

KJØTTETS TILSTAND 2019

Status i norsk kjøtt- og eggproduksjon



REDAKSJON
Ann-Kristin Kjos
Ola Nafstad
Helga Odden
Tor Arne Ruud
Tora Saltnes
Mathias Ytterdahl

ANIMALIA AS
Lørenveien 38, Pb 396 Økern, 0513 Oslo
Telefon: 23 05 98 00
E-post: animalia@animalia.no
Opplag: 2 200
Foto forside: Animalia / Jonas Ruud
Trykk: Konsis 197282
Dato: Oktober 2019
www.animalia.no

Innhold

DYREVELFERDSPROGRAMMER

– Dyrevelferdsprogrammer for systematisk forbedring av dyrevelferd	4
--	---

NY HOLDBARHETSKALKULATOR FOR LISTERIA

– Ny holdbarhetskalkulator vil gi riktigere holdbarhet og mindre matsvinn	12
---	----

LEDDBETENNELSE HOS LAM

– Langsiktig innsats mot utbrudd av leddbetennelse hos lam	18
--	----

KLASSIFISERING AV STORFE

– Hvorfor lengdemåling som en del av klassifiseringssystemet for storfe?	26
--	----

BÆREKRAFT OG ERNÆRING

– Bærekraftig mat på norsk	34
----------------------------	----

01 HUSDYRPRODUKSJON

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

02 DYREHELSE

2.1. Storfe	54
2.2. Gris	57
2.3. Sau	58
2.4. Fjørfe	60
2.5. Helsedata rapportert gjennom Dyrehelseportalen	61
2.6. Antibiotikaforbruk i husdyrproduksjon	64
2.7. Salg av koksidiostatika	67
2.8. Statens og næringens kontroll- og overvåkningsprogrammer for husdyrsykdommer	67
2.9. Forekomst og overvåking av prionsykdommer	70
2.10. Resistensovervåking	71
2.11. Forekomsten av smittsomme husdyrsykdommer i Europa	73
2.12. Import av levende dyr	78
2.13. Kassasjon	78

03 MATTRYGGHET

3.1. Skitne slaktedyrr	80
3.2. Salmonella	84

3.3. Yersinia	85
3.4. Shigatoksin-produserende <i>E. coli</i> (STEC)	85
3.5. Listeria	86
3.6. Campylobacter	87
3.7. Toksoplasmose	87
3.8. Creutzfeldt-Jacobs sykdom	87
3.9. Sammendrag av noen europeiske zoonosetall	88
3.10. Restmengder av forbudte eller uønskede stoffer i kjøtt og levende dyr	89

04 DYREVELFERD

4.1. Dyrevelferdsprogrammer	90
4.2. Død under transport og oppstalling	91
4.3. Bedøving	93
4.4. Avblødning og avliving	95
4.5. Tap av sau på beite	95
4.6. Kursvirksomhet knyttet til dyrevelferd	96

05 SLAKT, KJØTT- OG EGGKVALITET

5.1. Årsproduksjon av slakt i Norge	98
5.2. Økologisk slakt og egg	100
5.3. Klassifisering av slakt	101
5.4. Slakteriene	107
5.5. Slaktelinjer og anlegg	107
5.6. Kvalitetsforbedringsprogram for svinekjøtt	110
5.7. Ull, huder, skinn og andre tilleggsprodukter	112

06 FORBRUK OG FORBRUKERHOLDNINGER

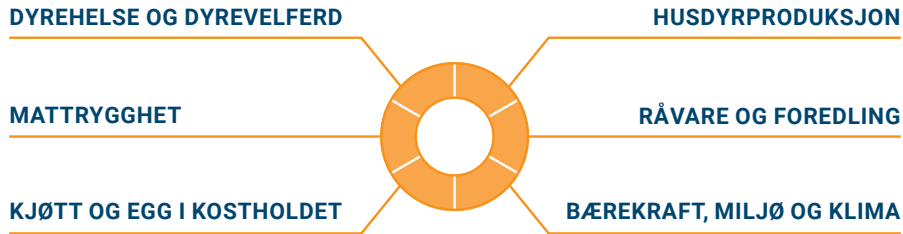
6.1. Kjøttforbruk	117
6.2. Kjøttets bidrag til næringsstoffer i kostholdet	121
6.3. Konsumprisindeks	124
6.4. Import av kjøtt og kjøttvarer	124
6.5. Forbrukerholdninger	127

07 BÆREKRAFT, MILJØ OG KLIMA

7.1. Jordbruksareal i Norge	132
7.2. Beitebruk	133
7.3. Biologisk mangfold	134
7.4. Kraftfôr	135
7.5. Utslipp av klimagasser	136

Om Animalia

Kjerneområder



Animalia er Norges ledende fag- og utviklingsmiljø innen kjøtt- og eggproduksjon. Vi er en nøytral bransjeaktør som tilbyr norske bønder, hele den norske kjøtt- og eggbransjen og samfunnet forøvrig kunnskap og kompetanse gjennom husdyrkontroller og dyrehelsetjenester, beredskap, driftskritiske fagsystemer, forsknings- og utviklingsprosjekter, oppdrag, e-læring, kursvirksomhet og allmenn kunnskapsformidling.

VISJON

Vi skaper lønnsomhet gjennom kunnskap.

FORMÅL

Animalia skal bidra til økt verdiskaping, reduserte kostnader og høy tillit til norsk kjøtt- og eggproduksjon.

FORRETNINGSIDÉ

Kjøtt- og eggbransjens felles selskap for å styrke bærekraft og langsiktig konkurransekraft for bonde og bransje gjennom å levere kunnskapsbaserte, nyttige og kostnadseffektive tjenester.

Animalias verdier

AKTUELL OG LØSNINGSORIENTERT

Vi er nytenkende, fanger opp trender og faglige problemstillinger tidlig, oppdaterer oss fortløpende og omgjør vår kunnskap til praktisk nytte for våre interessenter.

KOMPETENT OG ÆRLIG

Vi har høy faglig integritet, dokumenterer våre standpunkter og tilstreber åpenhet i all kommunikasjon.

ANERKJENNENDE

Vi respekterer andres meninger og verdier og er tydelig i vår egen argumentasjon. Vi gir og tar imot tilbakemeldinger og deler kunnskap med kolleger, kunder og samarbeidspartnere.

KJØTTETS TILSTAND 2019

Kjøttets tilstand feirer i år 20-års jubileum. Forskjellen på oppmerksomhet rundt kjøtt- og eggproduksjon i 1999 og 2019 er stor. I 1999 var samfunnets engasjement og interesse mer rettet mot kvalitet og mattrygghet. I dag er det bærekraft og klima, helse, kosthold og dyrevelferd som opptar folk. Mange nye interessenter har meldt seg på i kjøttdebatten, og alle trenger fakta rundt forbruk. Kjøttets tilstand viser utviklingen i kjøttforbruk, både engrostall og omregnet til reelt forbruk. Engrostallene viser at forbruket av rødt kjøtt (svin, lam/sau og storfe) er omtrent det samme i dag som for 20 år siden. Økningen i kjøttforbruket er det hvitt kjøtt – altså fjørfekjøtt – som står for. Det er et godt utgangspunkt for en saklig debatt.

Kjøtt- og eggbransjen er avhengig av et godt omdømme for å omsette sine produkter. Den viktigste ingrediensen i et godt omdømme er tillit, og tillit bygges opp over tid. Lydhørhet overfor et samfunn i endring, åpenhet og dokumentasjon av fakta er viktige byggesteiner. Kjøttets tilstand dokumenterer status og viser trender fra hele verdikjeden. Det er nyttig for alle som ønsker å påvirke utviklingen i norsk kjøtt- og eggproduksjon.

