592	1 213 071	1 308 220	2 838 883
2006	332 671	1 521 371	1 254 916	3 108 958
2011	305 793	1 585 837	1 198 411	3 090 040
2012	294 444	1 606 330	1 147 541	3 047 638
2013	312 292	1 609 580	1 190 981	3 112 853
2014	290 890	1 594 224	1 194 554	3 079 668
2015	284 864	1 612 840	1 247 830	3 145 534

Tallene inkluderer klassifiserte, kasserte og kreperte dyr.

Kilde: Animalia, Klassifiserings og vektresultater 2015.

Siste året hadde vi oppgang for alle dyreslag. Spesielt gris øker mye, med over 6 000 tonn. Sau øker med nesten 1 500 tonn og Storfe med ca. 1 000 tonn.

Tabell 5.5.2. Årsproduksjon i Norge (tonn)				
År	Storfe	Gris	Småfe	Totalt firbente
1996	79 652	95 857	25 406	200 915
2006	87 326	116 348	25 056	228 730
2011	81 681	131 247	23 554	236 482
2012	78 084	132 094	22 957	232 869
2013	83 687	127 825	23 657	235 141
2014	78 872	129 318	24 376	232 566
2015	79 878	135 347	25 798	241 023

Tallene inkluderer klassifiserte, kasserte og kreperte dyr.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2015.

Tabell 5.5.3. Årsproduksjon av fjørfeslakt i Norge				
År	Kylling*	Kalkun*	And*	Totalt fjørfe*
2011	61 519 345	1 187 676	188 855	62 895 876
2012	63 806 788	1 262 231	90 309	65 159 328
2013	71 899 359	1 174 143	235 187	73 308 689
2014	73 974 651	1 245 554	301 263	75 521 468
2015	63 406 246	1 260 617	296 467	64 963 330

Totalt fjørfe er uten gås, høns og hane.

Mangelfull rapportering and 2012, noe rapportert 2013.

Kilde: Landbruksdirektoratet.

Det har vært en nedgang i total årsproduksjon av fjørfeslakt i Norge i 2015. Kalkun økte med drøye 3 % mens kyllingproduksjonen sank 14,1 %. And var så godt som uforandret med kun 1% nedgang. Eggproduksjonen var på 60 682 tonn i 2015, noe som er på samme nivå som året før.

For kyllingproduksjonen var det høsten 2014 en utflating i produksjonen etter flere år med god vekst. I 2015 falt kyllingproduksjonen sammenlignet med 2014. Dette sammenfalt med den store oppmerksomheten kylling fikk i media på samme tid. Det ble reist spørsmål om mattryggheten i forhold til funn av antibiotikaresistente bakterier, og bruken av narasin som førtilsettingsmiddel ble debattert. Mot slutten av 2015 tok markedet seg opp igjen, men produksjonen i 2015 ble likevel 14,1 % lavere enn i 2014.

År	Kylling	Kalkun	And	Totalt fjørfe	Egg
2011	73 619	9 006	523	83 148	55 075
2012	79 592	9 852	254	89 698	58 095
2013	91 931	9 856	593	102 380	59 520
2014	93 548	10 577	741	104 866	60 484
2015	80 325	10 920	735	91 980	60 682

Mangelfull rapportering and 2012, noe rapportert 2013.

Totalt fjørfe er uten gås, høns og hane.

Kilde: Landbruksdirektoratet.

Kapittel 5.6. Økologisk slakt og egg

	År	Slakt totalt	Økologisk slakt	Prosentandel økologisk
Storfe	2013	83 534	1 235	1,48
	2014	78 707	1 268	1,61
	2015	79 720	1 372	1,72
Lam/sau	2013	23 289	541	2,32
	2014	24 062	566	2,35
	2015	24 487	598	2,44
Geit	2013	336	3	0,89
	2014	285	2	1,32
	2015	284	2	0,70
Gris	2013	126 323	344	0,27
	2014	127 898	348	0,27
	2015	134 755	294	0,22
Totalt 4-beinte	2013	233 482	2 123	0,84
	2014	230 952	2 184	0,91
	2015	239 246	2 266	0,95
Kylling*	2013	91 931	83	0,09
	2014	93 548	-	-
	2015	80 325	-	-
Kalkun*	2013	9 856	130	1,32
	2014	10 576	-	-
	2015	10 920	-	-
Totalt fjørfe	2013	101 667	213	0,21
	2014	104 125	185**	0,18
	2015	91 063	165	0,18

* Tall ikke tilgjengelig pr. dyreslag siden 2013.

** Tallene er nedjustert siden fjorårets rapport.

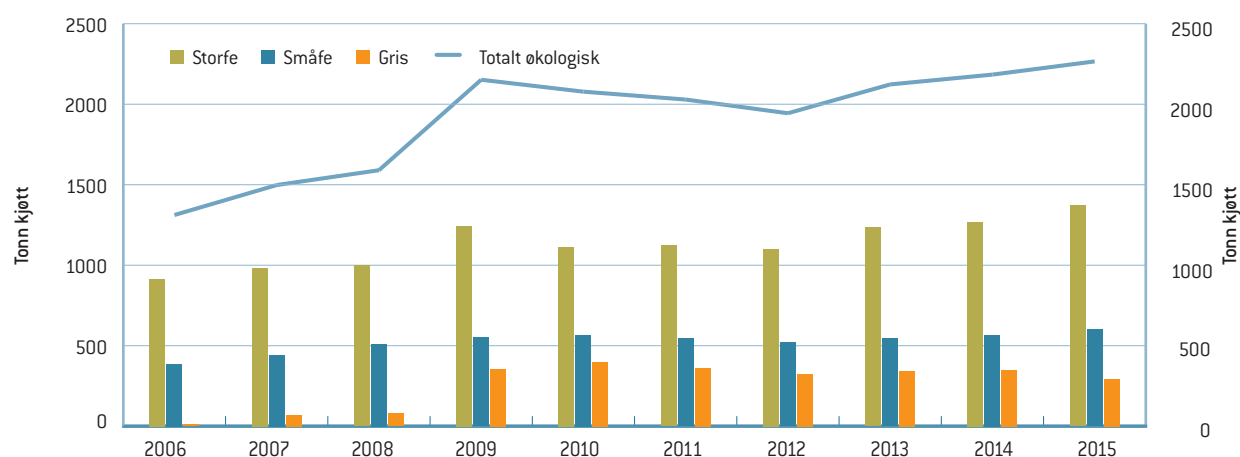
Kilde 4-beinte: Animalia. Kun salgbar vare er med.

Kilde fjørfe: Landbruksdirektoratet, Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer 2015.

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 enkeltdyr (økologiske) leveres på slakterier med godkjenning, omklassifiseres disse til konvensjonelle, fordi det for slakteriet blir for krevende å holde slaktet separat fra øvrig slakt
- I tillegg til dette har vi faktorer som utmeldinger eller tilbakestillinger av besetninger som eventuelt kan påvirke tallmaterialet

Figur 5.6.a. Tilførsel av økologisk kjøtt i tonn pr kategori



Kilde: Landbruksdirektoratet tom 2011, Animalia fom 2012.

Tabell 5.6.2. Prosentandel økologiske egg av totalt innveide egg (tonn)

	2011	2012	2013	2014	2015
Totalt innveid	55 075	58 095	59 520	60 484	60 682
Innveide økologiske egg	2 249	2 046	2 290	2 825	3 160
Andel økologiske egg %	4,10	3,50	3,80	4,70	5,20

Kilde: Landbruksdirektoratet, Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer 2015.

Kapittel 5.7. 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 kvalitetskrav som markedet til enhver tid setter. 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. Klassifisering 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 5.7.1. Antall klassifiserte dyr og middelvekt (kg) for hver slaktekategori i 2014 og 2015							
Dyreslag	Kategori	Antall		Antall%		Middelvekt	
		2014	2015	2014	2015	2014	2015
Storfe*	Kalv	18 571	14 103	5,40	5,00	112,80	122,80
	Ung okse	127 935	126 977	44,70	44,70	294,40	308,30
	Okse	8 129	7 915	2,60	2,80	344,30	352,20
	Kastrat	1 931	202	0,50	0,70	247,40	268,40
	Kvige	21 714	19 108	8,10	6,70	210,20	223,10
	Ung ku	52 122	52 979	15,90	18,60	245,40	257,10
	Ku	59 775	61 104	22,80	21,50	277,90	288,50
	Alt storfe	290 177	284 201	100,00	100,00	271,20	280,50
Gris	Gris, skåldet	1 498 282	1 483 052	94,41	92,37	78,49	81,21
	Gris, flådd	90	124	0,01	0,01	67,32	67,10
	Purke, skåldet	43 144	48 770	2,72	3,04	142,81	138,71
	Purke, flådd	27 311	27 270	1,72	1,70	135,43	134,91
	Råner, skåldet	6 557	7 496	0,41	0,47	82,18	81,86
	Råner, flådd	913	827	0,06	0,05	155,68	156,99
	VAK gris**	10 640	37 951	0,67	2,36	77,23	80,72
	All gris	1 586 937	1 605 490	100,00	100,00	81,23	83,92
Sau og lam***	Ung sau	36 837	36 748	3,14	3,01	25,59	26,50
	Sau	119 204	123 664	10,17	10,11	31,78	32,40
	Dielam	4 257	3 797	0,36	0,31	13,49	13,40
	Lam	1 004 535	1 051 827	85,72	86,02	18,90	19,20
	Vær	7 056	6 731	0,60	0,55	40,34	41,90
	All sau og lam	1 171 889	1 222 767	100	100,00	20,53	20,84

*Hest er ikke med.

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

***Geit er ikke med.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2015.

I 2015 økte middelvekta med over 9 kg. Et storfeslakt er nå nærmere 30 kg tyngre enn i 1996. Vektoppgangen for ku var 4-5 kg, mens for de øvrige kategoriene med unntak av kalv fra 7-9 kg. Kategoriene Ung okse og Ku økte mest. Disse kategoriene er tyngre enn gjennomsnittet og forklarer vektoppgangen på over 9 kg. Middelvekt for kategori Ung okse passerte for første gang 300 kg, opp til 308,3 kg.

Antall VAK gris økte i 2015 til over 37 000, fra 10 000 i 2014. Denne økningen forårsaket at det ble slaktet flere gris i 2015 enn i 2014. I tillegg økte kategori Skålda Purke med over 5 000 slakt. Mange slaktegriser overskrider øvre vektgrense, som er på 106 kg. Økningen for "Skålda Purke" skyldes at disse slaktene blir klassifisert under denne kategorien.

Sauproduksjonen fortsatte sin økning i 2015, for andre år over 1 million lam siden 2010. For første gang fikk vi middelvekter for lam over 19 kg, den nye rekorden ble 19,2 kg. Siden innføringen av EUROP systemet i 1996 har slaktevektene for lam økt med 2 kg.

FASTSETTELSE AV KLASSE OG KJØTTPROSENT

EUROP-systemet består av 15 klasser for storfe og småfe. For slaktegris ble det gjennomført 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 middelklasse. Endringer i gjennomsnittlig klasse er et godt uttrykk for utviklingen av kjøttfylde.

For gris benytter man kun hovedklassene i EUROP-systemet, SEUR0P. 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.

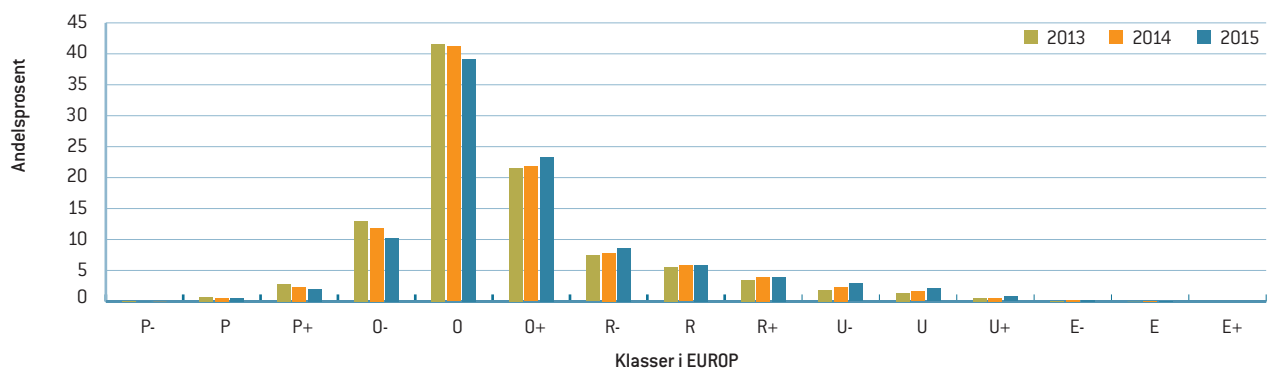
For slaktegris er det kjøttprosenten som teller. Klassen spiller en underordnet rolle. Slaktegris har følgende klasseinndeling: Klasse R består av slakt med 48 og 49 i kjøttprosent, slakt med 50 – 54 % utgjør klasse U, slakt med 55 – 59 % klasse E, og 60 – 68 % utgjør klasse S.

STORFE

Det ble slaktet over 126 000 Ung okse i 2015. Middel klasse ble rekordhøy, 5.94 i middel (nær klasse O+). Toppnoteringen fra 2014 på 5,79 er dermed slått. Fremgangen har sin årsak i flere faktorer. Middel slaktevekt økte til 308,3, opp 8,6 kg. Middel alder ved slakting økte med 1 dag til 537. Samtidig gikk slaktevekttilveksten opp med 25 gram/dag til 574 gram. Andelsprosent for kjøttfe økte med 0,8 % enheter til 26,6 %.

Kryssninger er den «rasegruppen» som øker mest, med 0,4 % enheter, fulgt av Aberdeen Angus med 0,24. Klasse O+ økte mest i 2015, med 1,5 % enheter til 23,3 % Størst nedgang hadde klasse O med over 2 % enheter. Alle klasser fra O og lavere hadde nedgang i sine markedsandeler.

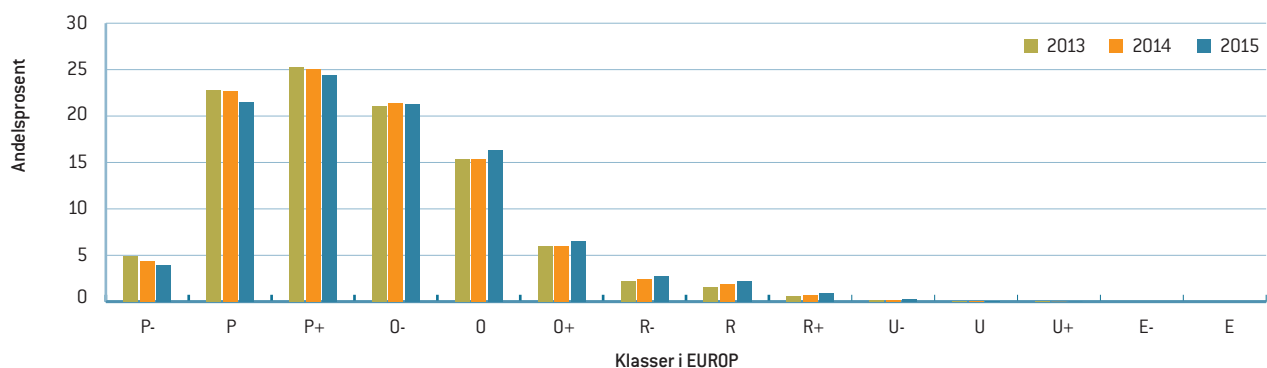
Figur 5.7.a. Klassefordeling, Ung okse



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2015.

Gjennomsnittlig klasse for Ung ku og Ku økte med 0,07 klasser i 2015. Middel klasse for Ung ku ble derfor 3,62 og for Ku 3,84. Vektoppgangen forklarer hvorfor middel klasse stiger. Mest vanlig klasse for Ung ku er P+ (over 25 %), mens for Ku er P+ og O- nesten like store (ca. 21 %). Tabellen under viser at det er klasse O som øker mest for alle kuer, 0,9 % enheter i fjor. P klassene har alle nedgang.

Figur 5.7.b. Klassefordeling, Ung ku og Ku



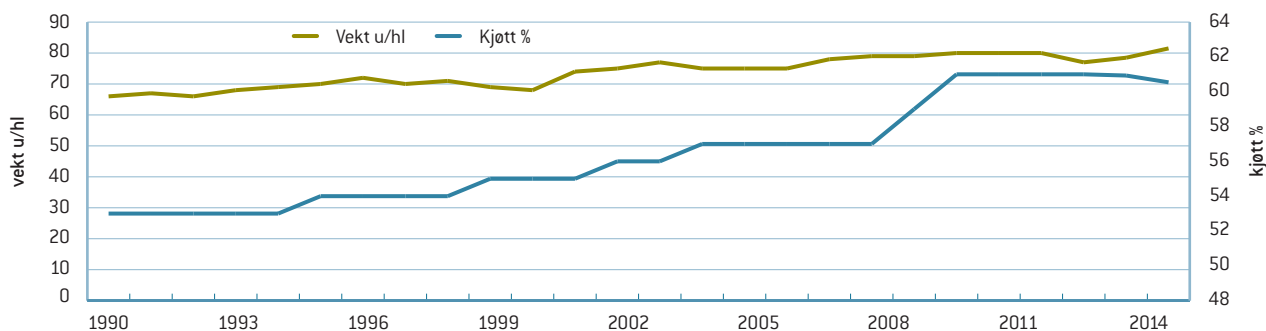
Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2015.

GRIS

Klassifiseringen av gris har siden 1989 hatt fastsettelse av kjøttprosent som mål. Kalibreringsnivået for kjøttprosenten ble endret ved innføringen av EUROP i 1996. Da fikk vi samme 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. I 2013 gjennomførte vi et nytt disseksjonsforsøk. Ny likning for kjøttprosent ble innført fra 6. januar 2014.

Kjøttprosentnedgangen fortsatte i 2015, med 0,39 % enheter til 60,54 %. Denne nedgangen kan forklares med vektoppgang for slaktegris, 3,01 kg og i skifte av Yorkshirerase som en del av morrasen, fra nordisk til nederlandsk. Et nedskjæringsforsøk i 2015 bekreftet resultatene fra disseksjons-forsøkene i 2013. Gjeldende kjøttprosentlikning har stått seg. Målt kjøttprosenten var på det høyeste i 2013 med 61,44 %. Vi må tilbake til 2009 for å finne et lavere middeltall enn 60,54 %.

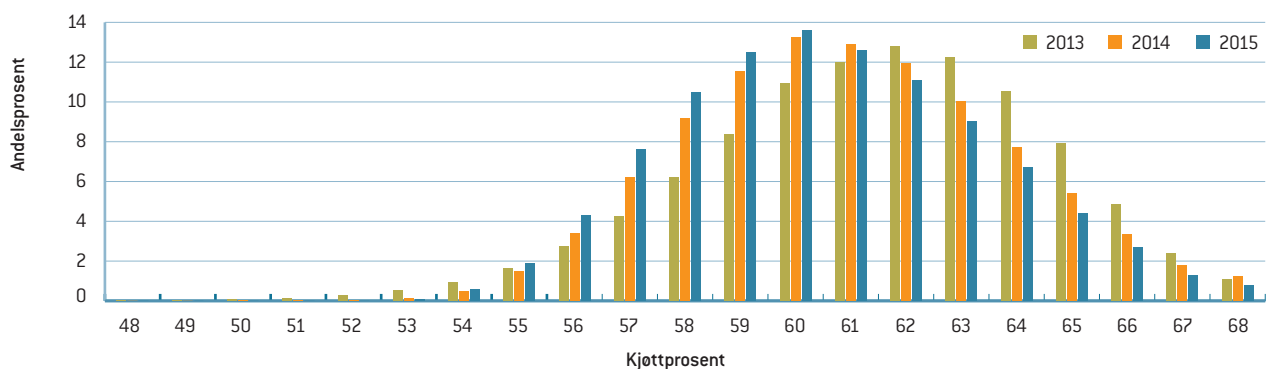
Figur 5.7.c. Utviklingen av kjøttprosent og slaktevekt hos gris



Slaktevekt uten hode og forlabber.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2015.

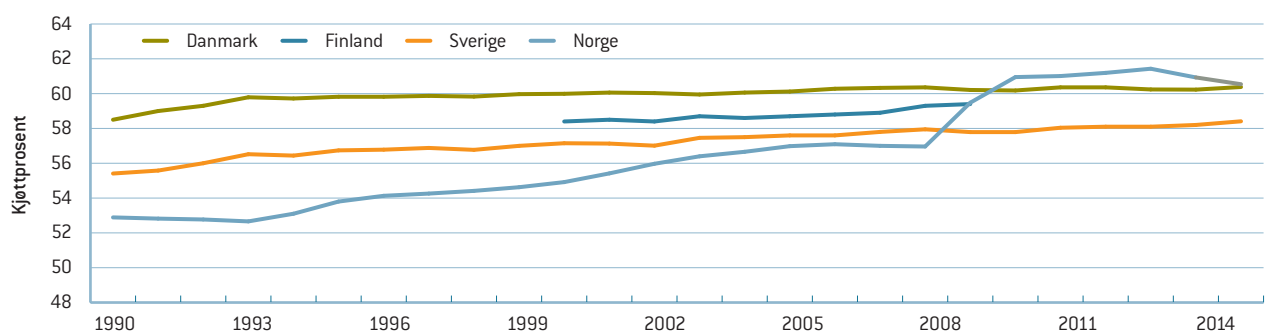
Figur 5.7.d. Utviklingen i kjøttprosent for gris



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2015.

Norge har Nordens høyeste kjøttprosent på gris. Fra å være en av de dårligste på kjøttprosent så rykket vi forbi alle utover 2000 tallet. I 2015 var Danmark svært nær vårt middeltall.

Figur 5.7.e. Kjøttprosentutvikling i Norge, Sverige, Danmark og Finland



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2015.

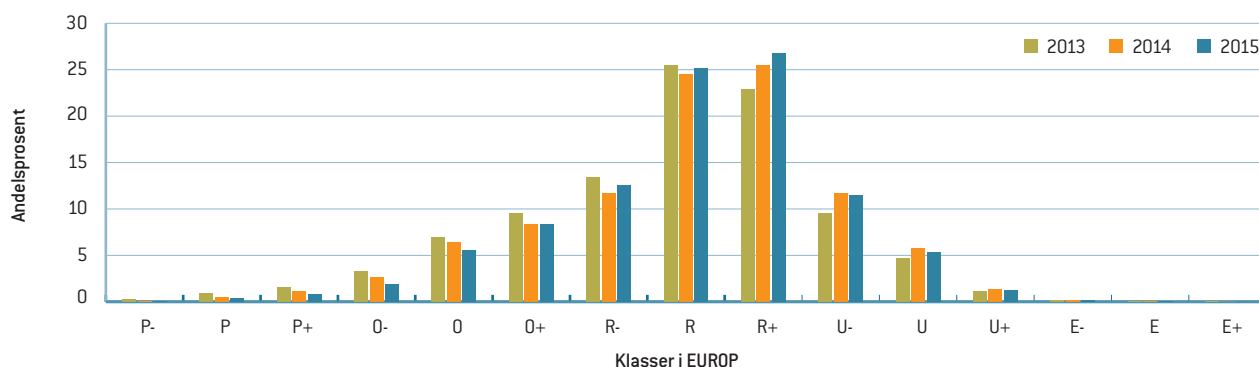
SAU/LAM

Middel klasse for sau og lam har økt jevnt siden innføringen av EUROP i 1996. For andre gang endte middel klasse over 8 i gjennomsnitt, 8,12 ble sluttresultatet. Gjennomsnittslammet er dermed vurdert til å være bedre enn klasse R. 8,12 er 0,06 klasser høyere enn i 2014. Oppgangen er nær knyttet til vektoppgangen på 0,27 kg.

I 2015 økte markedsandelene kun for klassene O+, R-, R og R+. Størst økning hadde R+, med 1,3 % enheter. Størst nedgang hadde klasse O med 0,9 % enheter. R+ er største klasse med 26,8 % i markedsandel.

Middel slaktevekt steg i alle klasser fra og med klasse R og høyere. Jo høyere klasse jo større var vektoppgangen. 63 E+ lam, middelvekt på 26,4 kg, veide 0,87 kg mer enn 111 E+ lam i 2014. Innen klasse var det ingen systematisk økning i fettinnholdet. Fettinnholdet påvirker klasseresultatet da klassen blir fastsatt ut fra kroppsformen med fett.

Figur 5.7.f. Utvikling av klassefordeling, lam



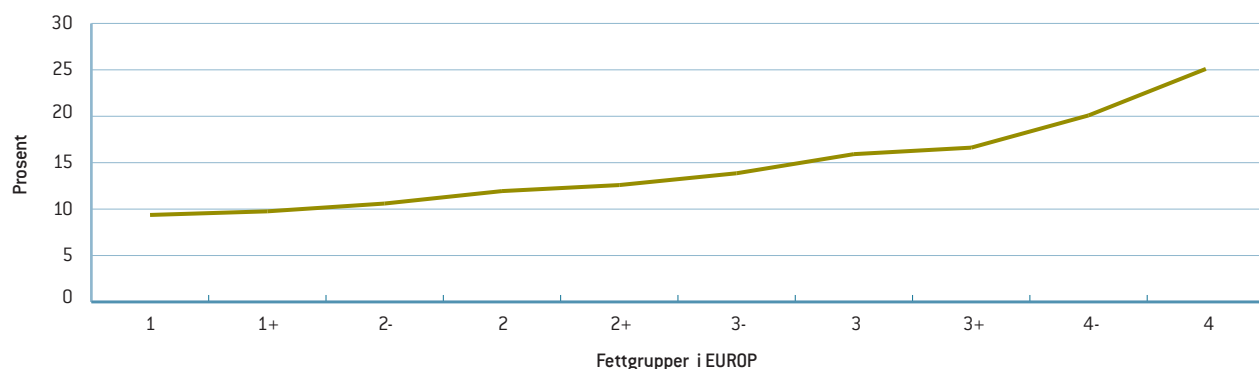
Kilde: Animalia, klassifiserings- og vektresultater 2015.

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 plussstegn (+), mens 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 5.7.g. Lam, sammenhengen mellom slaktenes fettgruppe og faktisk fettinnhold



Kilde Animalia, klassifiserings- og vektresultater 2005.

Tabellen på neste side 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 5.7.2. 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 %

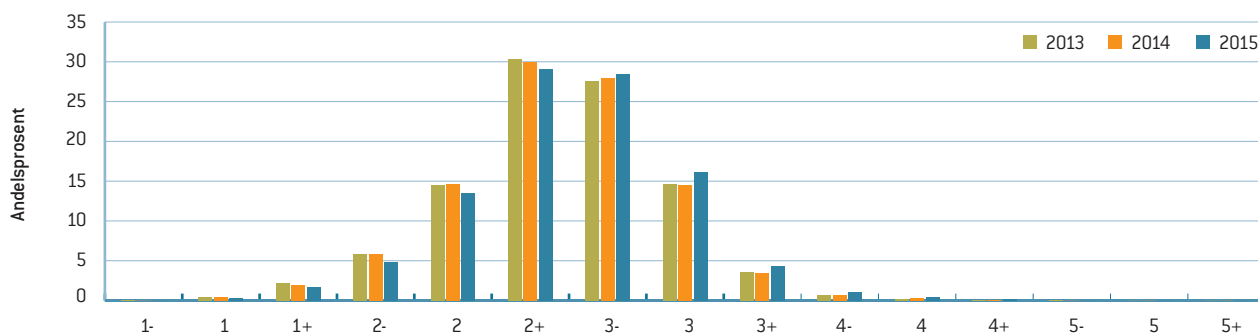
Kilde: Animalia.

I 2015 steg middel fettgruppe for storfe med 0,22 fettgrupper til 6,95, nær fettgruppe 3- i gjennomsnitt. Over 56 % av storfeslaktene fikk pristrekk for overfet. Det er en økning på 4 % enheter.

Alle kategoriene hadde økning i fethetsgrad. Kvigene økte mest, med 0,4 fettgrupper til 7,63 (midt mellom 3- og 3) i gjennomsnitt. Ku er de feteste slaktene, 8,05 i gjennomsnitt (fettgruppe 3). Kalv har lavest fethetsgrad, 4,42 (midt mellom 2- og 2) i gjennomsnitt. 72 % av kategori Ku fikk pristrekk. For Ung okse fikk over 50 % pristrekk. Lavest er Kalv med 6,6 %. Økt fethetsgrad henger sterkt sammen med økte vekter. Korrelasjon, et statistisk mål som viser samvariasjon – her mellom vekt og fettgruppe, er på over +47 %.

Middel fettgruppe for Ung okse er 6,52, dvs. midt i mellom 2+ og 3-. Middeltallet økte med 0,14 fettgrupper i 2015. Alle fettgrupper fra og med 3- og høyere økte sine markedsandeler i 2015. Størst økning hadde fettgruppe 3 med 1,58 % enheter. 2- og 2+ hadde størst nedgang med over 0,9 % enheter. Største fettgruppe er 2+ med 29,0 i markedsandel, tett fulgt av 3- med 28,4 %.

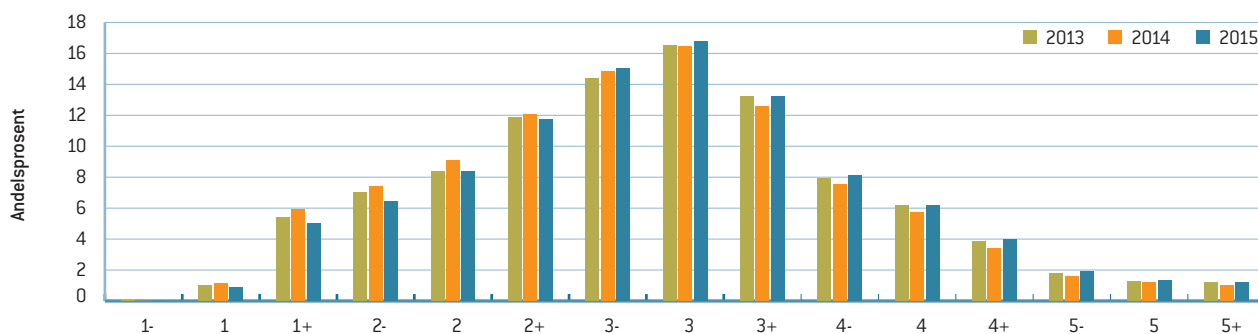
Figur 5.7.h. Fettgruppedistribusjon for ung okse



Kilde: Animalia Klassifiserings- og vektresultater 2015.

Middel fettgruppe for kategori Ku var 8,05 (omtrent midt i fettgruppe 3) og for Ung ku 7,28, litt høyere enn 3- i middel. Både for Ku og Ung ku økte alle fettgrupper fra 3- og høyere sine markedsandeler i fjor. For Ung ku økte 3+ mest, med 0,97 % enheter. For Ung ku er fettgruppe 3- og 3 de største. Nesten 17 % av slaktene er i hver av disse to gruppene. Fettgruppe 1+ og 2- hadde størst nedgang i fjor, med nær 1,4 % enheter. For Ku var det 4+ som økte mest, med 0,67 % enheter. Størst tilbakegang for Ku hadde fettgruppene 1+, 2- og 2+, alle med nær 0,6 % enheter. Fettgruppe 3 er størst for kategori Ku, tett fulgt av 3+ og 3-. Av sumtabellen nedenfor ser vi at fettgruppe 3+ er den som økte mest, med 0,6 % enheter.

Figur 5.7.i. Utvikling i fettgruppedistribusjon for ku og ung ku

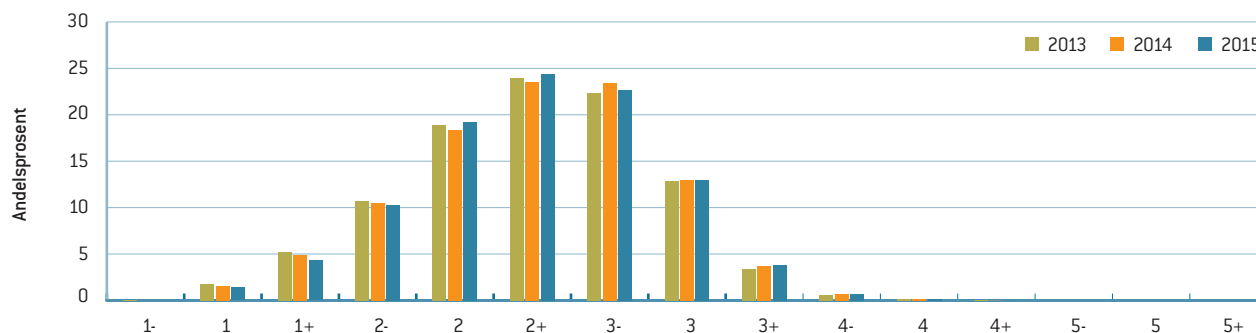


Kilde: Animalia Klassifiserings- og vektresultater 2015.

I 2015 var middel fettgruppe for lam 6,05 (ca. fettgruppe 2+), 0,02 fettgrupper høyere enn i 2014. Andelen av overfete lam var 4,7 %, dvs. slaktedyr med fettgruppe 3+ eller høyere. Pristrekket på lam begynner på 3+, mens det for storfe begynner på 3-. Korrelasjonen mellom vekt og fettgruppe er på over 47 %, så økt vekt vil i gjennomsnitt føre til høyere fettgruppe. Korrelasjonskoeffisienten er 16 % enheter lavere enn det den var i 1996, dvs. at sannsynligheten for overfete har gått ned.

Til tross for den svake økning i gjennomsnittlig fethetsgrad og i andelen overfete slakt så var det fettgruppe 2 og 2+ som økte mest i markedsandeler i 2015. Fettgruppe 3+ økte med 0,14 % enheter. De øvrige fettgruppene hadde nedgang. Fettgruppe 2+ er den største gruppen, tett fulgt av 3-.

Figur. 5.7.j. Fettgruppedistribusjon for lam



Kilde: Animalia Klassifiserings- og vektresultater 2015.

Kapittel 5.8. Kvalitetsforbedringsprogram for svinekjøtt

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

RUTINESJEKK

Fettkvaliteten har til og med 2013 blitt undersøkt ved alle griseslakterier i Norge ved at ryggspekk ble analysert for fettsyresammensetning. Hvis spekket inneholdt mer enn en halv prosent marine fettsyrer (C22:5 og C22:6) ble det tatt oppfølgende prøver. Undersøkelsene utgjorde årlige stikkprøver av 10 % av alle svineprodusentene.

Jodtallene (indikator på innhold av umettet fett) er relativt høye og det har skapt utfordringer for spekepølseproduksjonen.

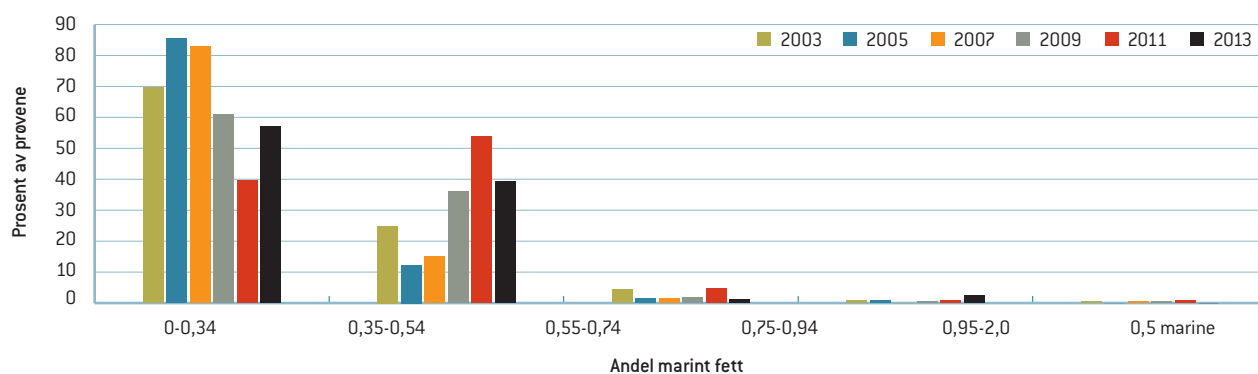
Tabell 5.8.1. Oversikt over spekkprøveresultater fra 2003 - 2015

År	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	72,5	0,2	2,6
2010	187	73,7	0,3	5,4
2011	106	73,9	0,3	4,7
2013	84	73,0	0,2	3,6

Ikke tilgjengelige tall for 2014 og 2015.

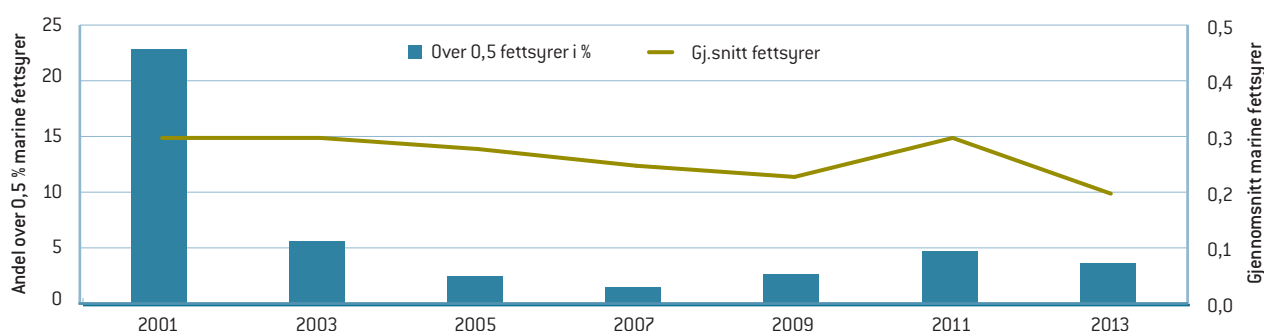
Kilde: Animalia.

Figur 5.8.a. Spekkprøveresultatene fra 2003 - 2015 etter innhold av marine fettsyrer



Ikke tilgjengelige tall for 2015.
Kilde: Animalia.

Figur 5.8.b. Utvikling av andel prøver over grenseverdi og gjennomsnittlig innhold av marine fettsyrer



Ikke tilgjengelige tall for 2014 og 2015.
Kilde: Animalia.

Kapittel 5.9. 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 og småfe som inneholder slikt materiale.

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, fettene erstatter 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 kjeledyrfôr og pelsdyrfôr samt som gjødsel. I tillegg produseres det svinepulp til pelsdyrfôr ved anlegget på Grødal.

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

Tabell 5.9.1. Antall tonn animalske biprodukter levert til Norsk Protein 2015

	Blandet råstoff, storfe, småfe, gris	Svin	Lam	Fjørfe	Kadaver av storfe, småfe og gris	Kadaver - utrangerte høner	Pelsdyrskrotter	Kategori 1 og 2 materiale inkl. SRM	Totalt
Kategori 3	76 300	23 200	5 500	18 800					123 800
Kategori 1 og 2					12 950	6 700	3 500	28 550	51 700
Sum									175 500

Kilde: Norsk Protein.

Tabell 5.9.2. Produksjon av kjøttbeinmel, animalsk fett og svinepulp 2015

Tallene er oppgitt i tonn	Kategori 1	Kategori 3
Kjøttbeinmel	12 000	31 100
Animalsk fett	8 100	18 200
Svinepulp		5 800

Kilde: Norsk Protein.

Tabell 5.9.3 Anvendelse av kjøttbeinmel og svinepulp 2015

Tallene er oppgitt i tonn	Kategori 1	Kategori 3	Herav eksport til EU
Kjæledyrfôr		14 250	14 175
Pelsdyrfôr		7 200	5 500
Gjødsel		8 900	4 600
Forbrenning	12 000	900	
Svinepulp		5 800	5 800
Sum	12 000	37 050	30 075

Kilde: Norsk Protein.

Tabell 5.9.4. Anvendelse av animalsk fett 2015

Animalsk fett		
Tallene er oppgitt i tonn	Kategori 1	Kategori 3
Produksjon av biodiesel	5 700	
Energi	2 600	200
Animalsk fett til kraftfôr, Norge		16 600
Animalsk fett til eksport		700

Kilde: Norsk Protein.

Kapittel 5.10. Plussprodukter

«Plussprodukter» er blant annet hud, skinn, ull, tarm, innmat, bein, sener, blod, fjær og eggeskall. Disse ressursene bidrar med merverdier fra slaktning og nedskjæring på alle dyreslag. Utnyttelsen av hele dyret blir stadig viktigere både av hensyn til miljø og økonomi. Med sterke markeder og godt opptak ute på anleggene har plussproduktene styrket konkurransekraften til norsk kjøttbransje. Den positive utvikling av plussprodukter, både på slakteriene og i markedet, har gitt et betydelig løft i form av oppmerksomhet og verdiutvikling.

Norilia (heleid datterselskap av Nortura SA), Fatland Hud og Skinn og Fatland Ull er de norske aktørene i dette markedet.