Det er lett å forenkle problemstillinger knyttet til de store samfunnsutfordringene. «Vi spiser altfor mye kjøtt», «kjøtt er klimaversting» og «industriell landbruk gir dårlig dyrevelferd». Ingen av disse påstandene tåler en grundig faktasjekk. Og vi må lenger inn i statistikken og dypere ned i kunnskapen for å finne ut hvordan norsk matproduksjon kan bli enda mer bærekraftig, ut ifra alle aspekter av det begrepet. Vi ønsker å legge til rette for at debatten rundt disse problemstillingene blir mer nyansert og faktabasert. Årets Kjøttets tilstand har fem fagartikler som tar for seg aktuelle områder vi jobber med.

- Alle dyr i norsk husdyrproduksjon skal ha god velferd. Animalia bidrar gjennom å utvikle nasjonale dyrevelferdsprogram for alle dyrearter – viktige forbedringsverktøy som skal dokumentere status og løfte hele produksjonen, på tvers av regioner og bedrifter.
- Listeriabakterien er en risiko i produkter som spises uten oppvarming hos forbruker. En ny holdbarhetskalkulator for Listeria er under utvikling. Den forventes å gi riktigere holdbarhet og mindre matsvinn.
- Utredning og strategier for bekjempelse av leddbetennelse hos lam er et eksempel på hvordan Helsetjenesten for sau arbeider både langsiktig og praktisk på en gang i tett samarbeid med andre nasjonale fagmiljøer.
- Grunnlaget for prissetting av slakt er klassifisering på slakteriet. I 2019 er det innført en ny metode for klassifisering av storfe; objektiv klassifisering med lengdemåling. Med den nye metoden skjer klassifisering automatisk på grunnlag av registreringer om det aktuelle slaktet.
- Bærekraftig matproduksjon handler om mye mer enn klimagasser. Et grunnleggende premisser er at jordbruk er bruk av jord. I Norge, som i andre deler av verden, må et bærekraftig kosthold og matproduksjon ha basis i det lokale natur- og ressursgrunnlaget.

Tusen takk til alle som har bidratt til årets utgave av Kjøttets tilstand. I tillegg til data fra Animalias enge fagsystemer samler vi relevant statistikk fra over 30 eksterne kilder slik at bildet av norsk kjøtt- og eggproduksjon blir så helhetlig som mulig.



TOR ARNE RUUD
administrerende direktør
tor-arne.ruud@animalia.no

DYREVELFERDSPROGRAMMER







FORFATTER

Guro Vasdal

guro.vasdal@animalia.no

Guro Vasdal har en doktorgrad i etologi og husdyrmiljø fra NMBU (2010). Guro jobber som prosjektleder i Helsetjenesten for fjørfe under kjerneområdet Dyrehelse og dyrevelferd. Guro er også koordinator for Dyrevelferdsprogram Slaktekylling, Dyrevelferdsprogram Kalkun og Dyrevelferdsprogram Verpehøns.

Dyrevelferdsprogrammer for systematisk forbedring av dyrevelferd

Det er en viktig verdi for norsk husdyrproduksjon at alle dyr har god velferd. I mange land kan merkeordninger eller enkeltaktørens velferdssatsinger bidra til bedre dyrevelferd enn regelverkskravene, iallfall for en andel av dyrene. "Den norske metoden" er å arbeide for bedre velferd for alle dyrene gjennom nasjonale dyrevelferdsprogram.

Dyrevelferdsprogrammer har de siste årene blitt et viktig forbedringsverktøy for dyrevelferdsarbeidet i Norge. Målet med et dyrevelferdsprogram er å løfte hele produksjonen, på tvers av regioner og bedrifter. I praksis er dyrevelferdsprogrammene et sett med krav og tiltak som til sammen skal ivareta fire viktige områder. De skal:

- sikre og dokumentere regelverksetterlevelse
- sikre og forbedre dyrevelferd
- skape en lønnsom produksjon for bonden
- bidra til tillit fra samfunnet gjennom åpenhet og god dokumentasjon av dyrevelferd

Det finnes i dag dyrevelferdsprogrammer for slaktekylling, kalkun, verpehøns og svin. Et dyrevelferdsprogram for storfe vil etter planen innføres i 2021, og saue- næringa har nylig vedtatt å starte arbeidet med et dyrevelferdsprogram for sau.

Hva er et dyrevelferdsprogram?

Et dyrevelferdsprogram er et sett med krav og tiltak for den enkelte art utformet som en bransjeretningslinje, hvor plikter hos den enkelte bonde, varemottaker og bransje beskrives i detalj. Varemottakerne underskriver bransjeretningslinjen og forplikter seg dermed til å følge den opp i egne verdikjeder.

Bransjeretningslinjene anerkjennes av Mattilsynet, og deler av programmene inkluderes gjerne i nasjonalt dyrevelferdsregelverk på sikt. En stor fordel med bransjeretningslinjer er at de relativt raskt kan endres og strammes inn ved behov. Regelverksprosesser er i sin natur mer omstendelige. Eksempelvis ble dyrevelferdsprogram slaktekylling utvidet i 2015 gjennom at antall pålagte veterinærbesøk økte fra ett til to, og reduksjonen i dyretetthet i neste innsett ved høye tråputeskader økte fra 3 kg/m² til 5 kg/m².

I de eksisterende dyrevelferdsprogrammene er systematisk dokumentasjon av regelverksetterlevelse og en tydelig avvikshåndtering inkludert. I tillegg er det lagt inn krav som går utover regelverket, som obligatorisk kompetanseheving hos bonden med særlig fokus på holdninger og dyrehåndtering. Jevnlige rådgivningsbesøk med registrering av velferdsindikatorer på gården og oppfølging av velferdsindikatorer på slakteri er andre viktige elementer. Alle dyrevelferdsprogrammene er utviklet på initiativ fra bransjen selv.



DYREVELFERD

Dyrevelferd handler om individets mestring av sitt miljø. Dyrets mestring avhenger av biologisk funksjon, mulighet for naturlig liv og dyrets subjektive opplevelse. Dyrets velferd kan måles ved å bruke såkalte velferdsindikatorer, altså målinger i dyrets miljø (ressursbaserte) eller direkte på dyret (dyrebaserte). Eksempler på viktige ressursbaserte indikatorer er dyretetthet, utforming av innredninger, kvalitet på strø, luft, lys, fôr og vann. Imidlertid påvirkes enkeltindividets mestring av genetikk, helse og personlighet, og dyrebaserte indikatorer er sensitive for slik variasjon. Eksempler på viktige dyrebaserte indikatorer er halthet, sår, halebiting, hold, renhet, fjørdrakt, kroppsholdning og atferdsuttrykk som frykt, aggresjon og lek. For å få et godt bilde av dyrets velferd, må flere velferdsindikatorer sees i sammenheng, gjerne over tid. Alle dyrevelferdsprogrammene inneholder krav om registrering og oppfølging av ulike velferdsindikatorer på gården og på slakteriet.

Regelverksetterlevelse

Norsk dyrevelferdsregelverk gjenspeiler nordmenns holdninger og verdier, samtidig som ny kunnskap om dyrs evner og behov stadig hever terskelen for hva vi oppfatter som god dyrevelferd. Myndighetene kan ikke bare stille krav ut ifra dyras behov, men må også ta hensyn til faktorer som bondens lønnsomhet, distriktspolitikk, arealbruk, mattrygghet, klima og fare for økt handelslekkasje. Regelverket vil derfor være et kompromiss mellom mange ulike hensyn, men hvor dyras velferd likevel skal ivaretas.

Det er den enkelte bondes ansvar å kjenne regelverket og å følge det. Et sentralt mål i dyrevelferdsprogrammene er å sikre og dokumentere at den enkelte bonde kjenner regelverket og driver i tråd med dette. Dette kan oppnås gjennom et økt fokus på regelverksforståelse på produsentsamlinger, gjennom kompetansekurs i dyrevelferd for alle produsenter og jevnlig veterinærbesøk med hovedfokus på dyrevelferd. I tillegg kan det skje gjennom systematisk oppfølging av bondens registreringer på gården i nasjonale produksjonskontroller, transportdokumenter og slakterirapporter.