Tabell 5.10.1. Opptak av plussprodukter fordelt på dyreslag og år						
		2011	2012	2013	2014	2015
Storfe	Antall storfe	209 015	207 351	220 946	209 147	213 680
	Tonn totalt	9 791	11 259	1 282	13 051	14 434
	Tonn spiselig	3 163	3 440	3 560	3 078	2 824
	Tonn ikke spiselig	6 629	7 819	9 265	9 972	11 610
Gris	Antall gris/purke	1 088 967	1 106 432	1 100 983	1 100 589	1 184 726
	Tonn totalt	12 738	13 930	13 774	14 865	15 510
	Tonn spiselig	6 415	6 823	6 315	6 769	6 548
	Tonn ikke spiselig	6 323	7 107	7 458	8 096	8 962
Småfe	Antall småfe	797 132	766 468	799 383	820 398	822 545
	Tonn totalt	1 781	1 900	2 106	2 294	2 255
	Tonn spiselig	174	120	58	47	79
	Tonn ikke spiselig	1 607	1 779	2 049	2 247	2 177

Kilde: Norilia.

Betegnelsene «hud/huder» brukes i bransjen kun om storfehud. Tilsvarende er betegnelsen skinn forbeholdt sau og geit. Norilia leverer også ull til markedet, se tabell 1.3.4. for totalproduksjon ull i Norge.

Tabell 5.10.2. Uttak av storfehud og saueskinn									
		2012		2013		2014		2015	
		Antall	Tonn	Antall	Tonn	Antall	Tonn	Antall	Tonn
Lam / sau	Prima	695 582	1 910	1 245 835	2 125	744 036	1 907	767 618	1 873
Lam / sau	Sekunda	192 150	511	264 110	397	143 101	357	140 276	333
Lam / sau	Tertia	11 735	52	30 417	41	6 410	12	7 201	20
Storfe	Prima	232 208	7 096	248 585	8 628	271 901	9 708	282 811	10 189
Storfe	Sekunda	35 914	984	21 849	686	19 050	614	20 974	686
Storfe	Tertia	901	24	591	15	726	19	691	19
Øvrige	Prima	12 157	29	21 077	42	13 068	38	12 630	33
Øvrige	Sekunda	1 711	4	3 134	7	1 410	4	1 718	5
Øvrige	Tertia	-	-	-	-	-	-	198	8
Kval. 00		87	0	986	4	321	2	20	0
SUM		1 182 445	10 611	1 836 584	11 945	1 200 023	12 662	1 234 137	13 165

Kilde: Norilia.

Tabell 5.10.3. Import og eksport av tarm				
	Import, antall bunter*			
	2012	2013	2014	2015
Svinetarm	99 645	100 032	99 786	107 653
Fåretarm	381 835	384 505	325 863	289 364
Totalt	481 480	484 537	425 649	397 017

	Eksport, antall fall**			
	2012	2013	2014	2015
Fåretarm rå fersk	666 200	699 200	613 000	687 500
Fåretarm fryst	114 473	113 940	111 840	110 900
Totalt	780 673	813 140	724 840	798 400

*En bunt er ca 91,4 meter.

**Et fall er en tarm fra et dyr.

Kilde: Norilia.

Norilias plussprodukter er kategorisert som ikke spiselige eller spiselige produkter.

Tabellene under viser hvordan salget av spiselige plussprodukter (unntatt tarm) fordeler seg.

Tabell. 5.10.4. Fordeling salg av plussprodukter som går til mat og fôr		
Varer 2015	tonn	%
Fôr kjæledyr til Norge	11 610	18,66
Pelsdyrfôr til Norge	10 529	16,92
Fôr kjæledyr til eksport	1 838	2,95
Pelsdyrfôr til eksport	35 826	57,57
Matvarer	2 424	3,90
Totalt	62 227	100,00

Kilde: Norilia.



Både engrosforbruk og beregnet reelt forbruk viser at det spises mer kjøtt totalt per innbygger i 2015 enn i 2014. Forbruket av både storfe og svin har økt. Fjørfe går derimot tilbake og det ble spist 6 % mindre i 2015 enn året før. Det beregnede reelle kjøttforbruket i kg per innbygger er i 2015 noe høyere enn i 2014, og utgjorde 53,7 kg. Av dette var 42,2 kg rødt kjøtt.

Den generelle tilliten til den norske kjøttbransjen er fortsatt høy. Man ser en liten, men signifikant nedgang i tilliten til den norske kjøttbransjen og norske kjøttprodukter sammenlignet med fjoråret, fra 64 % til 60 % for bransjen og fra 74 % til 70 % for kjøttprodukter. Tallene for fjørfebransjen viser ingen nedgang, men viser fortsatt lavere tillit enn for kjøttbransjen generelt. Egg har, som i fjor, høyest tillit av alle produkter. På den andre siden synes nordmenn fortsatt at det er tryggest å spise norsk kjøtt og andelen som mener norske kjøtt- og fjørfeprodukter er tryggere enn utenlandske er fortsatt svært høy.

Mer omfattende forbrukerundersøkelser bekrefter at norsk opprinnelse er et viktig kriterium og at folk først og fremst oppgir ønske om å støtte norsk landbruk samt bedre mattrygghet som årsak. Folks bevissthet rundt dyrevelferd øker og flere oppgir at dyrevelferd er viktigere enn hensynet til miljø når de velger kjøtt- og eggprodukter. Men også bærekraft-, klima- og miljøperspektivet styrker sin posisjon hos forbruker og man oppgir å være mest bevisst slike hensyn ved innkjøp av kjøtt og grønnsaker

Kapittel 6.1. Kjøttforbruk

Beregnet reelt kjøttforbruk per person er økt med 2,5 % sammenlignet med fjoråret. Dette er en endring etter at tallene viste en reduksjon i inntaket fra 2013 til 2014. Økningen skyldes økt inntak av spesielt storfe, men også svin. Forbruket av lam, vilt og fjørfe har derimot en reduksjon fra 2014 til 2015, hvor det meste utgjøres av fjørfe.

Det økte inntaket på 2,5 % tilsvarer et økt beregnet reelt inntak på 1,4 kg kjøtt per person sammenlignet med 2014. Ser man nærmere på de enkelte kjøttslagene utgjøres den største endringen av økt forbruk av storfe tilsvarende 1,5 kg per innbygger per år. I 2014 så man for første gang en reduksjon av fjørfe, på 5,7 %. Nedgangen har fortsatt og er på 5,7 % også i 2015, som tilsvarer 0,6 kg. Totalt fra 2013 til 2015 er forbruket av fjørfe redusert med 1,2 kg per innbygger.

ULIKE TALL FOR FORBRUKET

Kjøttforbruket i Norge gjengis i forskjellige typer tallsett, som alle gir forskjellige opplysninger om ulike typer forbruk. Det finnes 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 utgis av Helsedirektoratet hvert år. Dette er tall basert på antall tonn som slaktes i Norge, korrigert for lagerendringer, import og eksport. Disse tallene beregnes utfra vekten på hele skrotter, altså med bein. Dette forbrukstallet kalles engrosforbruk, og 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 i 2015 var på ca. 69,7 kg i året, ekskl. kjøttbiprodukter (tabell 6.1.3).

ENGROSTALL KORRIGERT FOR SVINN

På veien gjennom verdikjeden forsvinner en del av mengden som utgjør engrostallet, både fordi bein og andre uspiselige deler fjernes, men også fordi det kastes noe kjøtt både i husholdningene og fra butikker. De siste årene har derfor Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) beregnet det reelle kjøttforbruket på oppdrag for Animalia, hvor de blant annet har kalkulert beinprosent og svinn i produksjon- og omsetningsleddene og hos forbruker. Det beregnede forbruket var 53,7 kg rå vare per person i 2015 (tabell 6.1.1).

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 denne undersøkelsen blitt gjort årlig eller hvert tredje år, men nå gjøres dette kun hvert femte år. Den nyeste undersøkelsen ble gjennomført i 2012. Utvalgte tall vises i figur 6.1.b.

KOSTHOLDSUNDERSØKELSER VISER HVA FOLK OPPGIR AT DE SPISER

Omtrent hvert tiende år gjøres kostholdsundersøkelser av hva folk spiser. I 2010-2011 ble kostholdsundersøkelsen Norkost 3 gjennomført. 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 eller bearbeidet rødt kjøtt var på 146 g for menn og 89 g per dag for kvinner. Det innebærer at 55 % av mennene og 33 % av kvinnene hadde høyere inntak enn anbefalingen på 107 g per dag.

NYE TALL FOR KOSTHOLDET TIL BARN OG UNGDOM

I 2015 ble den landsomfattende kostholdsundersøkelsen Ungkost 3 utført blant elever i 4. og 8. klasse i Norge. Den forrige Ungkost-undersøkelsen ble gjort i 2000-2001. Studien viser at 4.-klassingene har et gjennomsnittlig inntak av kjøtt, blod og innmat på 103 g per dag, av dette er 89 g rødt kjøtt og 13 g hvitt kjøtt. I 8.-klasse har inntaket økt noe og deltakerne spiser gjennomsnittlig 124 g kjøtt daglig, hvor 106 g er rødt kjøtt og 18 g er hvitt kjøtt. Det er viktig å legge merke til at mengden som er oppgitt er i rå vare. Kjøtt og kjøttprodukter er en av de beste kildene til jern, men inntaket av mineralet ligger under anbefalt nivå hos 8.-klassinger og hos jentene i 4. klasse. Kjøtt og kjøttprodukter er den største kilden til fett hos begge gruppene, sammen med smør/margarin/olje, samt ost.

HVA BETYR TALLENE?

Engrosforbruk

Slakteskrotter til rådhighet for bearbeiding og salg, dvs. slakt inklusive bein, avskjær og såkalte spiselige biprodukter.

Innkjøpt vare

Gjerne klart for tilberedning, og ofte uten bein og avskjær. Ikke det samme som spist vare, noe går i fryser og noe kastes.

Beregnet reelt forbruk

Kjøttmengde korrigert for blant annet lagerendringer, 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 skjer 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.
- Svinekotelett: omtrent halvering av innkjøpt vekt som følge av fordamping av kjøttsaft og fettavsmelting, varmebehandling + fettrand og bein som skjæres av og ligger igjen på tallerkenen.

Oppdatering av bakgrunnstall

I forbindelse med at prosjektet ForMat ble avsluttet i år, ble det publisert oppdaterte tall for matsvinn i Norge. Disse er benyttet i årets rapport.

	Verdier fra 2009	ForMat-2015
Svinn i produksjonsleddet	1,56 %	1,36 %
Svinn i grossistleddet	0,80 %	0,01 %
Svinn i dagligvarehandelen	5,00 %	3,62 %
Svinn i husholdningene	5,38 %	5,99 %

Kilde: Østfoldforskning

Det er beregnet en glidende overgang for årene mellom 2011 og 2015. Samtidig som svinntallene er justert, er også beinprosent i storfe og lam, samt enkelte andre bakgrunnsfaktorer oppdatert. Beinprosenten er også beregnet med glidende overgang tilbake i tid. Siden svinnnet er redusert over tid, øker forskjellen de senere årene sammenlignet med tallene som er presentert i fjorårets rapport. Denne oppdateringen medfører et brudd i dataserien sammenlignet med tidligere år, men gjør samtidig at årets tall representerer et mer korrekt bilde av beregnet reelt kjøttinntak. Denne beregningen vil fremdeles ha feilkilder og usikkerhetsmomenter som kan påvirke enkeltresultater, men vil være en god indikator for faktisk kjøttforbruk og utviklingen over tid.

BEREGNET REELT INNTAK

NIBIOs beregninger viser at beregnet reelt totalforbruk av kjøtt var på 278 481 tonn i 2015. Dette tilsvarer beregnet gjennomsnittlig forbruk på 53,7 kg kjøtt per innbygger i året. Per dag tilsvarer det ca. 147 g kjøtt per innbygger (tabell 6.1.1). Av dette var ca 116 g rødt kjøtt beregnet som rå vare.

Den betydelige endringen i beregnet forbruk av storfekjøtt skyldes flere faktorer der lagerendringer i industriledet i 2014 og 2015, redusert forbruk av kyllingkjøtt og en burgertrend trolig er de viktigste.

Tabell 6.1.1. Beregnet reelt forbruk av kjøtt

Beregnet reelt forbruk (tonn)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Endring siste år (%)
Storfe	67 268	63 617	63 517	65 477	68 411	69 196	68 453	76 578	11,9
Lam	18 493	16 231	17 360	16 285	16 867	17 955	17 790	17 871	0,5
Svin	98 657	98 436	100 233	104 069	102 879	102 661	107 216	111 108	3,6
Fjørfe	39 692	42 758	40 888	43 276	46 921	53 577	50 894	48 467	-4,8
Viltkjøtt	6 086	6 168	6 368	6 186	5 993	6 120	5 978	5 807	-2,9
Uspesifisert*	15 542	16 146	15 768	16 930	16 877	18 486	18 548	18 650	0,6
Totalt	246 008	243 357	244 134	252 223	257 948	267 995	268 879	278 481	3,6
- herav husdyrprodukter	224 380	221 043	221 998	229 107	235 078	243 389	244 353	254 024	4,0
- herav rødt kjøtt	196 584	190 686	193 347	198 938	200 149	202 545	206 475	219 029	6,1

Beregnet reelt forbruk (kg per innbygger)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Endring siste år (%)
Storfe	14,1	13,2	13,0	13,2	13,6	13,6	13,3	14,8	10,7
Lam	3,9	3,4	3,6	3,3	3,4	3,5	3,5	3,4	-0,6
Svin	20,7	20,4	20,5	21,0	20,5	20,2	20,9	21,4	2,6
Fjørfe	8,4	8,9	8,4	8,7	9,3	10,5	9,9	9,3	-5,7
Viltkjøtt	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	-3,8
Uspesifisert*	3,3	3,3	3,2	3,4	3,4	3,6	3,6	3,6	-0,5
Totalt	51,6	50,4	49,9	50,9	51,4	52,8	52,3	53,7	2,5
- herav husdyrprodukter	47,1	45,8	45,4	46,3	46,8	47,9	47,6	48,9	2,9
- herav rødt kjøtt	41,2	39,5	39,5	40,2	39,9	39,9	40,2	42,2	5,0

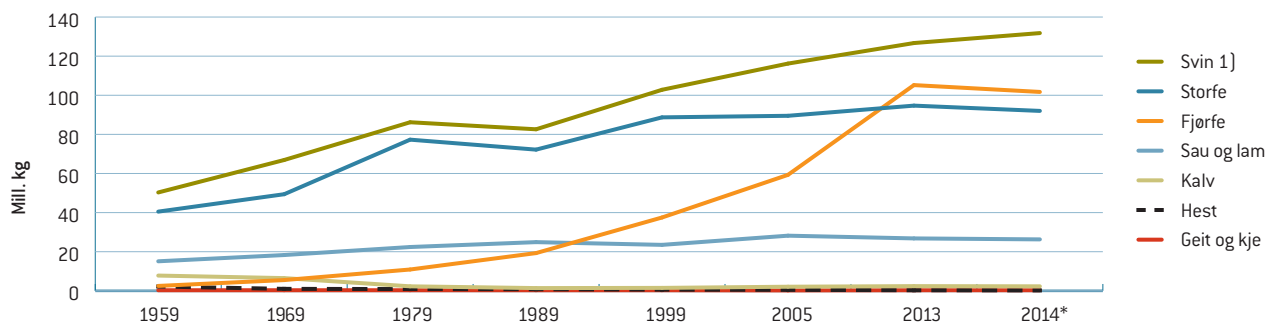
* Uspesifisert omfatter i all hovedsak privat import/"grensehandel", der trolig det meste er kjøtt fra storfe, svin, lam og fjørfe. I tillegg omfatter kategorien "annet" kjøtt fra øvrige dyreslag som hest, hval, reptiler, frosk og muldyr. Det er usikkert hvor mye av grensehandelen som er rent kjøtt og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

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

ENGROSFORBRUK AV KJØTT OG ANDRE MATVARER

Figur 6.1.a viser utviklingen av kjøttforbruket i millioner kilo fra 1959 til nå. I samme periode har folketallet økt fra 3,5 til 5,2 millioner innbyggere (kilde: SSB.no). Svinekjøtt var ansett som lyst kjøtt, og magert svinekjøtt var anbefalt å velge frem til kostrådene kom i 2011 og det i stedet ble klassifisert som rødt kjøtt. Økningen i kjøttforbruket de senere årene utgjøres hovedsakelig av økt forbruk av fjørfe.

Figur 6.1.a. Forbruk 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 foreløpige.

Grensehandel er ikke inkludert.

Kilde: Helsedirektoratet, Utviklingen i norsk kosthold 2015.

Tabell 6.1.2. Forbruk av utvalgte matvarer på engrosnivå. Kg. per innbygger per år.

Matvare	1970	1979	1989	1999	2009	2012	2013	2014	2015*
Korn, som mel (ekskl. ris)	69,1	75,1	76,4	82,9	81,6	77,6	77,7	77,0	77,3
Poteter, friske	78,7	62,6	52,0	32,1	20,9	26,7	23,7	24,3	19,5
Potetprodukter	7,0	11,3	19,2	29,7	30,4	28,1	27,6	27,8	25,5
Sukker, honning o.l.	42,0	44,7	40,5	43,6	31,9	29,0	27,7	27,9	27,0
Grønnsaker	40,2	46,4	53,2	60,9	68,4	73,3	75,5	77,9	78,3
Frukt og bær	66,8	75,6	77,8	68,7	89,4	88,8	90,8	91,6	90,0
Kjøtt ¹⁾	40,5	51,1	49,7	59,5	69,4	70,5	72,0	70,8	71,4
Kjøttbiprodukter	2,8	3,2	3,1	3,3	5,0	4,7	4,6	4,7	4,9
Egg	9,5	10,8	11,6	10,8	11,9	12,6	12,4	12,5	12,5
Melk	186,2	186,4	175,1	127,2	101,8	94,3	92,0	89,9	87,4
Ost	9,0	12,0	13,2	14,5	16,8	17,1	17,7	17,9	18,3
Fisk ²⁾					50,7	50,6	50,7	49,4	49,1
Middelfolkemengde	3 877	4 073	4 227	4 462	4 829	5 019	5 080	5 137	5 190

Det er foretatt en rekke revisjoner i tallseriene for flere matvaregrupper.

* Foreløpige tall.

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

²⁾ Hel urensset

Kilde: Helsedirektoratet, Utviklingen i norsk kosthold 2016.

Tabell 6.1.3 viser at hovedtrenden er at forbruket av kjøtt målt som engrosforbruk har vært tilnærmet stabilt de siste årene. Etter fjorårets nedgang er det igjen en liten økning i engrosforbruk, spesielt for storfekjøtt, mens fjørfekjøtt har gått tilbake for annet år på rad. Forbruket av egg har vært stabilt de siste årene.

Tallene i tabell 6.1.3 viser videre at engrosforbruket har lavere vekst enn beregnet reelt forbruk. Grunnen til dette er at andelen bein og ikke spiselig vare er vesentlige lavere for storfe, som øker i forbruk, enn for kylling, som går ned i forbruk.

Kjøttslag	1989	1999	2009	2011	2012	2013	2014	2015	Endring siste år i %
Storfe	16,8	20,3	18,5	18,7	19,0	18,6	17,9	19,7	9,8
Kalv	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3	-24,0
Svin*	17,7	22,8	25,4	26,4	25,6	25,0	25,6	26,3	2,5
Sau/lam	6,0	5,3	5,1	5,1	5,1	5,3	5,1	5,0	-1,7
Geit/kje/hest	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-17,2
Fjorfe	4,6	8,3	17,7	17,4	18,5	20,7	19,8	18,3	-7,6
Sum**	45,7	57,2	67,2	68,0	68,7	70,2	69,0	69,7	1,0
Egg	11,3	10,3	11,9	12,1	12,6	12,4	12,5	12,5	0,2

* Tallene er ekskl. hode og labb.

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

Kilde: NIBIO, Totalkalkylen for jordbruket.

Tabell 6.1.4 sammenligner engrosforbruk av kjøtt i Norge og Sverige. Tallene viser at forbruket i Norge er noe lavere enn nabolandet vårt og at den prosentvis største forskjellen er at vi spiser mer lam enn svenskene.

	Norge						Sverige					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Storfe/kalv	18,7	19,1	19,4	19,1	18,3	20,0	25,4	25,9	25,6	25,8	25,9	25,9
Gris	25,5	26,4	25,6	25,0	25,6	26,3	37,0	37,3	35,9	36,6	35,0	34,1
Fjorfe	16,7	17,4	18,5	20,7	19,8	18,3	18,4	18,7	19,0	20,3	21,6	22,4
Lam/sau	5,4	5,1	5,1	5,3	5,1	5,0	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7
Biprodukter	5,1	4,9	4,7	4,6	4,7	4,9		-	-	-	-	-
Annet*	2,3	2,2	2,0	2,0	1,9	1,8		-	-	-	-	-
Grensehandel og øvrig	4,1	4,2	4,2	4,5	4,5	4,4	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,2
Sum kjøtt	77,8	79,2	79,4	81,2	79,9	80,6	86,2	87,2	85,6	87,6	87,4	87,3

*Norge: Hest, vilt og geit. Sverige: Hest, vilt og rein.

** lik 2010 pga mangelfull informasjon for 2011.

- Opplysninger mangler.

Kilde: NIBIO basert på informasjon fra:

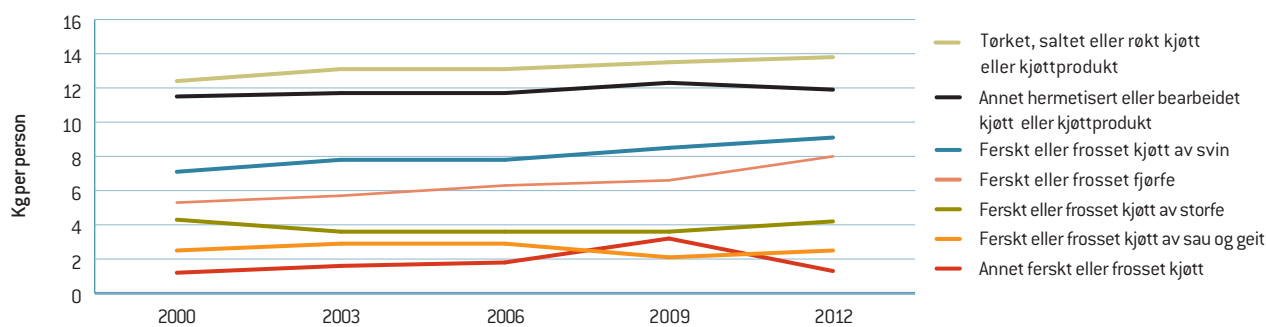
Norge: Helsedirektoratet (2016). Rapporten "Utvikling i norsk kosthold; matforsyningsstatistikk og forbruksundersøkelser"

Sverige: <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/handelmarknad/kottmjolkochagg/marknadenforkottmjolkochagg/kottkonsumtion.106.298d9b5152ce44f184693fa.html>

SSB FORBRUKSUNDERSØKELSEN

Hvert femte år gjør Statistisk Sentralbyrå (SSB) forbruksundersøkelser, hvor et utvalg familier registrerer hva de kjøper inn av mat- og drikkevarer til husstanden i en viss periode, figur 6.1.b. Disse tallene er ikke direkte sammenlignbare med verken engrostallene eller beregnet reelt forbruk av kjøtt, fordi de ikke inkluderer kjøtt som kjøpes inn på restaurant, gatekjøkken eller andre storhusholdningskjøkken. Tallene er likevel mest sammenlignbare med beregnet reelt forbruk. Forbruksundersøkelsen som ble gjennomført i 2012 viste et gjennomsnittlig inntak av kjøtt på 50,8 kg.

Figur 6.1.b. Innkjøpte mengder av kjøttvarer til gjennomsnittshusholdningen



Kilde: SSB forbruksundersøkelsen 2012, tabell 10249.

KOSTHOLDSUNDERSØKELSER

Den mest presise kartleggingen av kjøttinntaket er kostholdsundersøkelser. Norkost 3 er den nyeste kostholdsundersøkelsen blant voksne menn og kvinner i Norge. Den ble gjennomført i 2010 og 2011 og publisert i 2012. Tabell 6.1.5. viser gjennomsnittlig inntak av kjøtt og kjøttprodukter fordelt på kjønn og fordelt på ulike kjøttprodukter. Gjennomsnittsinntaket for voksne menn og kvinner var 147 g per dag. Disse tallene er en blanding av rødt og hvitt kjøtt, rå og spiseferdig vare.

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

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. En landsomfattende kostholdsundersøkelse blant menn og kvinner i Norge i alderen 18-70 år, 2010 - 2011.

I 2015 ble den landsomfattende kostholdsundersøkelsen Ungkost 3 utført blant elever i 4. og 8. klasse i Norge. Elevene i 4. klasse spiste gjennomsnittlig 103 g kjøtt og kjøttprodukter hver dag, mens 8.-klassingene spiste 124 g. Det er viktig å legge merke til at tallene for inntak av kjøtt og kjøttprodukter blant barn og unge er oppgitt i rå vare.

Tabell 6.1.6. Gjennomsnittlig daglig inntak av matvarer blant deltakere i 4. og 8. klasse (g/d)

Matvare	4. klasse	8. klasse
Kjøtt, blod, innmat	103	124
Rødt kjøtt	89	106
Rødt kjøtt helt, kjøttdeig	44	66
Rødt kjøtt, farseprodukter	33	27
Rødt kjøtt, kjøttpålegg, leverpostei	12	12
Hvitt kjøtt	13	18
Hvitt kjøtt helt, kjøttdeig	12	17
Hvitt kjøtt, pølser	1	1

Kilde: UNGKOST 3. Landsomfattende kostholdsundersøkelse blant elever i 4. og 8. klasse i Norge, 2015.

Kapittel 6.2. Kilder til fett, fettsyrer og salt

Kostens innhold av fett har holdt seg relativt stabilt fra midten av 1990-tallet. Tabell 6.2.1. viser engrostall for kilder til fettsyrer, hentet fra Utviklingen i norsk kosthold. Engrostall overestimerer fettinntaket fra kjøtt, fordi en del fett skjæres bort ved tilberedning og under måltidet.

Forbruksundersøkelsene kartlegger også kostholdets kilder til fettsyrer, innsamlet med en annen metode. Tabell 6.2.2 viser omtrent sammenlignbare kategorier. For 2014 viser engrostallene at kjøtt bidrar med 24 % av fett i kostholdet, mens forbruksundersøkelsen fra 2012 viser at kjøtt bidrar med 17 % av den totale fettmengden i kostholdet.

Mens engrostall for kjøttets bidrag av fett til kostholdet viser en svak reduksjon siste år, viser det nyeste tallet fra forbruksundersøkelsen en kraftigere reduksjon.

Tabell 6.2.1. Kilder til fett, matvarer på engrosvivå

Totalmengde fett og prosent av samlet fettmengde										
Matvare	1975	1985	1995	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015*
Inntak fett per person per dag (i gram)	129	122	115	116	112	113	116	115	111	111
Kilder for fett (%)										
Spisefett (margarin og annet spisefett)	39	34	33	26	25	25	26	26	26	25
Melk og melkeprodukter (inkl. smør)	33	34	28	29	28	27	28	27	27	27
Kjøtt, blod, innmat	16	17	23	26	23	25	24	24	24	24
Egg	-	-	-	3	3	3	3	3	3	3
Andre matvarer; bl.a. kornvarer, kaker, poteter, grønnsaker, fisk, osv.	12	15	16	16	21	21	20	20	20	19

* Tallene er foreløpige

Kilde: Helsedirektoratet, Utviklingen i norsk kosthold 2016.

Tabell 6.2.2. Kilder for fett. Totalmengde fett og prosent av samlet fettmengde. Forbrukerundersøkelsene, gjennomsnittshusholdningen

Totalmengde fett og prosent av samlet fettmengde								
Matvare	1975	1977-79	1989-91	1999-01	2002-04	2005-07	2007-09	2012
Inntak fett per person per dag (i gram)	115	107	92	85	86	90	90	95
Kilder for fett (%)								
Spisefett (margarin og annet spisefett)	35	30	32	32	29	26	25	23
Melk og melkeprodukter (inkl. smør)	32	32	28	26	25	26	27	30
Kjøtt, blod, innmat	20	22	20	20	21	21	21	17
Egg	-	-	2	2	2	2	2	3
Andre matvarer; bl.a. kornvarer, kaker, poteter, grønnsaker, fisk, osv.	14	15	20	21	23	25	26	27

Kilde: Helsedirektoratet, Utviklingen i norsk kosthold 2015 (Forbruksundersøkelsene 2012).

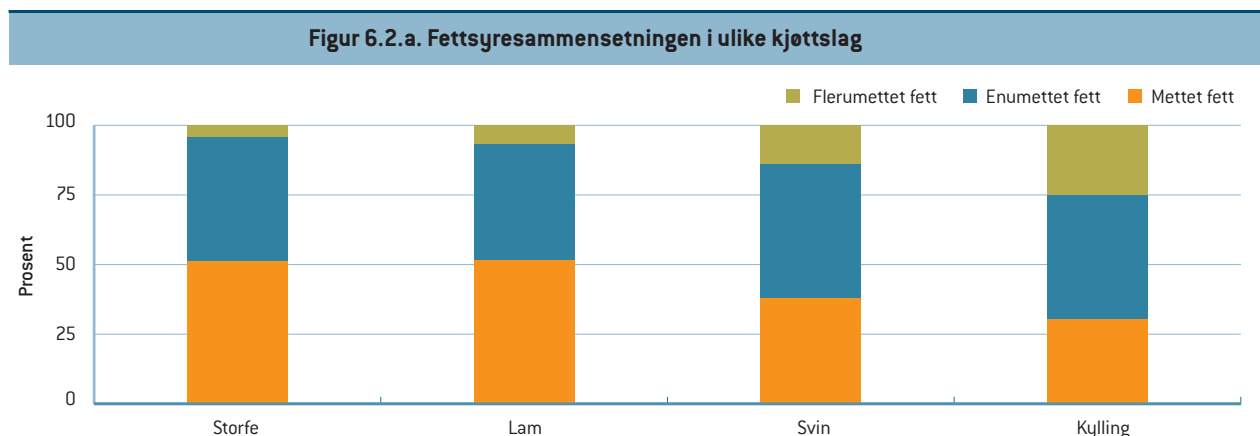
Tabell 6.2.3. Kilder for fettsyrer

	Mettede fettsyrer	Trans-umettede fettsyrer	Cis-enumettede fettsyrer	Cis-flerumettede fettsyrer
Fettsyrer totalt, per person per dag (i gram)	38	2	32	16
Kilder til fettsyrer (%)				
Kornvarer, poteter, grønnsaker, frukt, nøtter	5	-	15	21
Kjøtt og innmat	17	21	21	9
Fisk og sjømat	2	2	3	5
Egg	2	-	4	2
Melk, fløte, ost	38	54	19	4
Smør, smørblandet margarin, margarin og annet spisefett	23	12	26	51
Andre matvarer: bl.a. pizza, kaker, sjokolade, søtsaker, pulvervarer	15	12	13	7

- betyr mindre enn 0,5 %

Kilde: Helsedirektoratet, Utviklingen i norsk kosthold 2015 (Forbruksundersøkelsene 2012).

Forskjellige kjøttslag har ulik fordeling av mettet og enumettet og flerumettet fett. Storfe og lam har mest mettet fett, mens fjørfe har mest umettet fett. Svin plasserer seg mellom de andre kjøttslagene. Figur 6.2.a viser fettsyresammensetningen i ulike kjøttslag.



Kilde: Kilde: Opplysningskontoret for egg og kjøtt (MatPrat), Animalia, Nortura SA, Den Stolte Hane AS og Ytterøykylling AS.

Den forrige kostholdsundersøkelsen som ble gjort (Norkost 3), viser at kvinners saltinntak (naturlig forekommende + fra industriell bearbeiding) lå på 6,3 g/d og menns inntak lå på 9 g/d (2010-2011). I tillegg kommer salting ved tilberedning av mat og salting ved måltider.

Barn og unge har, som voksne, et høyere inntak av salt enn anbefalt. I Ungkost 3 har man samme utfordringer som i andre kostholdsundersøkelser ettersom salt er vanskelig å måle. Salting ved måltidet og tilberedning kommer i tillegg. Barn 2-10 år bør begrense inntaket av salt til 3-4 g per dag. Ungkost 3 viser at 4. klassingene hadde et inntak på nesten 6 g per dag. Barna i 8. klasse hadde omtrent samme inntak, 6 g for jenter og 7 g for gutter. På den andre siden har barn i alderen 13-14 år samme anbefalt inntak som voksne på maksimum 6 g salt per dag.

Forbruksundersøkelsen har estimert saltbidraget til kostholdet for voksne fra de ulike matvaregruppene.

Tabell 6.2.4. Kilder for salt i norsk kosthold	
Det totale saltinntaket antas å komme fra:	
Naturlig forekommende i matvarer	12 %
Salting ved tilberedning	5 %
Salting ved bordet	6 %
Bearbeidede matvarer / restauranter	77 %
Av saltet som ikke skjer ved tilberedning eller bordet antas fordelingen mellom matvaregruppene å være:	
Kornvarer, poteter, grønnsaker, frukt, bær og andre plantevarer *	26 %
Kjøtt, blod, innmat	29 %
Fisk, skaldyr, innmat	7 %
Egg	2 %
Melk, ost, andre melkeprodukter	12 %
Smør, margarin, annet spise fett	8 %
Andre matvarer**	16 %

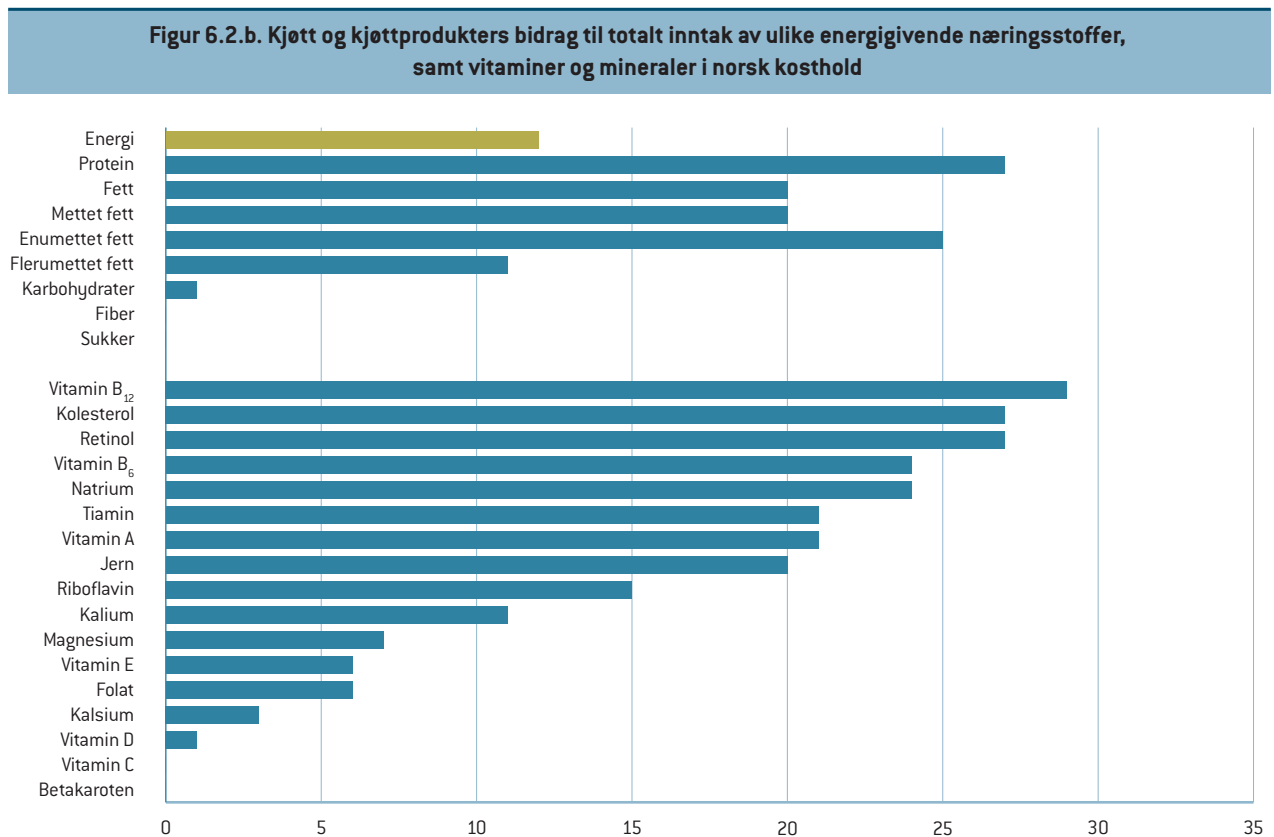
* Nøtter, mandler, syltetøy, juice ol.

** Pizza, kaker, sjokolade, søtsaker, pulvervarer, kaffe, te, brus, øl, vin, brennevin ol.

Kilder: Mottes og Donnolly 1991 (kilde total saltinntak) og Helsedirektoratet, Utviklingen i norsk kosthold 2015 (Forbruksundersøkelsene 2012).

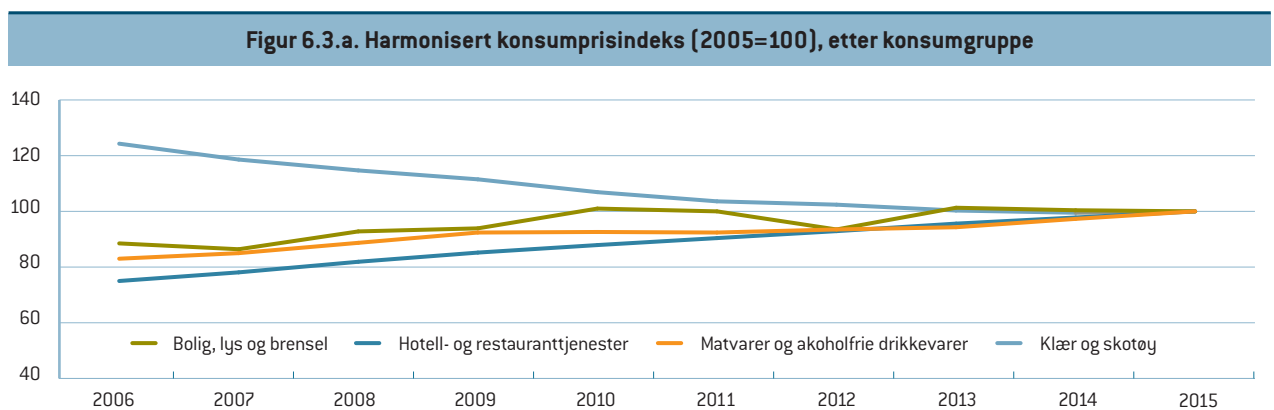
Kjøtt og kjøttprodukter er næringstette matvarer, som betyr at de har et høyt innhold av næringsstoffer i forhold til kalori-innholdet. I Norkost 3 bidro de med 12 % av det daglige energi-inntaket, samtidig som de ga 27 % av proteininntaket og en vesentlig andel av en rekke vitaminer og mineraler, som vitamin B₂, B₆ og B₁₂, retinol og jern.

Figur 6.2.b. viser kjøtt og kjøttprodukters bidrag til totalt inntak av ulike energigivende næringsstoffer, samt vitaminer og mineraler i norsk kosthold i prosent av totalt inntak per person per dag.



Kilde: Norkost 3. En landsomfattende kostholdsundersøkelse blant menn og kvinner i Norge i alderen 18-70 år, 2010 - 2011.

Kapittel 6.3. Konsumprisindeks



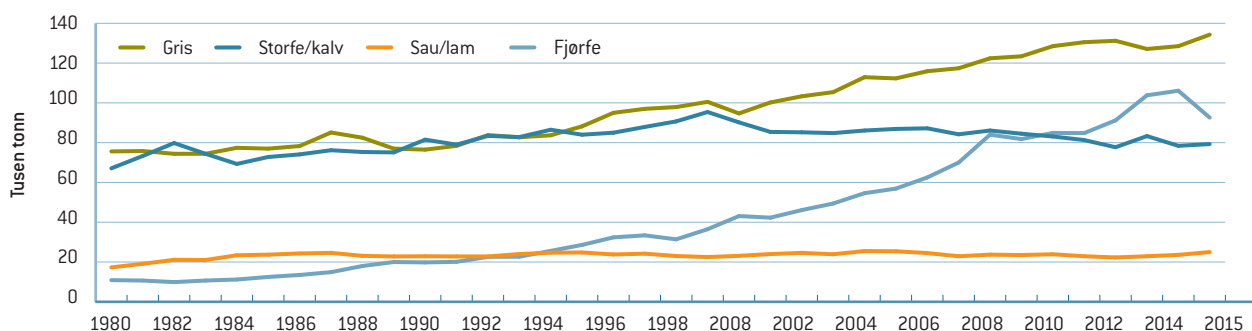
Kilde: SSB.

Kapittel 6.4. Import av kjøtt og kjøttvarer

Totalt ble det importert knapt 32 000 tonn kjøtt i 2015, en økning på 8 500 tonn fra 2014. Importen av storfekjøtt utgjorde 22 700 tonn, dette er en økning på 10 800 tonn i forhold til 2014. For svin ble importen redusert med 1 800 tonn til 4 300 tonn, samtidig som eksporten ble redusert fra 5 900 tonn til 3 500 tonn. Importen av sau og geit gikk ned fra 2 400 tonn til 1 600 tonn. For fjørfe ble importkvantumet økt med 450 tonn, mens eksportkvantumet ble redusert med 2 300 tonn til 1 500 tonn. Totalt ble eksporten av kjøtt i 2015 på 5 600 tonn, som er 5 200 tonn lavere enn året før. Importen av spekeskinker og annen spekemat av svin utgjorde 1 300 tonn i 2015, en reduksjon på 100 tonn fra året før.