Alle de eksisterende dyrevelferdsprogrammene har i dag krav om eksterne KSL-revisjoner minst hvert tredje år, hvor regelverksetterlevelse på hele gården gjennomgås av en ekstern revisor.

En viktig mekanisme i å sikre regelverksetterlevelse er en god avvikshåndtering. Derfor blir det i alle dyrevelferdsprogrammer utviklet bransjefelles rutiner for avvikshåndtering for å sørge for enhetlig oppfølging og tydelige økonomiske sanksjoner dersom kravene ikke følges. Det kan dreie seg om avvik fra dyrevelferdsregelverk, bransjeretningslinjer eller KSL-krav som oppdages ved besøk på gården, på slakteriet eller gjennom dokumentasjonssystemer.

Oppdagede avvik skal lukkes innen angitt frist, og avvikshåndteringen skal dokumenteres. Bønder som ikke klarer å rette opp sine avvik, selv etter rådgiving, må forberede seg på å avslutte produksjonen.

Sikre og forbedre dyrevelferd

God dyrevelferd forutsetter friske dyr, et godt fysisk miljø og en dyktig bonde som klarer å se behov hos enkeltindividet og som setter inn tiltak når det trengs. Kunnskap og holdninger hos den enkelte bonde er sentralt. Selv bønder som har holdt på lenge har behov for oppdatert kunnskap. Derfor er kurs i dyrevelferd et viktig element i dyrevelferdsprogrammene. Kursene retter spesielt fokus på å kjenne normal atferd hos arten, tegn på sykdom og mistrivsel, hvordan følge opp syke og skadde dyr og konkrete eksempler på tiltak som skaper trivsel og god dyrevelferd. Kursene utformes med tanke på at både dyreeiere og røkttere som



KSL

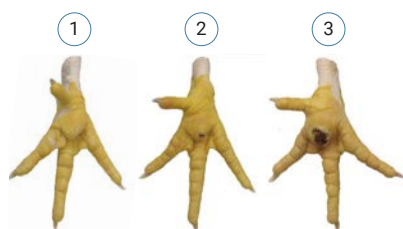
KSL (Kvalitetssystem i Landbruket) består av tre komponenter:

- En felles standard med sjekklister og veiledere som sammenfatter 1800 sider med lover og regler bøndene må følge
- En årlig egenrevisjon, der bonden tar utgangspunkt i sjekklister og standarder, og går gjennom sin egen produksjon fra A til Å
- En ekstern revisjon, der spesielt opplærte revisorer kommer ut på gården og går gjennom driften sammen med bonden



deltar i stell av dyra har oppdatert kunnskap om dyrevelferd. I tillegg til økt kunnskap, vil også bruk av besøksringer og økt oppmerksomhet om dyrevelferd på bransjens interne samlinger være en del av det holdningsskapende arbeidet for å bedre dyrevelferden.

Et annet viktig verktøy for å sikre dyrevelferd er jevnlig veterinærbesøk i besetningen. På disse besøkene vil veterinæren gå gjennom produksjonsdata og også dyrerommene sammen med bonden, med et særlig fokus på rutiner som er viktige for dyrevelferd, som gruppering av dyr, dyretetthet, rotmateriale og håndtering av syke dyr. Besøk fra veterinær gir friske øyne på rutiner og dyrevelferd i besetningen og gir en god mulighet for å finne forbedringsområder. Det blir også en anledning for faglige diskusjoner, som videre kan senke terskelen for å ta kontakt ved andre dyrevelferdsutfordringer. Her er det viktig at veterinæren tar sitt ansvar på alvor, tar opp viktige forbedringsområder på en ryddig og klar måte og følger opp eventuelle avvik. Alle veterinærbesøk og relevante registreringer journalføres i nasjonale fagsystemer, noe som muliggjør en systematisk dokumentasjon og identifisering av forbedringsområder både på besetningsnivå og bransjenivå.



Slaktekyllingens tråputer bedømmes på en skala fra 0 til 2 på slakteriet, hvor 2 betyr større skade.

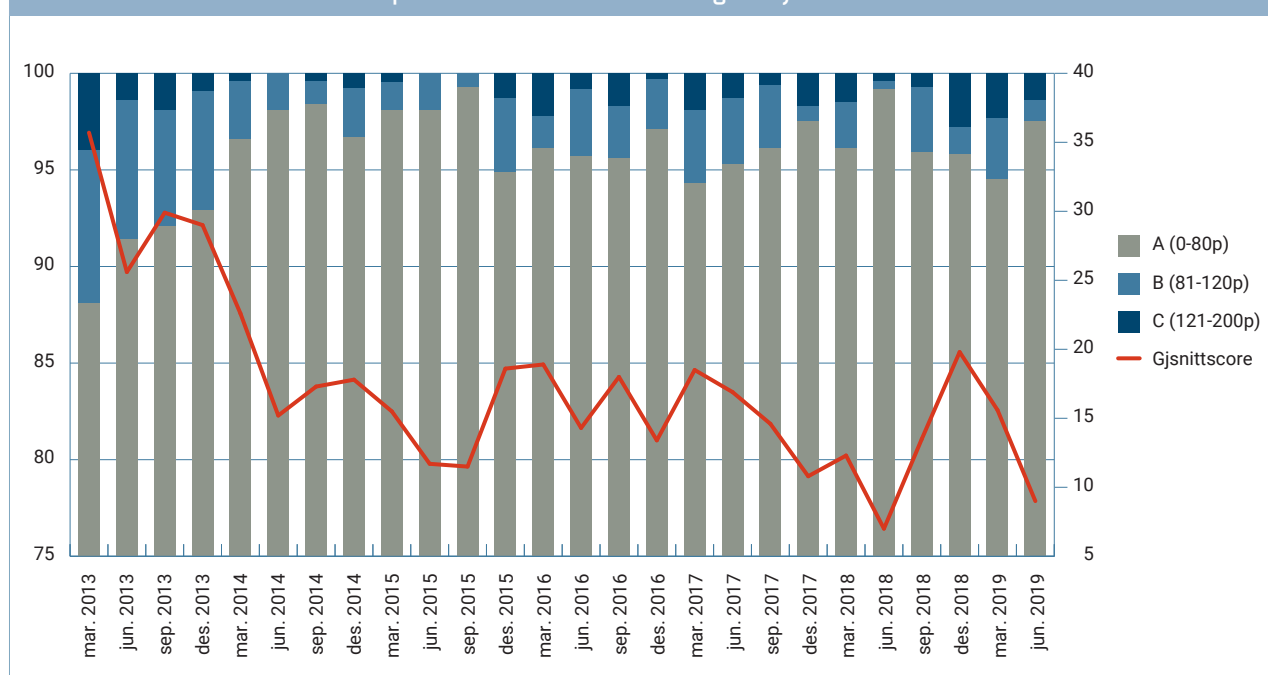
Foto: Andy Butterworth

Et godt eksempel på at økt fokus og systematisk forbedringsarbeid virker er statistikk fra tråputeregistreringen i dyrevelferdsprogram slaktekylling. Tråputeskader på undersiden av kyllingens fot er en viktig velferdsindikator som sier mye om hvor godt bonden har lyktes med å holde strøet tørt. Tråputeskader skyldes i hovedsak fuktig strø og kan være smertefulle for kyllingen samtidig som sårene er inngangsport for sykdomsfremkallende bakterier.

Tråputeskader registreres fra alle kyllingflokker når de kommer på slakteriet, og 100 tilfeldige føtter bedømmes fra 0 (ingen skade) til 2 (større skade). Hver flokk får mellom 0 og 200 poeng.

Tråputehelsen har blitt betraktelig bedre siden dyrevelferdsprogrammet trådte i kraft i 2013, og det nasjonale gjennomsnittet for alle flokkene har gått fra 35,7 i mars 2013 til 10,8 poeng i mars 2019 (se figur). Vinteren kan gi større utfordringer med fuktig strø, og derfor viser figuren noe høyere tråputeskader på denne årstiden.

Dyrevelferdsprogram slaktekylling - tråputeresultater. Prosentvis fordeling av slaktekyllingflokker i tråpute-klassene A (0-80 poeng, grå), B (81-120 poeng, lys blå) og C (121-200 poeng, mørk blå) per kvartal fra mars 2013 til og med juni 2019.



Lønnsom produksjon

Selv om hovedfokus for dyrevelferdsprogrammene er å sikre dyras velferd, har også bonden mange fordeler av en systematisk gjennomgang av rutiner og produksjonsdata. Ved å sikre god dyrehelse og god dyrevelferd legges viktige forutsetninger for en lønnsom og trivelig produksjon. Ingen er ferdig utlært, og alle har sine forbedringsområder enten det dreier seg om styring av viktige elementer i dyrerommet som ventilasjonsanlegg, lys, fôr, vann, strø og gjødsel, håndtering av dyrene, eller mer overordnede områder som smitteforebyggende tiltak eller bedre produksjonsplanlegging.

Bondens egne forbedringsområder kan identifiseres ved å gå igjennom besetningens resultater de siste årene og sammenligne med nasjonal statistikk. Bonden kan se hvordan han eller hun ligger an sammenlignet med andre, for eksempel med tanke på produksjonsresultater, dødelighet, forekomst av halesår eller ulike kassasjonsresultater. Det gjør det mulig å sette inn målrettede tiltak, gjerne i samarbeid med veterinær eller rådgiver.

Tillit fra samfunnet

Nordmenn er stadig mer opptatt av dyrevelferd, og det øker også kravene til hva som forventes av norsk husdyrproduksjon. De fleste nordmenn ønsker å spise kjøtt, men vil samtidig være sikre på at dyrene har hatt det godt. Det holder ikke lenger å si at vi har verdens strengeste regelverk, det må også underbygges av bevis. Dokumentasjon av regelverksetterlevelse, økt innsyn i produksjonene, publisering av statistikk over sentrale velferdsindikatorer og en troverdig avvikshåndtering er alle sentrale elementer i å bygge tillit.

Innhold i de ulike dyrevelferdsprogrammene

Siden alle dyrevelferdsprogrammer har samme hovedformål, inneholder de gjerne flere av de samme elementene. Men fordi det også er ulike velferdsutfordringer og løsninger i de forskjellige produksjonene, er dyrevelferdsprogrammene artsspesifikke. Dette sørger for et hensiktsmessig og funksjonelt system innen den enkelte art. I tabellen under vises en kort oversikt over innholdet i de ulike dyrevelferdsprogrammene som er iverksatt pr. nå:

Tabell 1. Oversikt over innhold i de ulike dyrevelferdsprogrammene						
Art	Omfatter	Registreringssystem	Veterinærbesøk	KSL-revisjoner	Velferdsindikatorer	Sanksjoner
Slaktekylling	Alle med dyretetthet høyere enn 25 kg/m ²	Daglister Transportdokumenter Mottakskontroll slakteri Slakterirapporter HelseFjørfe	Minst to ganger i året Journalføres i HelseFjørfe	Årlig internrevisjon Eksternrevisjon hvert 3. år	Tråputer 0-2 på alle flokker Tråputeresultat avgjør dyretetthet i neste flokk	Redusert dyretetthet ved økt tråputeskade
Kalkun	≥ 200 dyr	Daglister Transportdokumenter Mottakskontroll slakteri Slakterirapporter HelseFjørfe	Minst to ganger i året Journalføres i HelseFjørfe	Årlig internrevisjon Eksternrevisjon hvert 3. år	Tråputer 0-3 på alle flokker Tråputeresultat avgjør dyretetthet i neste flokk	Redusert dyretetthet ved økt tråputeskade
Verpehøns	≥ 1000 dyr	Verpelister Sluttrapport avliving av flokken Slakterirapporter HelseFjørfe	Minst en gang per innsett Journalføres i HelseFjørfe	Årlig internrevisjon Eksternrevisjon hvert 3. år	Luft, strø, støv, fjørdrakt og dødelighet	10 øre/kg egg dersom DVP ikke følges
Gris	Alle besetningstyper	Fjøslogg Transportdokumenter Slakterirapporter Helsegris	1-3 ganger i året, avhengig av størrelse Journalføres i Helsegris	Årlig internrevisjon Eksternrevisjon hvert 3. år	Dyretetthet, strø, rotemateriale, halebiting	50 øre/kg slakt ved mangelfull oppfølging. Bortfall av helsegristillegg for smågrisselgende besetninger. KSL-trekk ved manglende deltakelse.

Slaktekylling

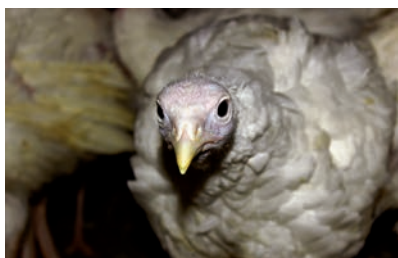


Dyrevelferd handler om enkeltindividet, og dyrevelferdsprogram slaktekylling inneholder krav om registrering av dyrebaserte velferdsindikatorer på individnivå.

Foto: Animalia / Guro Vasdal

Dyrevelferdsprogram slaktekylling ble iverksatt 1. juli 2013 og er obligatorisk for alle som har slaktekyllingproduksjon med dyretetthet over 25 kg/m². Programmet er forskriftsfestet i Forskrift for hold av høns og kalkun. Programmet inkluderer krav om daglig registrering av produksjonsdata og velferdsregistreringer på gården, som antall dyr innsatt, daglig dødelighet, årsaker til dødelighet, luftkvalitet og andre hendelser knyttet til dyrehelse og dyrevelferd. I tillegg kommer registreringer knyttet til plukking og transport samt slakteriregistreringer som vingebrudd og kassasjonsårsaker. Alle flokker blir bedømt for tråputer, og tråputeskader over definerte nivåer gjør at bonden får lavere tetthet i påfølgende innsett. Alle kyllingbønder skal ha minst to årlige helseovervåkningsbesøk av veterinær og ekstern KSL-revisjon minst hvert tredje år.

Kalkun



Dyrevelferdsprogram kalkun skal sørge for at velferden til den enkelte kalkun er ivarettatt.

Foto: Foto: Animalia / Guro Vasdal

Dyrevelferdsprogram kalkun ble iverksatt 1. januar 2017 og er obligatorisk for alle som har mer enn 200 kalkuner for kjøttproduksjon. Programmet er forskriftsfestet i Forskrift for hold av høns og kalkun. Programmet inkluderer krav om daglig registrering av produksjonsdata og velferdsregistreringer på gården, som antall dyr innsatt, daglig dødelighet, årsaker til dødelighet, luftkvalitet og andre hendelser knyttet til dyrehelse og dyrevelferd. I tillegg kommer registreringer knyttet til plukking og transport og alle slakteriregistreringer. Alle flokker blir bedømt for tråputer, og tråputeskader over definerte nivåer gjør at bonden får lavere tetthet i påfølgende innsett. Alle kalkunbønder skal ha minst to årlige helseovervåkningsbesøk av veterinær og ekstern KSL-revisjon minst hvert tredje år.

Verpehøner



Dyrevelferdsprogram verpehøns innføres fra 2020 og inkluderer obligatoriske registreringer av miljø- og dyrebaserte velferdsindikatorer.

Foto: Animalia / Jonas Ruud.