Produksjonen av fjørfekjøtt gikk ned med 13 500 tonn fra 2014 til 2015, mens produksjonen av svinekjøtt økte med knapt 6 000 tonn til 134 300 tonn, det høyeste produksjonskvantumet som er registrert. For de øvrige dyreslag var det små endringer i produksjonskvantum. Totalproduksjonen av kjøtt er ca. 5 400 tonn lavere i 2015 enn i 2014, dette veies opp av mer import og mindre eksport, slik at totalforbruket øker slik det er omtalt innledningsvis i dette kapitlet.

Figur 6.4.a. Utviklingen i salgsproduksjon pr dyreslag i tonn



Retur/direkte salg er ikke tatt med.
Kilde: Nortura Totalmarked.

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

	2011	2012	2013	2014	2015
Import*	18 300	28 400	26 800	23 500	32 000
Eksport	7 200	7 900	9 200	10 800	5 600

*Tallene er avrundet til nærmeste tusen grunnet usikkerhet i tallmaterialet. Inneholder ikke viltkjøtt.
Inneholder også tall for utenlands bearbeiding.
Inneholder noen korrigeringer for tidligere år.
Kilde: Nortura Totalmarked, ref. SSB.

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

Import	2011	2012	2013	2014	2015
Storfe	10 700	17 900	14 200	11 900	22 700
Svin	3 700	3 600	5 700	6 100	4 300
Sau/geit	1 500	2 700	3 200	2 400	1 600
Fjørfe	900	2 500	2 200	1 500	1 950
Pølser og lignende	1 100	1 300	1 350	1 500	1 300

Eksport	2011	2012	2013	2014	2015
Storfe	800	850	900	800	450
Svin	4 900	6 000	7 100	5 900	3 500
Sau/geit	40	60	70	28	14
Fjørfe	1 350	800	750	3 800	1 500
Pølser og lignende	110	110	120	110	90

Grunnet usikkerhet i tallmaterialet er tallene rundet av til nærmeste hundre. Inkluderer også import under utenlands bearbeiding.
Inneholder noen korrigeringer for tidligere år.
Kilde: Nortura Totalmarked, ref. SSB.

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

Import	2011	2012	2013	2014	2015
Storfe	56	28	21	23	3
Svin	13	0	0	130	0
Annet	0	0	0	0	0

Eksport	2011	2012	2013	2014	2015
Storfe	684	729	761	530	159
Svin	1 453	1 396	1 545	1 294	1 257
Annet	0	83	235	63	0

Inneholder noen korrigeringer for tidligere år.

Kilde: Nortura Totalmarked, ref. SSB.

Tabell 6.4.4. Import av kjøttprodukter i tonn

	2011	2012	2013	2014	2015
Spekeskinker, annen spekemat, saltede røykede eller tørkede skinker, boger m.v. m/u bein (svin)	878	1 043	1 197	1 428	1 308
Sideflesk, saltet/tørket/røyket (svin)	8	17	13	13	15
Konserverte produkter, inkl. baconcrisp (svin)	629	531	559	927	969
Tørket/saltet/røyket (storfe)	5	5	5	6	6
Konserverte produkter (storfe)	279	293	226	300	271
Pølser	1 116	1 330	1 346	1 471	1 324

Inneholder noen korrigeringer for tidligere år.

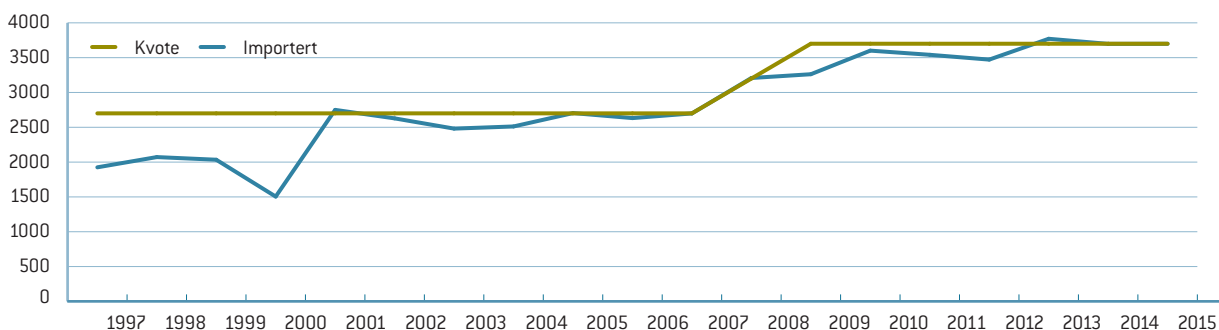
Kilde: Nortura Totalmarked, ref SSB.

Tabell 6.4.5. Import av kjøtt og kjøttvarer til Norge i tonn etter opprinnelsesland					
	2011	2012	2013	2014	2015
Argentina	16	35	0	1	1
Australia	14	38	22	7	1
Belgia	15	177	14	13	76
Botswana*	424	367	1 574	1 599	1 621
Brasil	152	242	143	237	148
Bulgaria	0	0	0	1	0
Chile	9	5	3	6	3
Danmark	2 691	4 279	4 053	3 337	3 485
Estland	0	19	17	6	1
Finland	468	146	854	775	465
Frankrike	106	146	162	228	182
Hong Kong	0	8	0	0	0
India	0	0	14	0	0
Indonesia	2	1	0	1	0
Irland	32	107	346	108	7
Island	601	597	614	598	591
Israel	2	0	0	0	0
Italia	319	338	371	467	482
Kina	3	16	19	20	32
Kroatia	0	0	0	3	1
Latvia	0	0	0	0	16
Litauen	0	165	96	88	135
Namibia*	2 800	2 652	1 871	1 663	1 737
Nederland	266	366	428	385	532
New Zealand	375	364	410	419	322
Polen	10	6	19	37	120
Portugal	0	0	1	0	1
Romania	0	0	0	0	0
Russland	0	0	0	0	0
Slovenia	0	0	8	23	27
Spania	697	848	711	791	786
Storbritannia	681	1 836	2 120	1 523	804
Sverige	825	856	1 027	1 114	559
Swaziland	373	500	500	495	500
Sør-Afrika	2	0	0	1	0
Thailand	132	126	195	186	149
Tsjekkia	6	38	7	7	13
Tyrkia	0	0	3	0	11
Tyskland	5 810	11 912	9 827	7 790	17 821
Ukraina	20	0	0	0	0
Ungarn	46	77	17	58	219
Uruguay	1 022	1 329	1 085	1 163	851
USA	7	27	14	16	14
Vietnam	2	3	3	3	3
Østerrike	48	51	130	87	4
Totalt for perioden	17 976	27 677	26 679	23 256	31 719

* 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 - 2015



SACU - Southern African Customs Union.

Kilde: Nortura Totalmarked.

Kapittel 6.5. Forbrukerholdninger

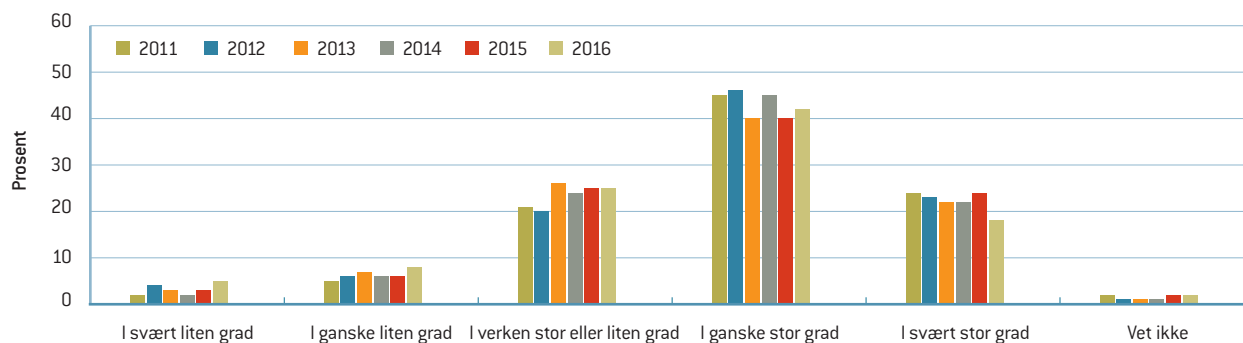
Animalia har siden 2006 initiert representative undersøkelser for å måle forbrukertillit til norsk kjøtt- og eggbransje og norske kjøtt- og eggprodukter. Fjorfeprodukter og egg ble tatt inn i 2008.

- Tilliten til norsk kjøttbransje og norske kjøttprodukter er fortsatt høy selv om man i 2016 ser en liten men signifikant nedgang. 60 % har stor eller svært stor tillit til kjøttbransjen mens 70 % har stor eller svært stor tillit til norske kjøttprodukter. Andelen nøytrale er fortsatt stabil høy. Tilliten til kjøttprodukter er generelt litt høyere på landsbygda.
- Tilliten til fjørfebransjen og til kylling- og kalkunprodukter er tilnærmet uendret fra 2015 til 2016 mens andelen nøytrale fortsatt er høy. 45 % har stor eller svært stor tillit til fjørfebransjen og 48 % har stor eller svært stor tillit til kylling- og kalkunprodukter. 30 % stiller seg nøytrale til tillitsspørsmålet. Tilliten til kylling- og kalkunprodukter er generelt sett lavest blant folk bosatt i Oslo og høyest i aldergruppen under 30 år.
- Tilliten til norske egg er svært høy og har holdt seg stabil helt siden man startet målingene i 2008. I 2016 uttrykker 80 % stor eller svært stor tillit til norske egg.
- Tilliten til at norske kjøtt- og eggprodukter er tryggere enn utenlandske er også stabilt høy. I 2015 mener 76 % at norske kjøttprodukter er tryggere. 84 % mener at norske kylling- og kalkunprodukter er tryggere og 85 % mener at norske egg er tryggere enn utenlandske. Folk med høy inntekt mener i større grad det er like trygt å spise norske og utenlandske produkter. Tilliten til at norske produkter er tryggere er generelt høyere hos kvinner enn menn.

Fakta om undersøkelsen

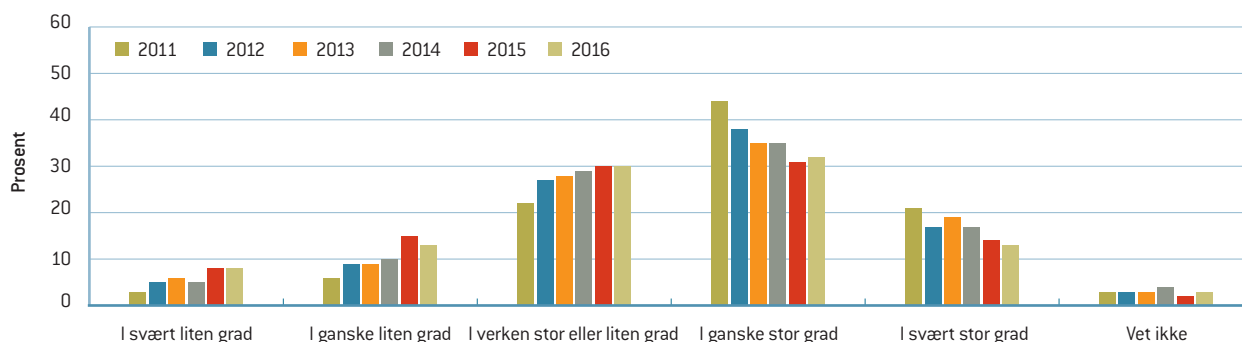
Gjennomført av Sentio Research Norge på oppdrag av Animalia, landsrepresentativt utvalg over 15 år. Utført per telefon i juni hvert år.

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



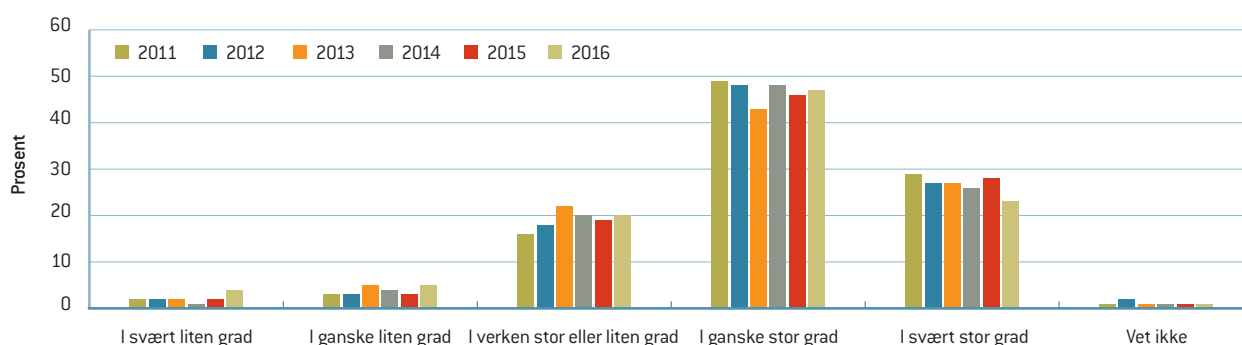
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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



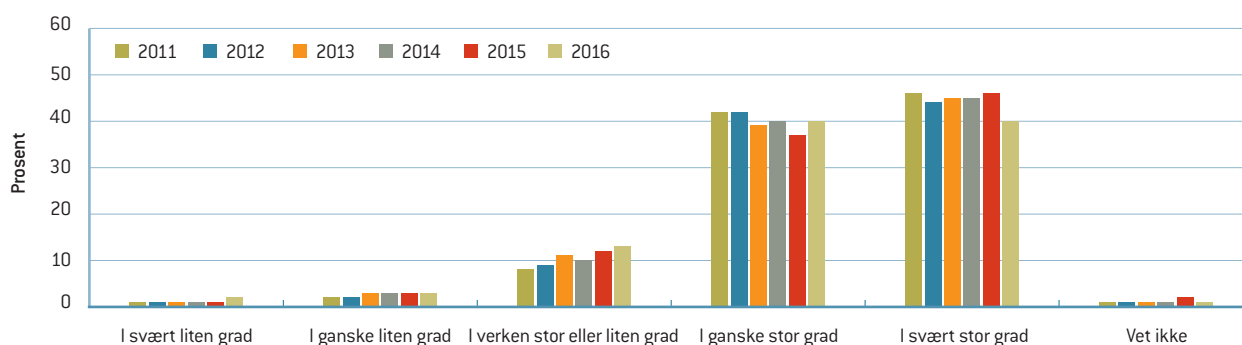
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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



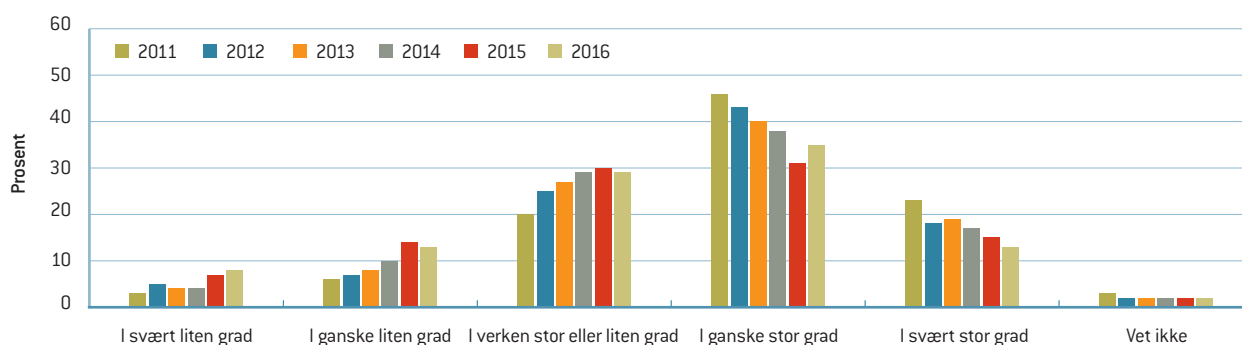
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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



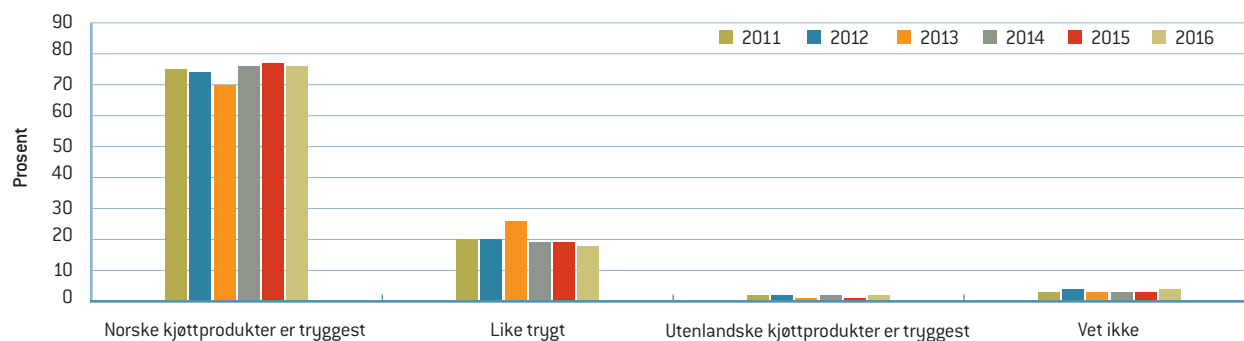
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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



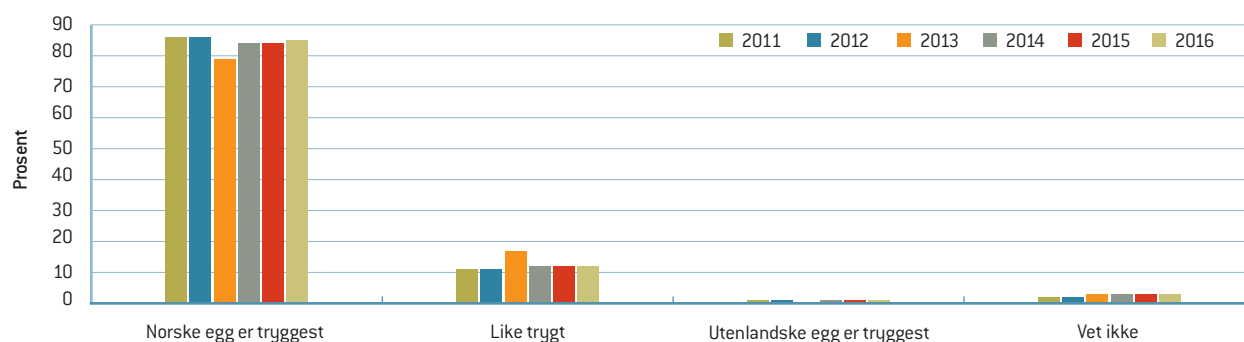
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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



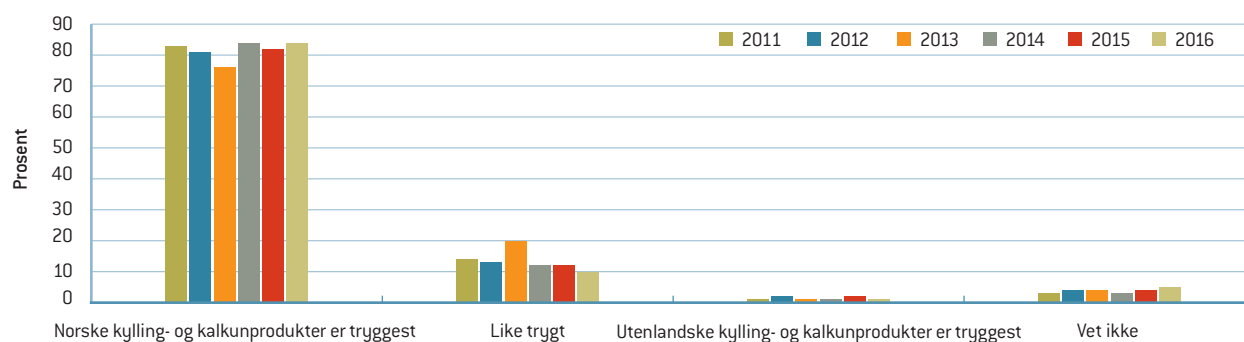
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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



Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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



Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

Kapittel 6.6. Forbrukerholdninger til norsk opprinnelse og matproduksjon generelt.