Dyrevelferdsprogram verpehøns blir iverksatt 1. januar 2020 og vil være obligatorisk for alle som har 1000 verpehøns eller mer. Programmet vil bli forskriftsfestet i Forskrift for hold av høns og kalkun. Programmet inkluderer krav om registrering av produksjonsdata og velferdsregistreringer på gården, som antall dyr innsatt, daglig dødelighet, dødelighetsårsaker, luftkvalitet og andre hendelser knyttet til dyrehelse og dyrevelferd. Kun et fåtall av norske verpehøner sendes til slakt. De fleste blir avlivet på gården. Alle eggbønder skal derfor delta på kompetansekurs i avlaving av verpehøns. I tillegg skal alle eggbønder ha minst ett årlig helseovervåkningsbesøk og ekstern KSL-revisjon minst hvert tredje år. For å sikre oppslutning om programmet, skal eggpakkeriet beholde 10 øre/kg egg gjennom innsett. Det vil tilbakebetales når produksjonsdata er registrert og helseovervåkingsbesøket er gjennomført.

Gris



Dyrevelferdsprogrammet for svin omfatter alle besetningstyper.

Foto: Animalia / Audun Flåtten.

Dyrevelferdsprogram for slaktegris ble iverksatt 1. januar 2019. Fra 1. juli 2019 ble alle besetningstyper, også de med purker inkludert i det som nå heter dyrevelferdsprogram for svin. Programmet inkluderer krav om veterinærbesøk, loggføring av håndtering av sjukdom og skadde dyr samt økonomiske sanksjoner. En fjøslogg skal inneholde produsentens notater om hendelser som angår grisenes helse og velferd. Det er også innført obligatoriske kompetansekrav i dyrevelferd for svineprodusenter og røktere.

Regelmessige veterinærbesøk er en sentral del av programmet, hvor dyrevelferd og rutiner står i fokus. Det er inntil tre årlige besøk avhengig av hvor mange griser besetningen slakter per år. Ved disse besøkene skal veterinæren og produsenten sammen gå gjennom besetningen og se på dyra og rutineene. Enkelte punkter skal alltid gjennomgås og dokumenteres, inkludert oppfølging av sjuke og skadde dyr, rutiner for bruk av sjukebenge og korrekt avlaving, bruk av strø- og rotmateriale,

forekomst av halebiting på dyra i besetningen og registrert på slakteriet, oppstalling og dyretetthet. Alle slakteriene har forpliktet seg gjennom bransjeretningslinjen å følge opp sine besetninger og sørge for at alle avvik lukkes. Det er innført trekk på 50 øre per kilo slakt ved mangelfull oppfølging av programmet. I tillegg er det innført et bortfall av helsegristillegg for smågrisselgende besetninger dersom de ikke tilfredsstiller kravene i programmet. Manglende deltagelse i programmet, som at man ikke har registrert seg i Helsegris eller at frister er overskredet med mer enn 45 dager, vil føre til KSL-trekk på 20 prosent, tilsvarende ca. 5 kroner per kilo slakt.

Svinenæringa og myndighetene er enige om at deltagelse i dyrevelferdsprogrammet skal forskriftsfestes. Mattilsynet arbeider med et forslag om å innarbeide det i dagens forskrift om hold av svin.

Storfe og sau under utvikling

Det arbeides i disse dager også med å utvikle egne dyrevelferdsprogrammer for kjøttfe, melkekyr og sau. Innholdet i disse programmene er ennå ikke fastlagt. Som med de andre artene, utvikles dyrevelferdsprogrammene av næringen selv for å sikre at viktige velferdsutfordringer blir løftet frem og at praktiske løsninger blir tatt i bruk for å sikre og forbedre dyrevelferd på den enkelte gård. Det tas sikte på å ha etablert dyrevelferdsprogram for storfe innen 2021. Arbeidet med å utvikle dyrevelferdsprogram for sau starter i 2020.



SLIK DOKUMENTERES DYREVELFERD

Dyrevelferd dokumenteres ved hjelp av elektroniske databaser med registreringer fra bonde, transport og slakteri, for eksempel Dyrehelseportalen, Fjorfekjøttkontrollen, Kukontrollen, Effektivitetskontrollen, Eggkontrollen, InGris, Sauekontrollen, Helsegris og HelseFjorfe.

Eksempler på registreringer fra gården inkluderer antall innsatte dyr, dyretetthet, tilvekst, antall avkom, helseregistreringer, skadeforekomst, dødelighet og dødsårsaker.

Transportregistreringer inkluderer transportvarighet og -avstand, tid uten mat og vann, luftkvalitet og temperatur på dyretransporten samt transportdødelighet.

Slakteriregistreringer inkluderer mottakskontroll, herunder dyras tilstand ved ankomst, samt antall leverte dyr, renhet, vekt, forekomst av sår og halthet, og kassasjonsårsaker som infeksjoner, betennelser, sykdom, misvekst og bruddskader.

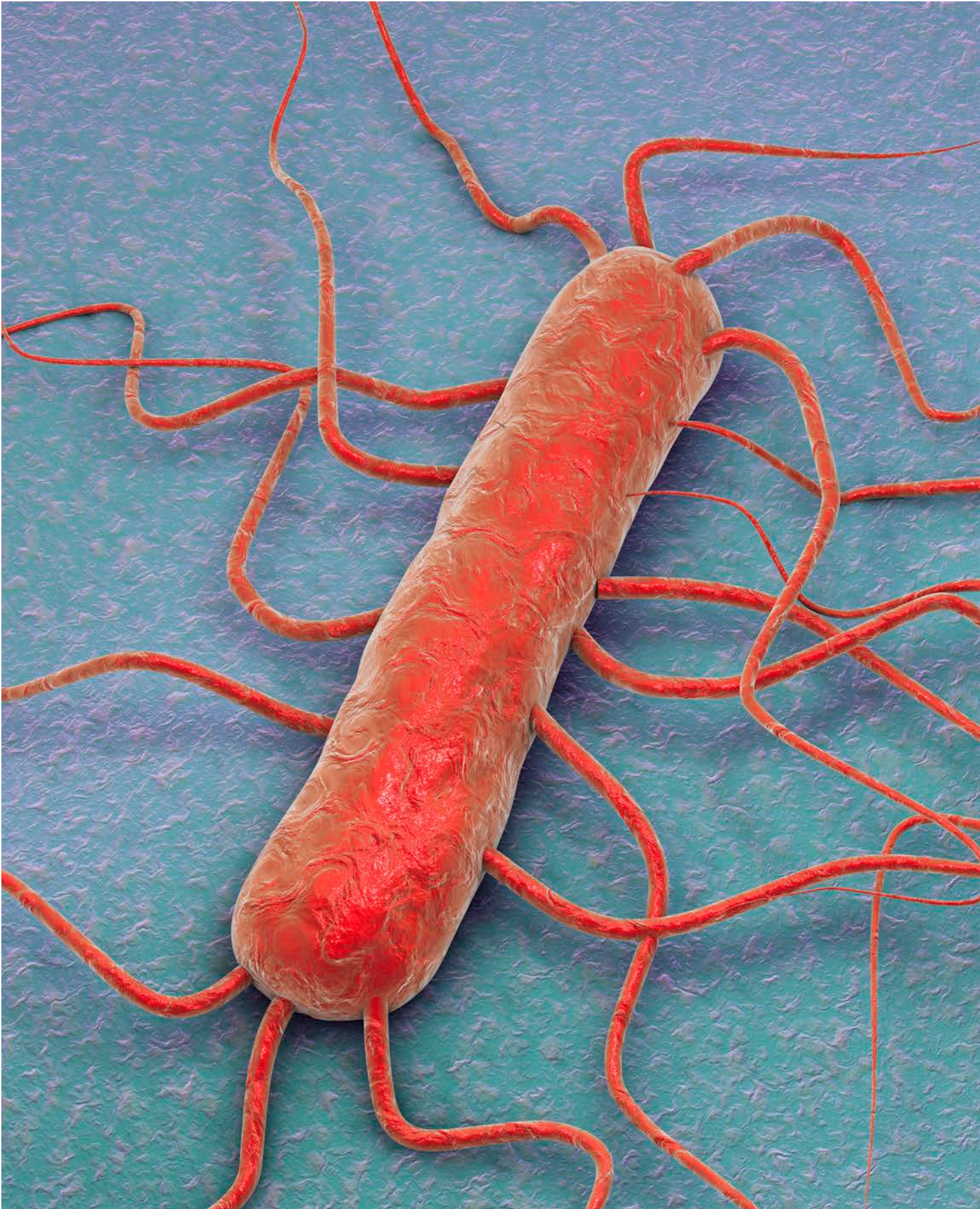


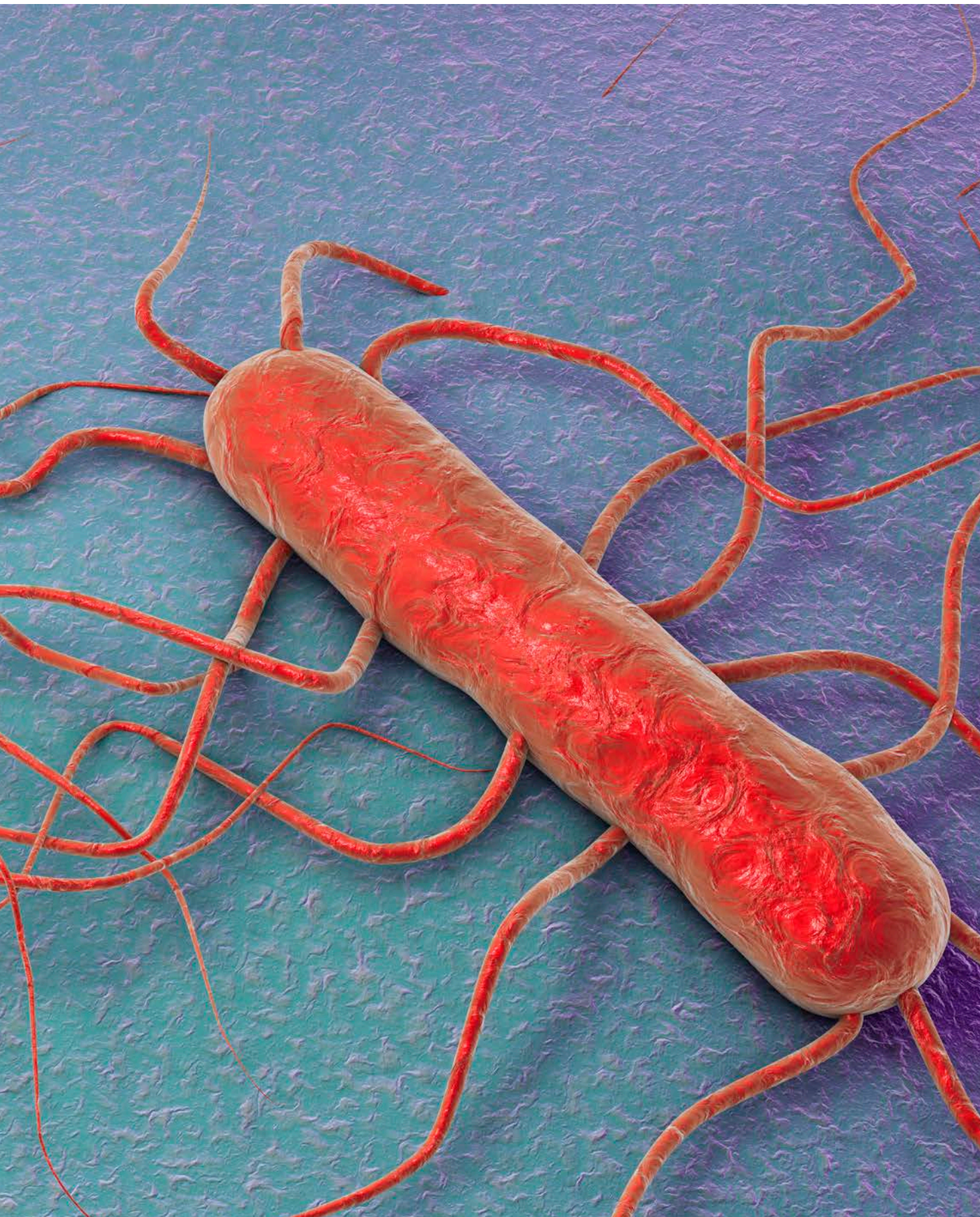
MATTILSYNET OG BRANSJERETNINGSLINJER

Bransjeretningslinjer utarbeides av næringen selv og kan ses på som en praktisk utdypning av regelverket. En bransjeretningslinje knytter seg gjerne opp til en offentlig forskrift og beskriver god produksjonspraksis som oppfyller og gjerne er enda strengere enn forskriften. Retningslinjen beskriver plikter hos den enkelte bonde, varemottaker og bransje. Varemottakerne underskriver retningslinjen og forplikter seg dermed til å følge den opp i egne verdikjeder.

Noen bransjeretningslinjer, for eksempel dyrevelferdsprogrammene for slaktekylling og kalkun for kjøttproduksjon, er regulert i offentlige forskrifter. Ifølge forskriften om hold av høns og kalkun, skal Mattilsynet anerkjenne dyrevelferdsprogrammene. Dette betyr at Mattilsynet skal vurdere programmene og eventuelt påpeke feil og mangler. Dersom Mattilsynet ikke påpeker feil og mangler, er programmet anerkjent. At et dyrevelferdsprogram er anerkjent av Mattilsynet gjør det likevel ikke til en del av det offentlige regelverket. Mattilsynet fører tilsyn og fatter vedtak med hjemmel i de offentlige forskriftene, men kan ta hensyn til dyrevelferdsprogram og andre bransjeretningslinjer når det er relevant.

NY HOLDBARHETSKALKULATOR FOR LISTERIA







FORFATTER

Sigrun J. Hauge

sigrun.hauge@animalia.no

Sigrun J. Hauge er sivilagronom (master i husdyrvitenskap) fra NLH (1991) og har graden PhD fra Veterinærhøgskolen NMBU innen mattrygghet og slaktehygiene (2012). Sigrun er fagsjef for kjerneområdet Mattrygghet i Animalia. Hun har tidligere hatt fagansvar for husdyrkontrollene i Animalia og har også vært konsulent i Norsvin og husdyrlærer. Sigrun er prosjektleder for ListWare-prosjektet.

ListWare er en kortform for Software for risk assessment of Listeria in ready-to-eat meat products.

Listeria: Ny holdbarhetskalkulator vil gi riktigere holdbarhet og mindre matsvinn

Listeribakterien er en risiko i «spiseklare produkter» som spises uten oppvarming hos forbruker. Friske mennesker tåler en del Listeria uten å bli syke, og myndighetene har satt en grense for hvor mye Listeria produktene kan inneholde. ListWare er et 3-årig prosjekt der flere matbedrifter har gått sammen for å lage programvare som beregner holdbarhetstider på bakgrunn av omfattende vekstforsøk.

Matbedrifter kan finne vekstpotensialet for sine produkter ved å utføre Listeria vekstforsøk eller beregne dette med teoretiske modeller. I ListWare-prosjektet utvikles programvare for bestemmelse av holdbarheten for spiseklare kjøttprodukter, dvs. tiden et produkt kan lagres før antallet Listeria-bakterier kan ha formert seg til grenseverdien i lovverket. Beregningene er laget på bakgrunn av omfattende vekstforsøk ved Veterinærinstituttet. ListWare-prosjektet vil gi nøyaktige resultater for ulike faktorer som påvirker holdbarheten.

Målet med ListWare

Målet for prosjektet er å utvikle nyttig programvare til bruk hos matbedrifter som produserer spiseklare produkter, slik at deres risikovurderinger blir mer treffsikre. Dermed vil risikoen for sykdom forårsaket av Listeria i spiseklare produkter reduseres. Matsvinn kan også reduseres ved at butikk og forbruker kaster mindre hvis holdbarhetene blir mer korrekte og lengre.

I dette prosjektet går de største slakteriene og matbedriftene sammen om felles Listeria-vekstforsøk på ulike produkter med ulike faktorer for egenskaper, prosess og lagring. Dette vil være lønnsomt for bedriftene, i stedet for at hver enkelt bedrift utfører kostbare vekstforsøk på sine produkter. Forsøksresultatene ligger til grunn for holdbarhetsberegningene i programvaren.