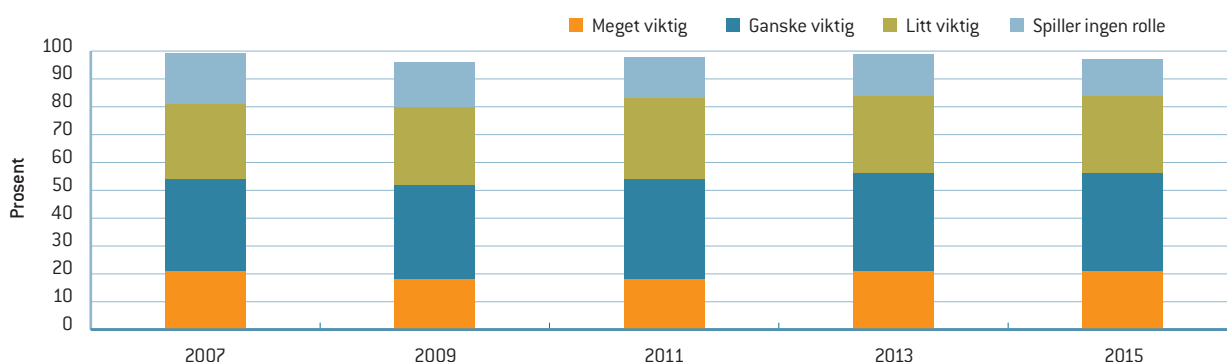
At matvarene vi finner i norske butikker har norsk opprinnelse er et av de viktigste kriteriene for forbruker når de handler inn dagligvarer. Dette er spesielt viktig når det gjelder landbruksprodukter som egg og kjøtt. Bakgrunnen for at så mange er positive til norskproduserte landbruksvarer handler først og fremst at man ønsker å støtte norsk landbruk og at man forbinder norskprodusert mat med høy mattrygghet.

Det er altså politiske holdninger og mattrygghet som gjør at forbruker favoriserer Norge som opprinnelsesland. At norske varer smaker bedre er i langt mindre grad en grunn til å velge norsk. Norske produsenter har altså høy tillitt når det kommer til mattrygghet, men de nyter ikke den samme anerkjennelsen når det kommer til å produsere landbruksprodukter som utmerker seg på smak. Unntaket her er norsk lam og norske egg som står i en særstilling.

Forbruker er mest opptatt av at maten er norskprodusert når det gjelder egg og kylling. De er mindre opptatt av opprinnelsesland når det handler om storfekjøtt.

Tall fra MMI Spisefakta viser i tillegg at norske forbrukere har høyere tanker om dyrevelferden i eget lands landbruksproduksjon enn hva svensker og særlig dansker har. (figur 6.6.e) Svenske og danske forbrukere har, i følge IPSOS MMI, ikke den samme tillitt til sine til produsenter innen landbruket.

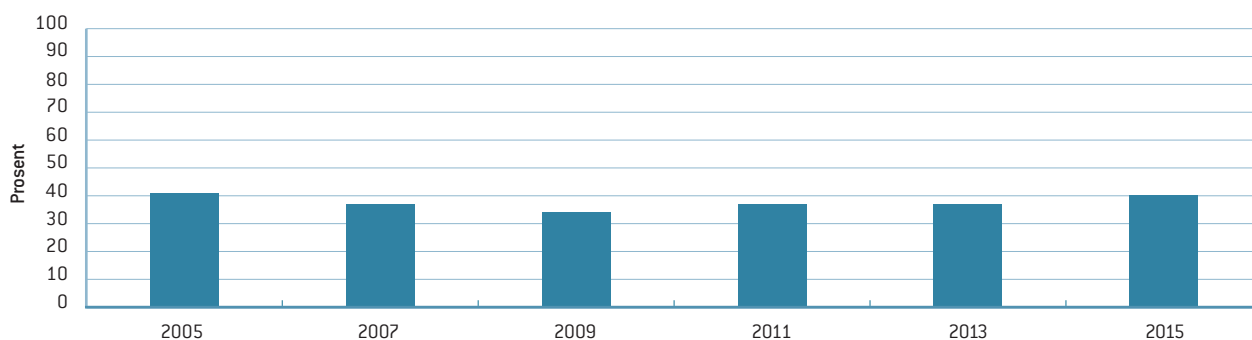
Figur 6.6.a. Hvor viktig er det for deg at landbruksproduktene du bruker eller spiser er norske?



Tallene er hentet fra MMI spisefakta 2016. En tidsserie studie som gjennomføres annen hvert år med 4 000 respondenter.
Kilde: Norsk spisefakta 2016. Landsrepresentativ undersøkelse i regi av IPSOS MMI.

Store deler av befolkningen verdsetter norsk opprinnelse på landbruksvarene.

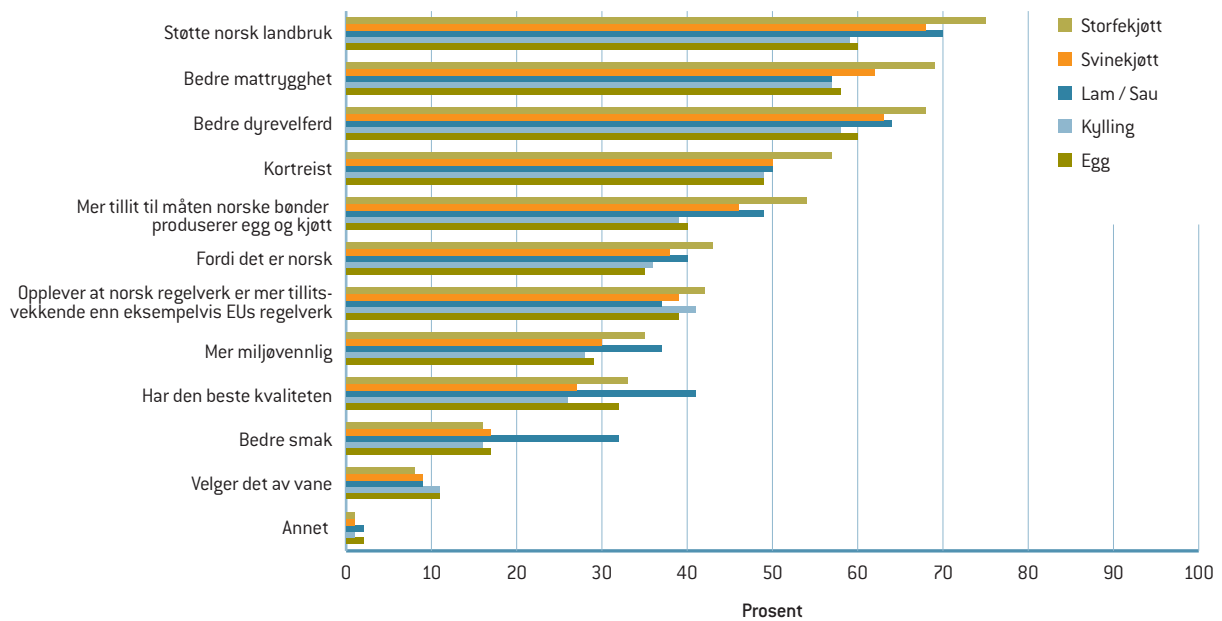
Figur 6.6.b. Andel av den norske befolkningen som foretrekker kjøttvarer merket med at de er produsert i Norge



Tallene er hentet fra MMI spisefakta 2016. En tidsserie studie som gjennomføres annen hvert år med 4 000 respondenter.
Kilde: Norsk spisefakta 2016. Landsrepresentativ undersøkelse i regi av IPSOS MMI.

Fokuset på norsk opprinnelse på kjøttvarene fortsetter å øke.

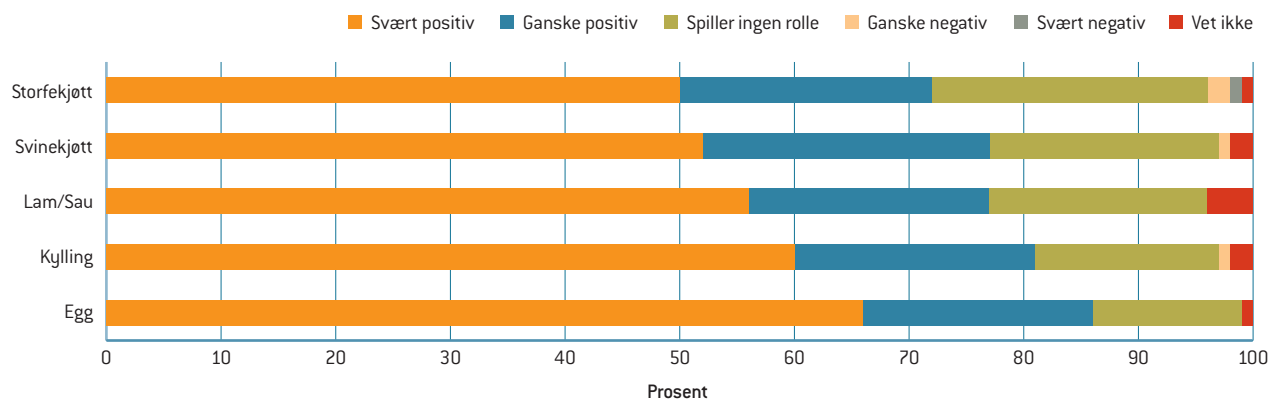
Figur 6.6.c. Hva er årsakene til at du har en positiv holding til norskprodusert?



Kilde: Opinion 2015. Landsrepresentativ undersøkelse på oppdrag fra MatPrat.

Det er først og fremst «politiske» holdninger og mattrygghet som favoriserer det norske. Smak er i langt mindre grad en grunn til å velge norsk (med unntak av lam).

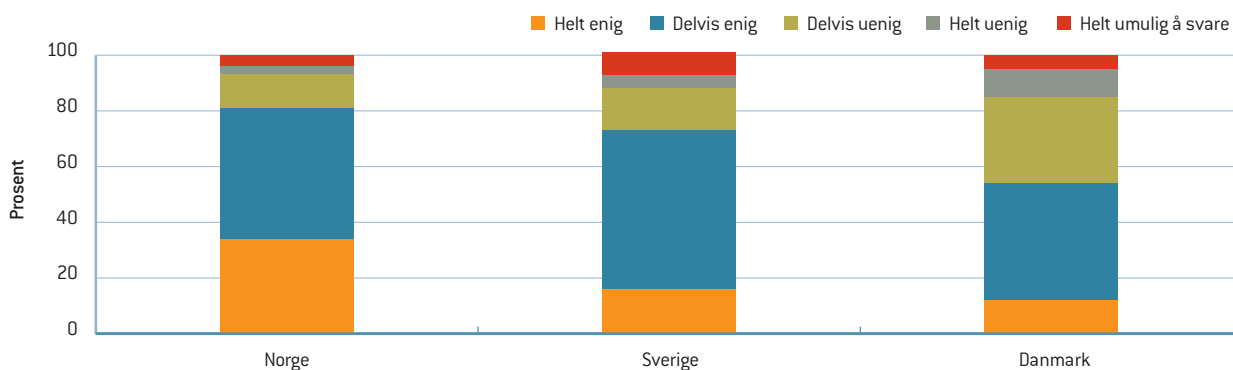
Figur 6.6.d. I norske dagligvarebutikker finnes det både norskproduserte og importerte råvarer. Hvilken holdning har du til om det er norskprodusert eller ikke når det kommer til følgende...?



Kilde: Opinion 2015. Landsrepresentativ undersøkelse på oppdrag fra MatPrat.

Generelt svært positive til norskprodusert. Mest på egg og minst på storfekjøtt. Kvinner svarer i større grad enn menn at det er svært positivt med norskproduserte råvarer.

Figur 6.6.e. Husdyr i norsk landbruk, slik som kuer, griser, sauer og høns osv, har det bra!



Tallene er hentet fra MMI Norsk spise fakta 2016. En tidsseriestudie som gjennomføres annen hvert år med 4000 respondenter. I denne rapporten trekkes også tall inn fra andre nordiske land.

Kilde: Norsk spise fakta 2016. Landsrepresentativ undersøkelse i regi av IPSOS MMI.

Nordmenn har høyere tanker om dyrevelferden i eget lands landbruksproduksjon enn hva svensker og særlig dansker har.

Kapittel 6.7. Forbrukerholdninger til dyrevelferd i norsk matproduksjon

Undersøkelser viser at forbrukerne er mer opptatt av og/eller mer bevisste rundt dyrevelferd nå enn i 2013. Bedre dyrevelferd er viktigere enn miljøvennlig dersom forbrukere blir bedt om å oppgi hva som er viktig når de velger egg- og kjøttprodukter (figur 6.7.a.).

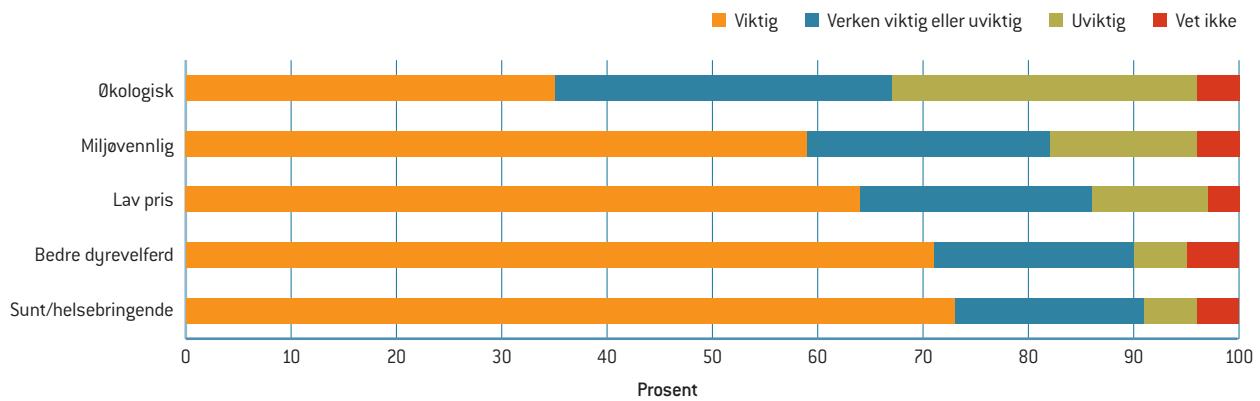
Folk oppgir at betalingsvilligheten er større for produkter med «dyrevelferdsgaranti» i 2016 enn de oppga i 2013. Vi ser at forbrukerne stiller større krav til hva som oppfylder deres egne krav til god dyrevelferd og vi ser at forbrukerne er mer kritiske til dyrevelferden for norske husdyr i landbruket i 2016 (figur 6.7.b og 6.7.c.).

Til tross for dette finner vi likevel at begrepet dyrevelferd synes å være lite konkret for forbrukerne og at det er relativt lav kunnskap om hva dette innebærer. Dersom man stiller spørsmålet om hva som forbindes med god dyrevelferd finner vi at god plass, tilgang til uteområder og det å få utløp for sine naturlige behov er de største utfordringene med dyrevelferd i moderne matproduksjon sett fra et forbrukerståsted. Konkrete problemstillinger som avlivingsmetoder og dyretransport er ikke like høyt oppe i bevisstheten til forbruker. Det samme gjelder skader eller tap av liv som skyldes rovdyr. Kun 16 % oppgir dette som en utfordring i sammenheng med moderne matproduksjon og dyrevelferd (figur 6.7.d). Svarfordelingen vi refererer til her fremkommer i ved at respondenter får listet opp et sett av ulike svaralternativ. Såkalt hjulpet svar.

Dersom vi ser på de enkelte dyreslagene er det sau/lam som kommer best ut på totalinntrykk av velferdssituasjonen, mens kylling og verpehøns er dårligst. Forbrukeren bekymrer seg altså mest for dyrevelferden til norske kyllinger (figur 6.7.e.).

Kriterier for god dyrevelferd kan slik sies å bygge på emosjonell identifikasjon der svarene som gis av forbruker utledes med å trekke en parallell fra menneskers behov og ønsker, over til produksjonsdyrene. Dette er ikke overraskende eller nødvendigvis alltid korrekt, men det er viktig å være klar over disse forestillingene når vi ser på statistikken. Det er spesielt viktig å merke seg dette når vi ser på forskjeller i oppfatning om dyrevelferd knyttet til de ulike produksjonsdyrene. Ulike idealer, assosiasjoner og forestillinger knyttet til vill natur og bevegelsesfrihet danner sterke føringer når forbruker skal vurdere kvaliteten på dyrevelferden til produksjonsdyrene i norsk landbruk. Omvendt finner vi at konkrete problemstillinger som avlivingsmetoder og dyretransport anses som mindre viktig.

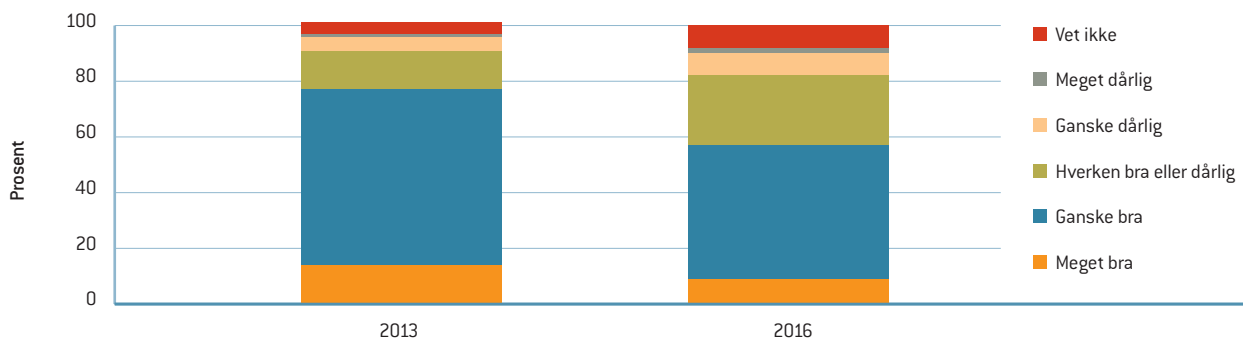
Figur 6.7.a. Forutsatt at produktene du skal velge blant har god smak og høy kvalitet, hvor viktig vil du si at hver av de følgende øvrige kravene blir for deg ved valg av egg eller kjøttprodukter?



Kilde: Kilde: YouGov landsrepresentativ undersøkelse på oppdrag fra MatPrat gjennomført i 2016.

«Sunt/helsebringende» og «Bedre dyrevelferd» er de to tingene flest mener er viktig når det gjelder krav til maten vi velger.

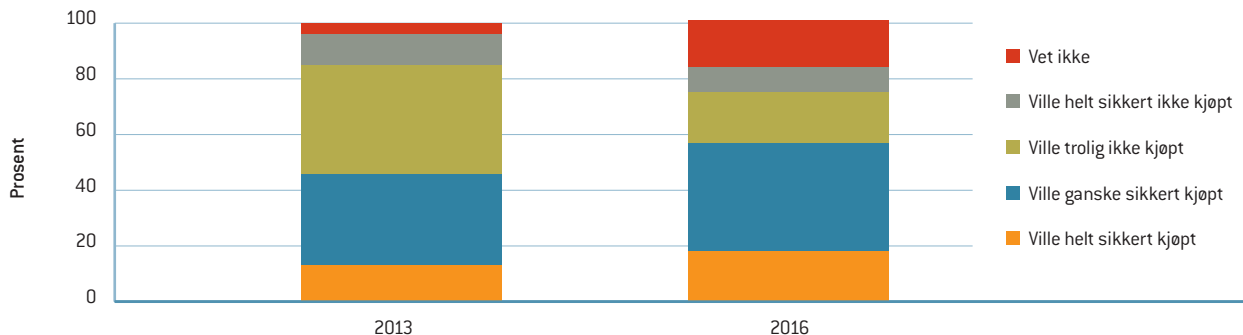
Figur 6.7.b. Hva er ditt totalinntrykk av dyrevelferden for husdyr i norsk landbruk?



Kilde: Kilde: YouGov landsrepresentativ undersøkelse på oppdrag fra MatPrat gjennomført i 2013 og 2016.

Totalinntrykket av dyrevelferd for husdyr i norsk landbruk synker.

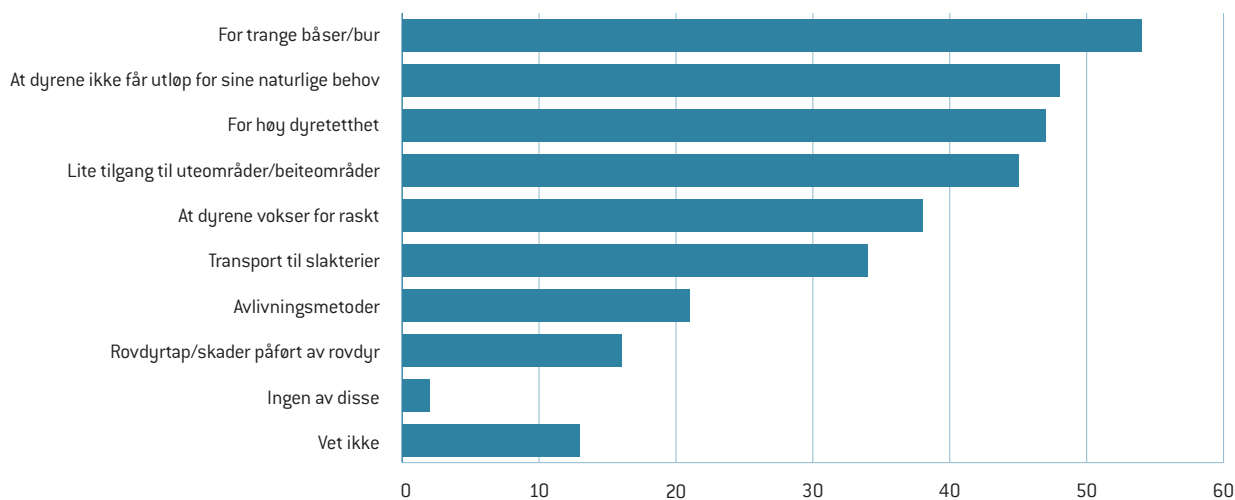
Figur 6.7.c. Se for deg at det finnes en merkeordning for mat som garanterer at det blir tatt ekstra hensyn til dyrevelferd, altså utenfor kravene som dagens lover og regler stiller. Forutsatt at et produkt med dette merket var 15 % dyrere enn et tilsvarende annet produkt uten merket, hvor sannsynlig er det at du ville ha kjøpt produktet med dette merket?



Kilde: Kilde: YouGov landsrepresentativ undersøkelse på oppdrag fra MatPrat gjennomført i 2013 og 2016.

Kjøpsvillighet for merkeordning med «dyrevelferdsgaranti» stiger signifikant fra 2013 til 2016.

Figur 6.7.d. Hva opplever du selv er de største utfordringene i sammenheng med moderne matproduksjon og dyrevelferd?

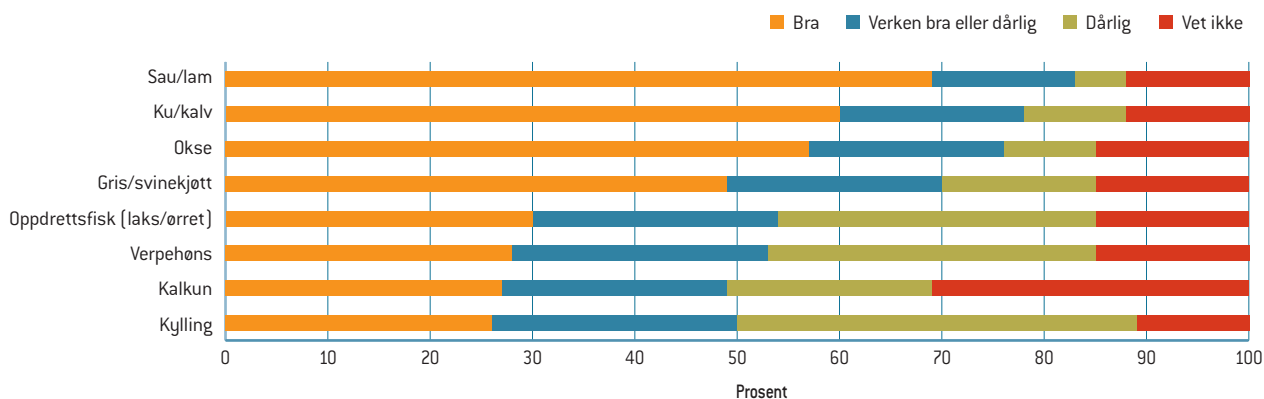


I gjennomsnitt er det krysset av for 3 svaralternativer.

Kilde: YouGov landsrepresentativ undersøkelse på oppdrag fra MatPrat gjennomført i 2016.

Trange båser/bur og at dyrene ikke får utløp for naturlige behov oppleves som de største utfordringene.

Figur 6.7.e. Hvilket totalinntrykk har du av dyrevelferdssituasjonen i Norge for hver av følgende dyreslag?



Kilde: YouGov landsrepresentativ undersøkelse på oppdrag fra MatPrat gjennomført i 2016.

Sau/lam kommer best ut på totalinntrykk av velferdssituasjonen, mens kylling og verpehøns er dårligst i undersøkelsen foretatt i 2016.

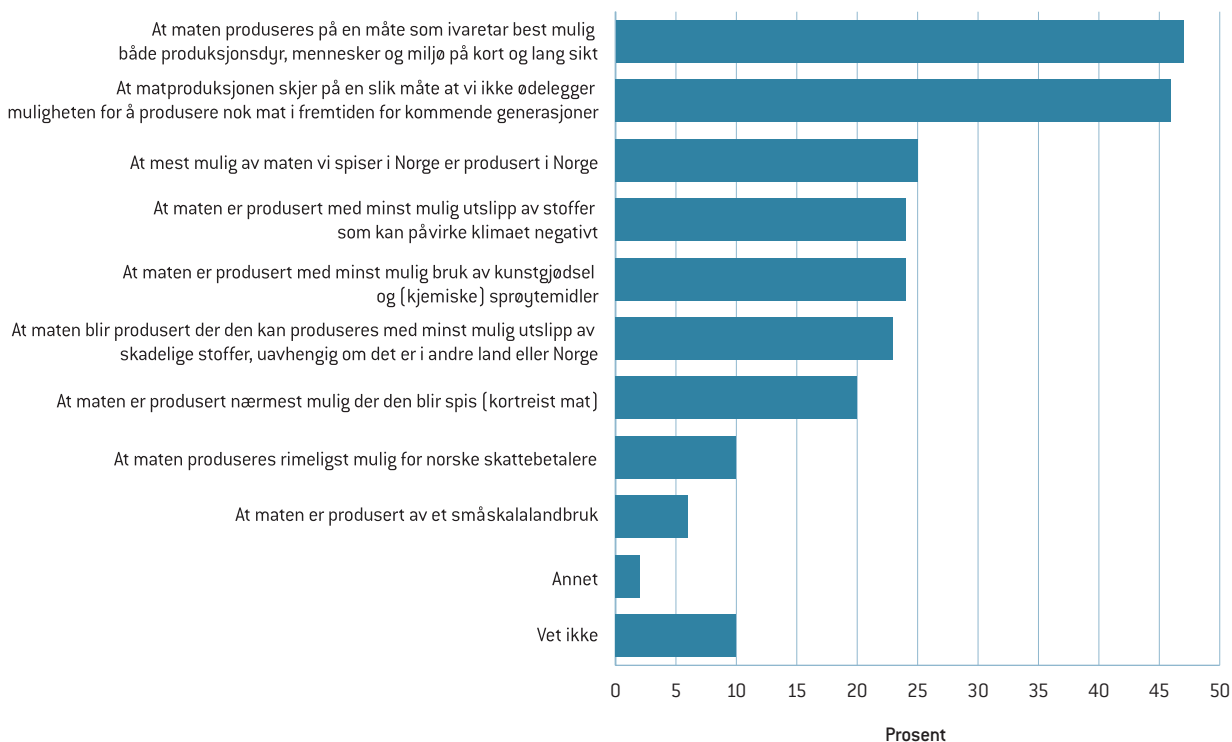
Kapittel 6.8. Forbrukerholdninger til norsk matproduksjon i et bærekraft-, klima- og miljøperspektiv

Dersom man spør norske forbrukere om hva som er viktig for dem når de kjøper dagligvarer som kylling, kjøtt og egg svarer 27 % at det er viktig at maten produseres på en bærekraftig måte. Spisefakta fra 2016 viser at folk i økende grad bekymrer seg over miljøet og at de i økende grad vektlegger miljøaspektet i forbindelse med handling, matlagning og avfallshåndtering i husholdningen. Flertallet av forbrukerne er mer opptatt av miljøhensyn når de handler mat, enn i forbindelse med bilkjøring og annen transport. Matbransjen er altså høyt opp i forbrukernes bevissthet når det gjelder matkasting.

For forbrukeren innebærer bærekraftig matproduksjon at maten produseres på en måte som ivaretar best mulig både produksjonsdyr, mennesker og miljø på kort og lang sikt. (figur 6.8.a.). Per i dag ser vi at det først og fremst er utslippsproblematikken forbrukerne anser som den største utfordringen i sammenheng med matproduksjon. Av ulike matvarer finner vi videre at folk er oppmerksomme på spørsmål knyttet til miljøhensyn når man handler kjøtt (41 %) og frukt og grønnsaker (39 %) (figur 6.8.c.). De anser storfeproduksjon som den mest miljøbelastende, mens svineproduksjon ligger på andre plass.

På spørsmål om hva som er de største miljøbelastningene som norsk kjøttproduksjon medfører finner vi at antibiotika-bruk, kunstgjødsel og import av kraftfôr kommer høyest opp på listen (figur 6.8.e). Selv om mange forbrukere har en preferanse for landbruksprodukter som produseres i Norge finner vi likevel at relativt mange forbrukere ikke anser at norsk matproduksjon står i en særstilling med hensyn til bærekraftig matproduksjon. At maten er norskprodusert oppfattes dermed ikke lenger som noen garanti for at maten er miljøvennlig.

Figur 6.8.a. Hvilke av definisjonene under stemmer best for deg når det er snakk om bærekraftig matproduksjon?

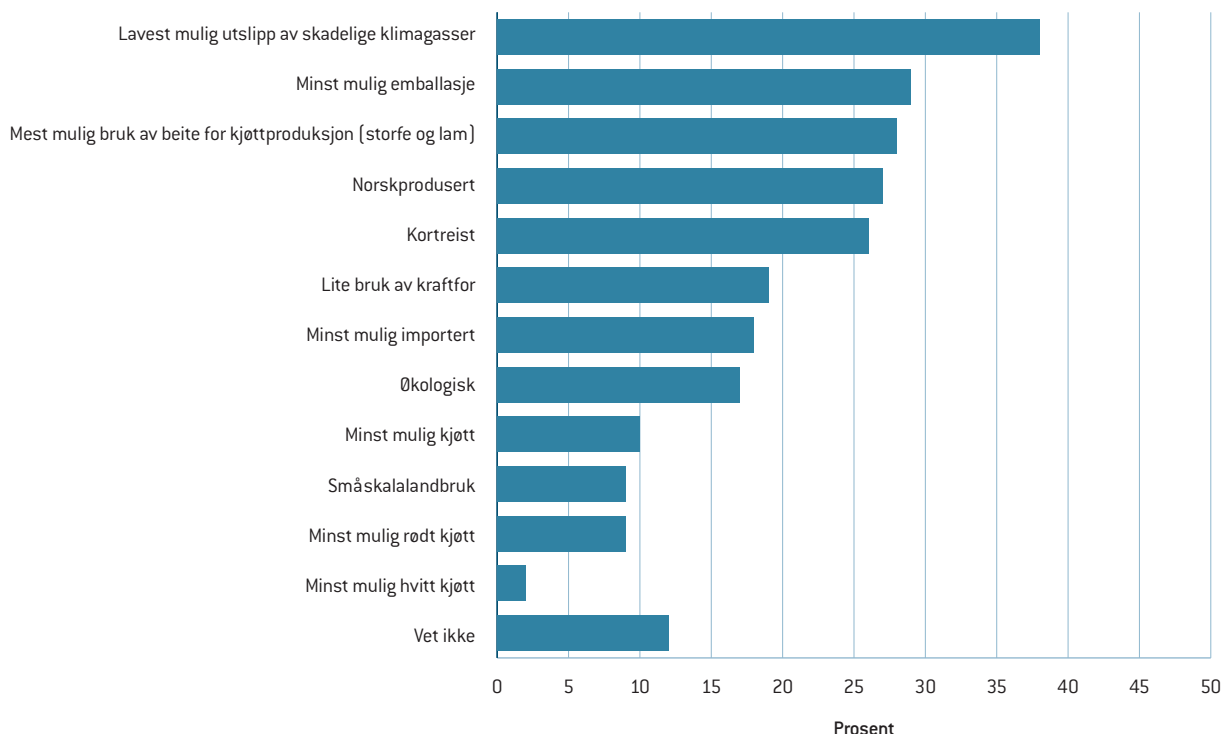


Kunne velge inntil 3 påstander.

Kilde: YouGov landsrepresentativ undersøkelse på oppdrag fra MatPrat gjennomført i februar 2016.

Å ivareta dyr, menneske og miljø, samt å bevare muligheten til å produsere nok mat i fremtiden, er det man ser på som viktigst.

Figur 6.8.b. Under finner du et sett av begreper. Sett kryss foran de tre begrepene som du mener er viktigst for at matproduksjon skal bli mest mulig bærekraftig.

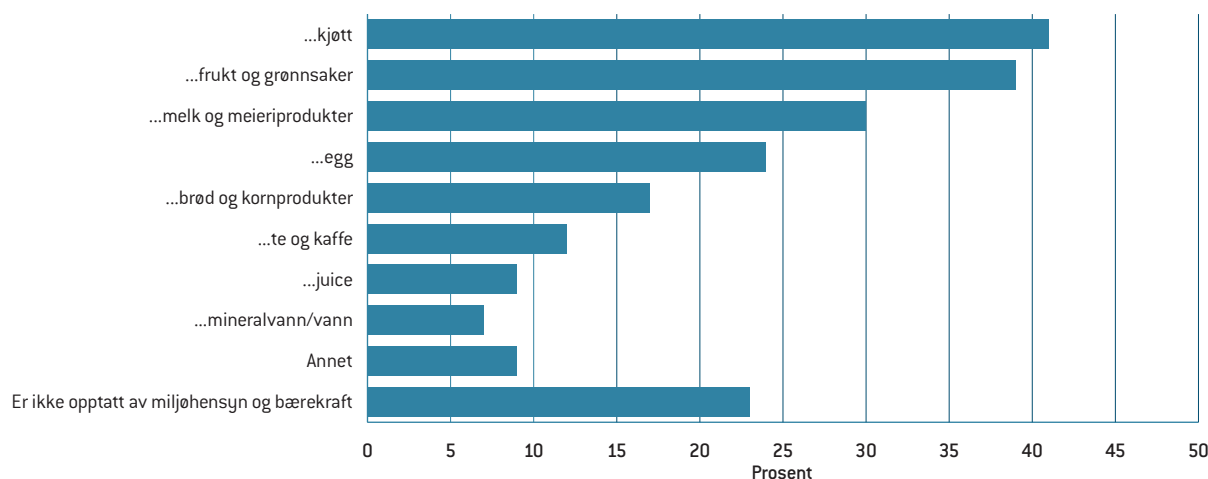


Kilde: YouGov landsrepresentativ undersøkelse på oppdrag fra MatPrat gjennomført i februar 2016.

38 % forbinder bærekraftig matproduksjon med lavest mulig utslipp av skadelige klimagasser. Kvinner (31 %) mener i større grad enn menn (22 %) at norskprodusert mat er viktig for at matproduksjon skal bli mest mulig bærekraftig.

Vi kan her se forskjeller på alder også, de over 64 år mener at det at maten er norskprodusert og mest mulig bruk av beite for kjøttproduksjon er de to viktigste tingene for at matproduksjon skal bli mest mulig bærekraftig (hvh 45 % og 42 %).

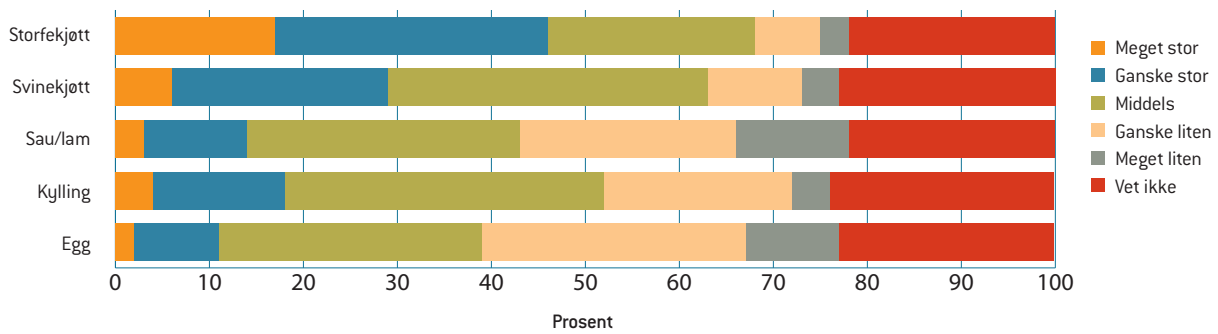
Figur 6.8.c. Tenk på de matvarene du kjøper og spiser. Når er du som forbruker mest bevisst på spørsmål knyttet til miljøhensyn og bærekraft?



Kilde: YouGov landsrepresentativ undersøkelse på oppdrag fra MatPrat gjennomført i februar 2016.

Man er mest bevisst på spørsmål knyttet til miljøhensyn når man handler kjøtt (41 %) og frukt og grønnsaker (39 %).

Figur 6.8.d. Dersom vi ser på produksjonen for de ulike dyreslag hver for seg. Hvilket totalinntrykk har du av hvilken belastningen de ulike produksjonene har på miljøet?

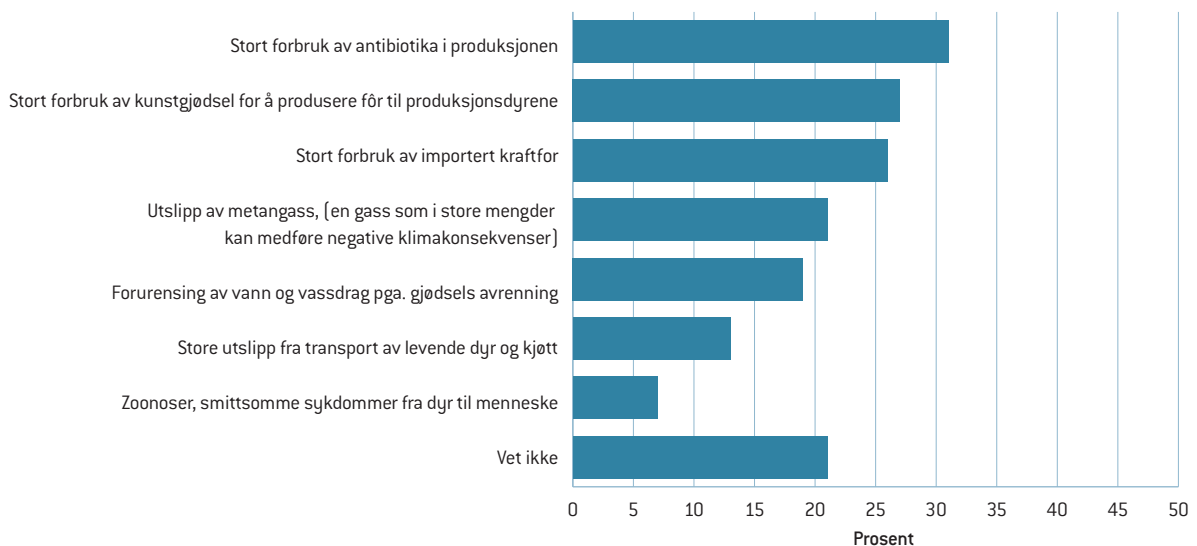


Kilde: YouGov landsrepresentativ undersøkelse på oppdrag fra MatPrat gjennomført i februar 2016.

46 % oppgir at produksjon av storfekjøtt har stor belastning på miljø.

På grunnlag av Vet ikke-andelen ser vi at menn og de over 64 år i større grad kan ta stilling til spørsmålet.

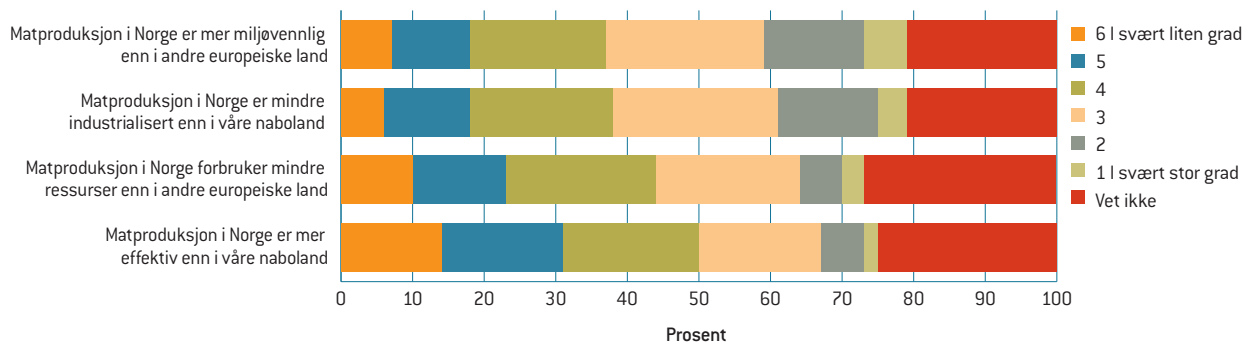
Figur 6.8.e. Hva opplever du er de to største miljøbelastningene norsk kjøttproduksjon medfører?