LISTERIA-BAKTERIEN

Listeria er en bakterie som finnes overalt i jord, vann og dyr. En del matproduserende bedrifter påviser denne bakterien i golvsluk og i kriker og kroker i maskinene sine. Et problem er at bakterien kan etablere biofilmer (innkapslet bakteriesamfunn festet til en overflate) som beskytter dem mot vask og desinfeksjon.

Listeria kan vokse ved lave temperaturer, slik som i kjøleskapet, og kan derfor øke betydelig i mengde ved lagring. Derfor er man spesielt oppmerksom på denne bakterien i spiseklare matvarer som ikke varmebehandles av forbrukere før spising. Listeria-utbrudd er knyttet både til fisk, ost og andre matvarer, men i dette prosjektet fokuseres det på kjøttprodukter. Matvarer som pølser, ferdigstekte karbonader og kjøttkaker spises av og til kalde, selv om matprodusentene har skrevet tydelig på pakkene at matvarene skal varmebehandles før de spises. Disse matvarene kategoriseres som «utilsiktet spiseklare». Spekemat regnes ikke som risikoprodukt fordi de er for tørre og salte for bakterievekst.



SYKDOM

I Norge registreres det 15-30 sykdomstilfeller hos mennesker hvert år på grunn av Listeria. Smittekildene er ost, laks, kjøttpålegg, frosne grønnsaker og lignende. I EU er det registrert en økning av antall sykdomstilfeller fra 1700 i 2012 til over 2500 i 2017. Listeriose har en høy dødelighet. EU estimerer at ca 15 prosent av de som får påvist listeriose dør.

Det største Listeria-utbruddet skjedde i Sør-Afrika i 2017 og 2018, hvor over 1000 personer ble syke og over 200 personer døde. Smittekilden var trolig «Polony»-pølser som er en type serelat. Dødeligheten i dette utbruddet ble beregnet til 27 prosent. Et annet utbrudd skjedde i Danmark i 2014 hvor 41 ble syke og 17 døde på grunn av Listeria i rullepølse.

Gravide eller folk med dårlig immunforsvar tåler lite Listeria før de blir syke. I det store utbruddet i Sør-Afrika så man at gravide hadde 20 ganger større risiko for listeriose enn friske personer, og AIDS-syke hadde 300 ganger større risiko for å utvikle listeriose. Listeria kan forårsake fosterskader eller fosterdød. Sykdommen starter med influensalignende symptomer og kan gå over til hjernehinnebetennelse og blodforgiftning. Diaré og oppkast er sjeldnere. Sykdommen behandles med antibiotika.

Hvordan bestemmes holdbarhet for spiseklare matvarer?

I regelverket er det satt grenser for spiseklare matvarer med maksimum 100 kolonidannende enheter (bakterieantall) per gram produkt i løpet av holdbarhetstiden. For mat som er beregnet for utsatte grupper med dårlig immunforsvar, skal det ikke finnes Listeriabakterier i det hele tatt. Steking og koking dreper bakterien.

Matbedrifter som produserer spiseklare produkter har ansvaret for å bestemme rett holdbarhet for sine produkter. Bedriftene må vurdere potensialet for Listeria-vekst og kvalitetsforringelse for hvert enkelt produkt. Det er flere måter å bestemme dette på; lagringsforsøk på laboratorium med kjent mengde tilsatt Listeria, lagringsforsøk med naturlig smittede matvarer og teoretiske modeller.

Dette er ListWare-prosjektet

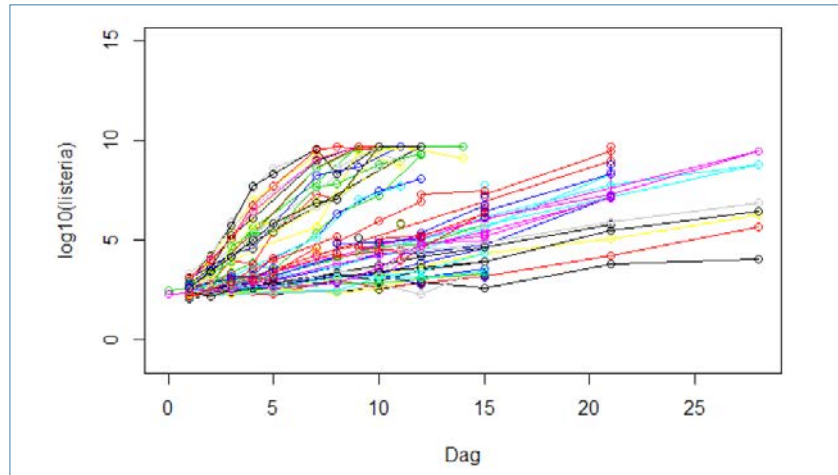
1. PROGRAMVARE FOR ESTIMERING

Det finnes utenlandsk programvare for estimering av holdbarheter med såkalt «predictive modellering» på markedet allerede, men de blir i liten grad brukt av norske matprodusenter. Det skyldes at brukervennligheten er til dels dårlig og krever at analyser av produkter er utført på forhånd. Flere typer programvare tar utgangspunkt i forsøk med Listeria i buljonger og ikke i spesifikke matvarer. I buljong vil bakterieveksten bli raskere enn i tørrere produkter, og holdbarheten blir dermed kortere. En mer korrekt og lengre holdbarhet kan gi mindre matsvinn. ListWare har ambisjon om å være mer brukervennlig, ved å ta utgangspunkt i egenskaper ved produktet og lagringsforhold. Input er produkt-type, resepten (som bedriftene kjenner), eventuell røyking, bruk av tilsetningsmidler som hemmer Listeria (acetat og laktat) og pakkemetoder. Ut fra denne informasjonen blir det beregnet nøkkelkriterier som pH og vannaktivitet. Kartlegging av pH og vannaktivitet med normalvariasjon er testet for flere produktgrupper i dette prosjektet.



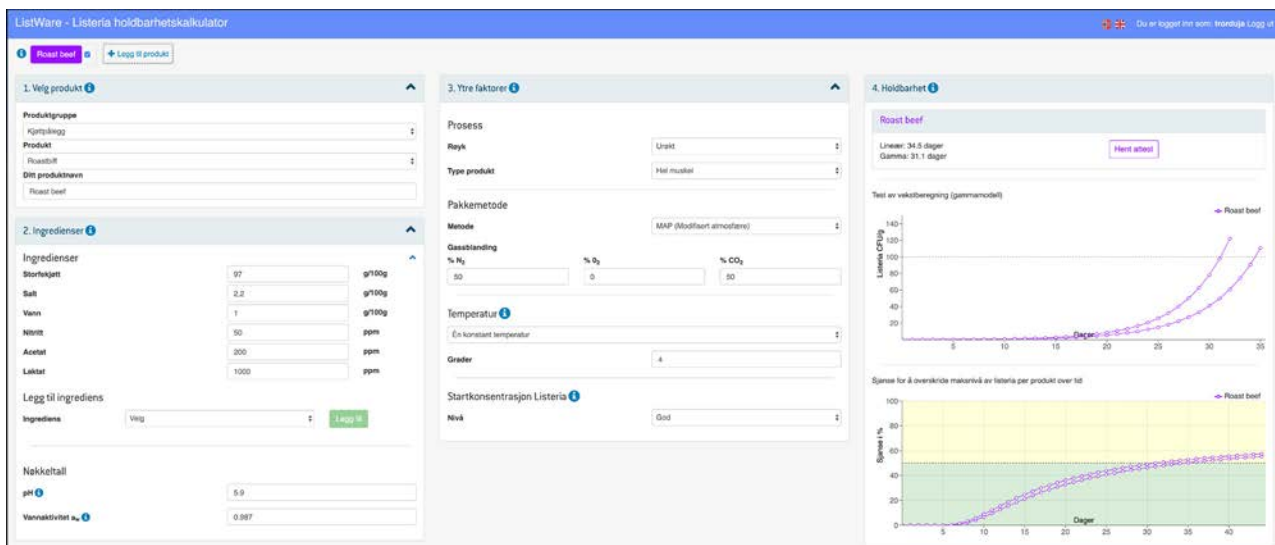
Forsker Ane Mohr Osland ved Veterinærinstituttet tilsetter Listeria til kjøttprøver i forbindelse med vekstforsøk. Foto: Veterinærinstituttet / Lena Moen.