Kilde: YouGov landsrepresentativ undersøkelse på oppdrag fra MatPrat gjennomført i februar 2016.

Forbruker opplever at antibiotika, kunstgjødsel og importert kraftfôr er de største miljøbelastningene relatert til norsk kjøttproduksjon

Figur 6.8.f. Under følger en rekke utsagn om norsk matproduksjon. I hvilken grad tror du disse påstandene stemmer?



Kilde: YouGov landsrepresentativ survey i på oppdrag fra MatPrat gjennomført i februar 2016.

20 % mener at norsk matproduksjon er mer miljøvennlig enn andre land mens 18 % er uenige i dette utsagnet. 41% har ingen sterke meninger mens 21 % vet ikke.

I dette kapitlet presenteres tall som på ulike vis synliggjør faktorer og innsats som har betydning for jordbrukssektorens arbeid med bærekraft, miljø og klima. Tallene er i all hovedsak knyttet til primærproduksjonen. Kapitlet vil bli bygget ut, etter hvert som bransjerelevante fakta blir systematisert.

Kapittel 7.1. Jordbruksareal i Norge

Norsk matjord er en begrenset ressurs, og kun 3 % av totalt norsk landareal er dyrket mark. 2/3 av dette er best egnet til grasproduksjon, og 1/3 er egnet til korn, grønnsaker og andre vekster.

	2011	2012	2013	2014	2015*
Korn	2 958 221	2 913 421	2 844 329	2 813 573	2 794 193
Erter/bønner til konserver	7 226	8 207	6 075	7 264	7 083
Erter/bønner til modning	22 054	20 493	10 169	16 629	20 956
Oljevekster til modning	52 025	54 873	34 623	40 999	34 707
Grønnsaker, frukt og bær	436 522	437 265	455 294	447 510	439 224
Eng til slått og beite	6 513 139	6 494 375	6 520 938	6 541 704	6 540 842
Totalt jordbruksareal i drift	9 989 187	9 928 634	9 871 428	9 867 679	9 837 005

* Foreløpige tall.

Kilde: SSB.

Tabell 7.1.1. viser at totalt jordbruksareal i drift i 2015 var 9,837 mill. daa. Dette innebærer en nedgang fra 2014 på 30 674 daa. Av det totale arealet i drift ble 66 % brukt til grasproduksjon i 2015. Arealer som brukes til oljevekster og belgvekster varierer mellom år. I 2015 ble til sammen 62 746 daa brukt til oljevekster og belgvekster, noe som utgjorde 0,6 % av totalt jordbruksareal i drift i 2015.

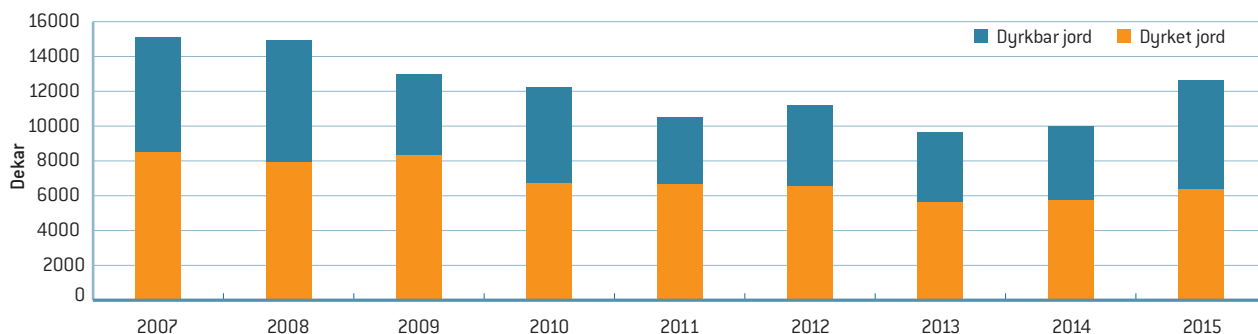
I Norge er det et politisk mål å ta vare på landbruksjord. Omdisponering, det vil si å ta i bruk dyrket og dyrkbar jord til andre formål enn til jordbruksproduksjon, er derfor regulert ved lov. Tallene for omdisponering av dyrket og dyrbar jord bygger på reguleringsplaner etter plan- og bygningsloven og enkeltsaker etter jordloven.

Tabell 7.1.2 viser at tallet for samlet omdisponering av dyrket og dyrkbar jord i 2015 økte med 26 % fra 2014 og er det høyeste siden 2009. Tallene for omdisponering av dyrkbar jord i 2015 økte med 47 % sammenlignet med 2014, fra 4 277 daa til 6 287 daa. Omdisponering av dyrket jord i 2015 var 6 341 daa, en økning på 11 % sammenlignet med 2014.

	Samlet omdisponering jordloven og PBL			Plan og bygningsloven (PBL)			Jordloven		
	Dyrket jord	Dyrkbar jord	Sum dyrket og dyrkbar jord	Dyrket jord	Dyrkbar jord	Sum dyrket og dyrkbar jord	Dyrket jord	Dyrkbar jord	Sum dyrket og dyrkbar jord
2007	8 510	6 611	15 121	5 873	5 066	10 939	2 637	1 545	4 182
2008	7 900	7 045	14 945	5 691	5 553	11 244	2 209	1 492	3 701
2009	8 308	4 690	12 998	6 470	3 649	10 119	1 838	1 041	2 879
2010	6 687	5 556	12 243	5 273	4 635	9 908	1 414	921	2 335
2011	6 648	3 894	10 542	5 273	3 052	8 325	1 375	842	2 217
2012	6 567	4 643	11 210	5 265	3 946	9 211	1 302	697	1 999
2013	5 620	4 016	9 636	4 375	3 264	7 639	1 245	752	1 997
2014	5 710	4 277	9 987	4 646	3 460	8 106	1 064	817	1 881
2015	6 341	6 287	12 628	5 213	3 510	8 723	1 128	2 777	3 905

Kilde: SSB/Landbruksdirektoratet.

Figur 7.1.a. Omdisponert areal fordelt på dyrket og dyrkbar jord i dekar, sum jordloven og plan- og bygningsloven 2007-2015

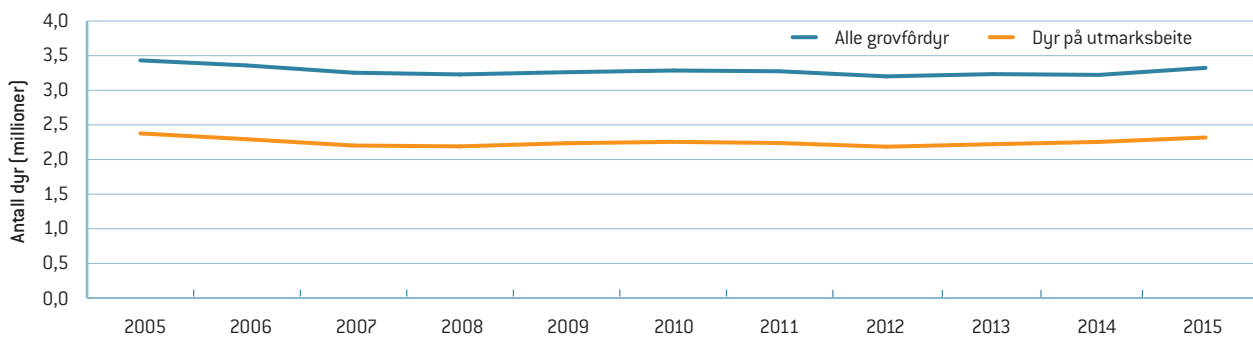


Kilde: SSB/Landbruksdirektoratet.

Kapittel 7.2. Beitebruk

Tiltak som stimulerer til beitebruk går inn under formålet med miljøvirkemidlene i jordbruket. Figur 7.2.a. viser at tallet på grovfôrdyr og dyr på utmarksbeite har ligget forholdsvis stabilt siden 2005. Fra 2014 til 2015 viser tallene en økning på 3 prosent.

Figur 7.2.a. Totalt antall grovfôrdyr på beite og antall dyr på utmarksbeite 2005-2015

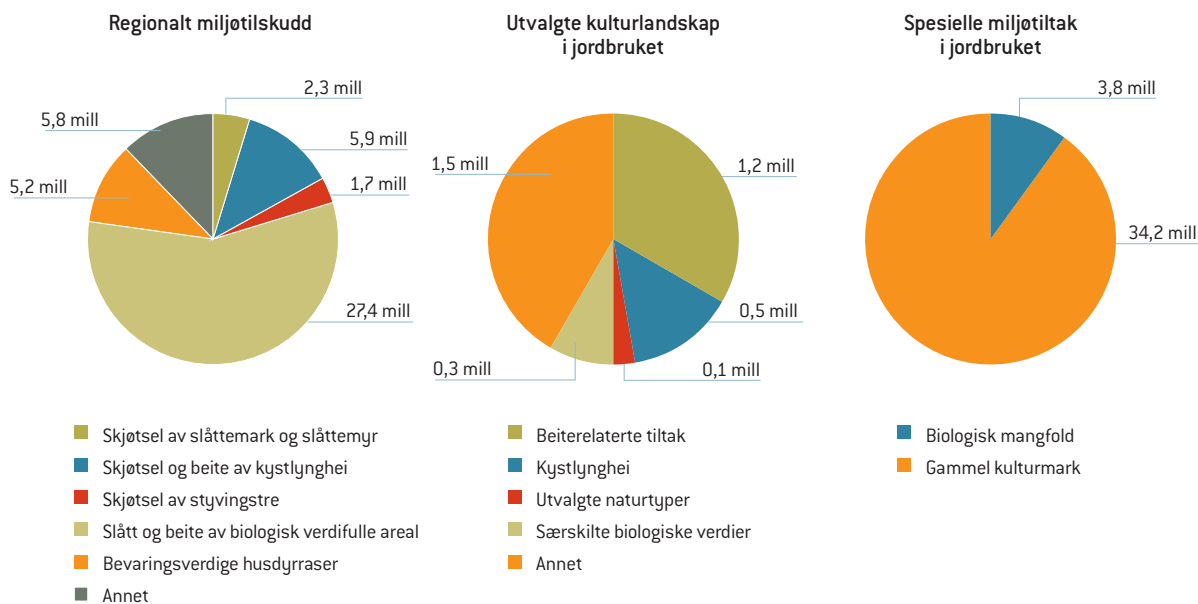


Kilde: Landbruksdirektoratet.

Kapittel 7.3. Biologisk mangfold

En stor del av miljøvirkemidlene i jordbruket er innrettet for å skjøtte og utvikle biologisk mangfold. Figur 7.3.a viser hvordan midlene ble fordelt på ulike tiltak i 2015. Totalt ble det brukt 90 mill. kr med formål å ivareta biologisk mangfold.

Figur 7.3.a. Fordeling av midler til biologisk mangfold 2015, mill kr.



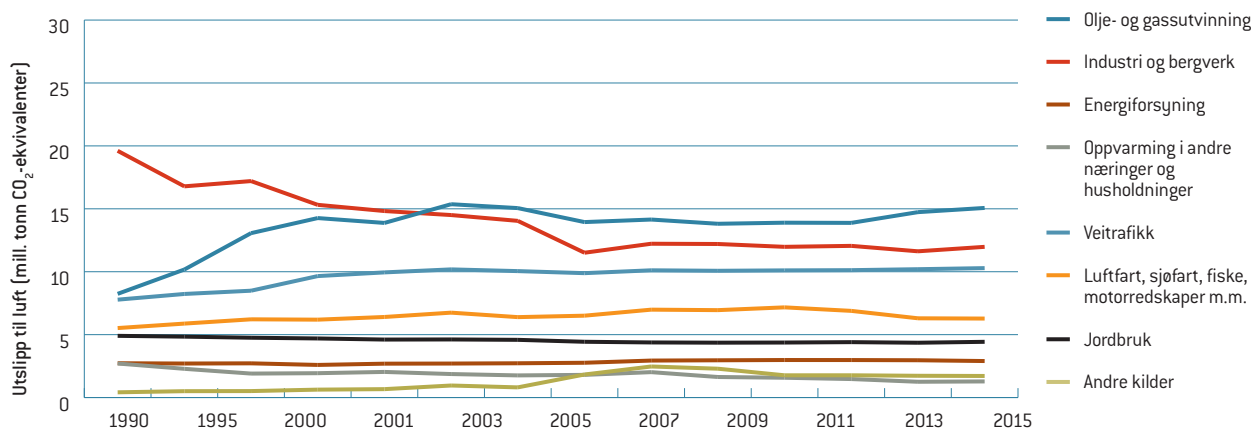
* Annet er Friarealer for gås i Nord-Trøndelag og Nordland; Tilrettelegging av fuglebiotoper; Skjøtsel av gamle enger

Kilde: Landbruksdirektoratet.

Kapittel 7.4. Utslipp av klimagasser

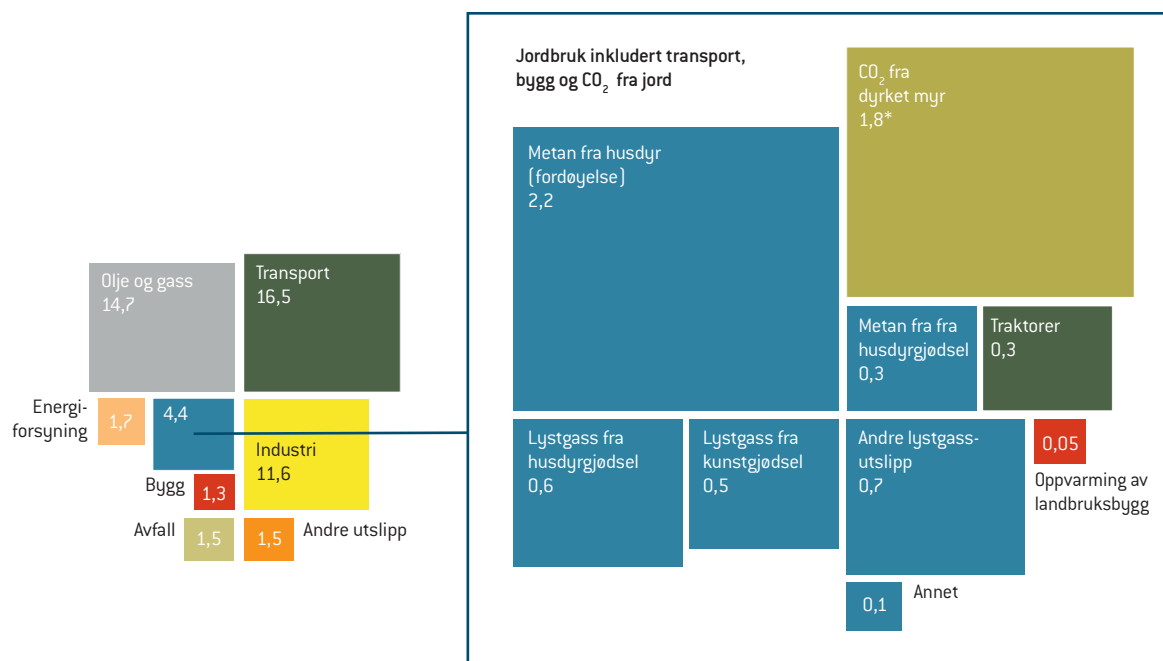
Totale utslipp av klimagasser fra norsk territorium i 2014 var 53,2 mill. tonn CO₂-ekvivalenter. Dette er en nedgang på 0,8 % eller 0,4 millioner tonn CO₂-ekvivalenter sammenlignet med utslippene i 2013, men en økning på 2,4 % fra 1990. Totale utslipp i 2015 (foreløpige tall) var 53,9 mill. tonn CO₂-ekvivalenter.

Figur 7.4.a. Utslipp av klimagasser Norge



Utslipp fra utenriks sjøfart og luftfart er ikke inkludert. Innenriks luftfart inkluderer næringen lufttransport og Forsvarets flyvninger.
Kilde: SSB

Figur 7.4.b. Klimagassutslipp (mill. tonn CO₂-ekvivalenter) knyttet til jordbruksdrift i 2014, fordelt på gasser og kilder



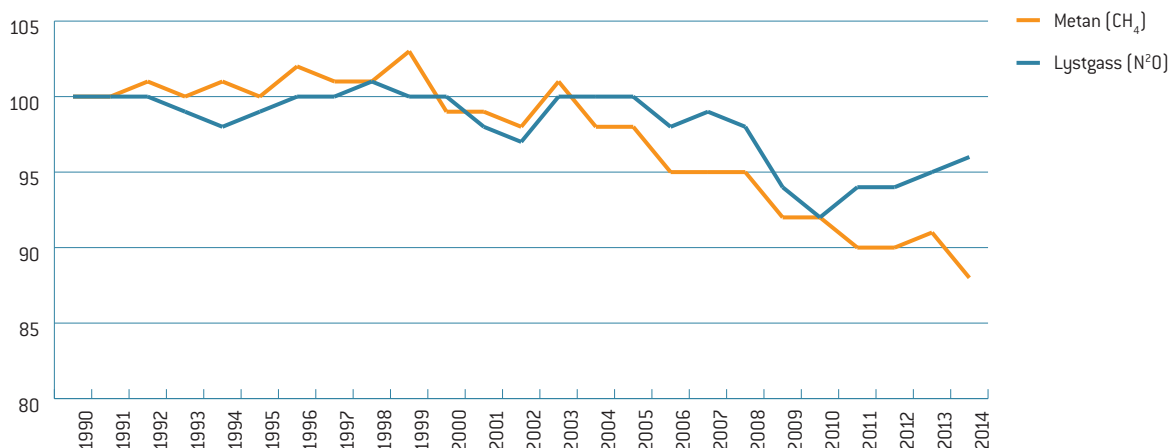
* 2013 tall.

Kilder markert med blått er utslipp som er bokført jordbrukssektoren, mens andre farger markerer utslipp som blir bokført i andre sektorer, jf. fargeforklaringen.

Kilde: Miljødirektoratet.

Klimagassutslipp fra jordbrukssektoren var i 2014 ca. 4,4 mill. tonn CO₂-ekvivalenter, i overkant av 8 % av de totale norske utslippene. Utslippene er i hovedsak metan fra husdyr og gjødsellager og lystgass fra gjødsel og jordsmonn, se figur 7.4.b. Utviklingen av disse utslippene er vist i figur 7.4.c. Klimagassutslippene fra norsk jordbruk har gått ned med ca. 13 % siden 1990.

Figur 7.4.c. Utslipp av lystgass (N₂O) og metan (CH₄) fra norsk jordbruk i perioden 1990-2014



Indeks 1990=10

Kilde: SSB/Landbruksdirektoratet.

FNs klimapanel gir ut rapporter hvert femte år. I følge klimapanelets femte hovedrapport (AR5 2014) var de globale utslippene av klimagasser i 2010 49 milliarder tonn CO₂-ekvivalenter. I 1990 var utslippene 38 milliarder tonn CO₂-ekvivalenter. Klimapanelet anslår at forbrenning av fossilt brennstoff har bidratt med 78 % av økningen i utslipp i perioden 1970 til 2010.

Den prosentvise fordelingen av de globale utslippene mellom sektorer i 2007 og 2014 vises i tabell 7.4.1.

Tabell 7.4.1. Utslipp av klimagasser pr. sektor globalt, prosent		
Sektor	2007	2014
Elektrisitet og varmeproduksjon	26	24
Industri	19	21
Transport	13	14
Jordbruk	14	14
Skogbruk og annen arealbruk	17	11
Bygninger	8	6,3
Annen energi	3	11

Kilde: FNs Klimapanel

De totale globale utslippene fra jordbruket var 5,335 mrd. tonn CO₂-ekvivalenter i 2011 (FAO 2014). Fordelingen mellom verdensdelene var som følger: Asia 44 %, Amerika 25 %, Afrika 15 %, Europa 12 % og Oceania 4 %.

I perioden fra 1990-2011 gikk Afrika forbi Europa og ble kontinentet med tredje størst utslipp fra jordbruk. I denne perioden gikk utslippene fra jordbruket ned med 0,8 % pr år i Europa og 2 % pr år i Oceania. I samme periode var den gjennomsnittlige utslippsøkningen 2,0 % pr år i Afrika og 2,3 % pr år i Asia. Samlet sett økte de globale utslippene fra jordbruket med 14 % fra 4,684 til 5,335 mrd. tonn CO₂-ekvivalenter i perioden 2001-2011.

Kilde: Tubiello, F.N. et al: Agriculture, Forestry and Other Land Use Emissions by Sources and Removals by Sinks. 1990-2011 Analysis. FAO March 2014.



2016

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 tilgjengelig i elektronisk form på www.animalia.no