Figur 1. Resultatet av vekstforsøk med Listeria hos Veterinærinstituttet. Figuren viser vekstkurver ved ulike faktor-kombinasjoner.

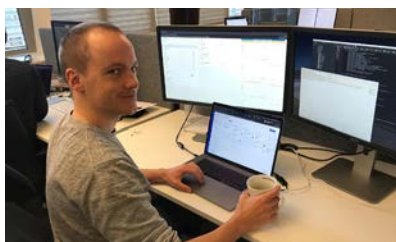


2. VEKSTFORSØK MED LISTERIA

I ListWare-prosjektet har Veterinærinstituttet utført vekstforsøk med oppskåret kjøttpålegg av storfe. Fem faktorer ble undersøkt; lagringstemperatur (4, 8, 12 grader), kjernetemperatur ved koking (48, 55, 63 grader), pakkemetode (luft, vacuum og MAP) og tilsatt acetat og laktat som er veksthemmere. Alle faktorer med høye, lave og middels verdier ble testet ut samtidig i et såkalt eksperimentelt design, i alt 51 kombinasjoner. Det inkluderte i alt over 600 prøver med Listeria-tilsetninger. Resultatene ble avlest annenhver eller tredjehver dag i 3-4 uker, avhengig hvor raskt eller sent bakterien vokste i faktorkombinasjonen. Se figur 1. Designet ga mye informasjon til modelleringen.



Figur 2. Skjermbilder av ListWare.



Fagkonsulent IT i Animalia, Einar Drivdal, koder modeller for holdbarheter inn i programvaren ListWare.
Foto: Animalia / Sigrun Hauge.

3. MODELLERING

Ut fra forsøksresultatene ble det laget en statistisk modell for beregning av holdbarhet under ulike lagringsforhold og produkttegenskaper. I tillegg til modellen som er basert på lineær regresjon, ble det også laget en modell basert på gamma-konseptet. Det er ulike faktorer som inngår i disse to modellene. Statistikere fra Animalia, Veterinærinstituttet, med bidrag fra utenlandske forskere har utarbeidet modellene. Modellene er så testet ut i valideringsforsøk i tre laboratorier ved universitetene i Bologna i Italia, Leon i Spania og NMBU i Oslo. Hensikten med valideringsforsøkene er å sjekke ut at modellen for holdbarhet stemmer når det benyttes andre produkter, laboratorier, Listeriastammer etc.

Det skal også utføres forsøk med andre produktgrupper, for å teste om de samme modellene kan brukes for kjøttpålegg fra andre dyreslag enn storfe og andre blandede produkter.



Forskere og fagfolk på prosjektsamling i ListWare. Taran Skjerdal fra Veterinærinstituttet (til høyre) er ledende innen Listeriaforskning i Norge og er med i prosjektgruppa
Foto: Animalia.

Hvem deltar i ListWare?

Prosjektgruppen består av forskere fra Veterinærinstituttet, NMBU og Animalia og representanter fra 5 store matbedrifter i Norge; Nortura, Fatland, Grilstad, Matbørsen og Orkla Foods. Prosjektet eies og ledes av Animalia. I tillegg til bedriftenes egeninnsats, bidrar Forskningsrådet i finansieringen av prosjektet. Matbedriftene er med i utviklingen og testingen av programvare, og det er en klar fordel at fremtidige brukere også er med på å lage programmet. I tillegg deltar forskere i prosjektet fra Universitetet i Leon i Spania, Universitetet i Bologna i Italia, uavhengig konsulent i Frankrike (tidligere ANSES), Federal Institute for Risk Assessment (BFR) i Tyskland og Nestlé i Sveits. Det er fagpersoner både innen mikrobiologi og statistikk.

Videre arbeid

I ListWare-prosjektet er det fokusert på spiseklare kjøttvarer, og i hovedsak kjøttpålegg. Programvaren er i neste omgang tenkt utvidet med andre matvarer også, som posteier, kjøttkaker, pølser, pastasalater etc. Resultatene fra valideringsforsøkene og nye forsøk på andre produkter, vil bli implementert i programvaren. Beregningene vil kunne brukes som dokumentasjon for risikoanalyser og holdbarhetsberegninger i forhold til kravene i regelverket. ListWare-prosjektet avsluttes til nyttår 2019. Programvare vil være tilgjengelig på PC, nettbrett og mobil. Det legges opp til en betalt abonnementsløsning. ListWare vil bli fulgt opp med en ny søknad for å få med alle aktuelle spiseklare produkter i programvaren.

KILDER:

EU forordning 2073/2005. Mikrobiologiske kriterier. Tilgjengelig på <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2005/2073/oj>

Alvares Ordonez A, Leong, Hickey B, Beaufort A, Jordan K, 2015. The challenge of challenge testing to monitor *Listeria monocytogenes* growth on ready-to-eat foods in Europe by following the European Commission (2014) Technical Guidance document. Food Res Int 75, 233-243

Skjerdal T, Reitehaug E, Eckner K, 2014. Development of performance objectives for *Listeria monocytogenes* contaminated salmon (*Salmo salar*) intended used as sushi, sashimi and cold smoked salmon based on analyses of naturally contaminated samples. Int J Food Microbiol 184:8-13

Skjerdal T, Reitehaug E, Kudjoe C, Næss T, Folgerø B, Framstad K, 2011. Listeria shelf life of ready-to-(h)eat red and white meat products. Poster presentation at Food Micro, Copenhagen.

LEDDBETENNELSE HOS LAM







FORFATTERE

Tore Skeidsvoll Tollersrud
tore.tollersrud@animalia.no

Vibeke Tømmerberg
vibeke.tommerberg@animalia.no

Marit Smistad
marit.smistad@vetinst.no

Tore Tollersrud er veterinær fra NVH (1993) og har en doktorgrad innen immunologi hos drøvtyggere. Han har vært ansatt som spesialveterinær i Helsetjenesten for sau siden 2017 og var tidligere leder for vaksineavdelingen på Veterinærinstituttet.

Vibeke Tømmerberg er veterinær fra NVH og har vært ansatt som spesialveterinær i Helsetjenesten for sau siden 2014. Hun har tidligere jobbet som privatpraktiserende veterinær.

Marit Smistad er veterinær fra NVH, stipendiat i Tine og jobber på streptokokkprosjektet til Veterinærinstituttet. Hun har bakgrunn som privatpraktiserende veterinær og som rådgiver i Tine.

Fra ukjent årsak til kontroll: Langsiktig innsats mot utbrudd av leddbetennelse hos lam

Gjennom fire år har Helsetjenesten for sau hatt leddbetennelse hos lam på agendaen. Fortvilte sauebønder og omfattende sykdomsutbrudd i et stadig økende antall besetninger gjorde det nødvendig å komme fram til effektive forebyggende tiltak. Nå kan en forsøksvaksine og mer kunnskap om årsaksforhold bidra til å redusere problemet.

Utover 2000-tallet var det en positiv stemning i sauenæringa. Det var underdekning på saue- og lammekjøtt, og kjøttprisene steg. Dette førte til nyetableringer og utvidelser og modernisering av driftsapparatet hos mange bønder. Dyretallet økte, og det ble flere store besetninger. Produksjonen ble intensivert.

Samtidig med dette begynte Helsetjenesten for sau å få inn meldinger om besetninger med omfattende utbrudd av leddbetennelse hos unge lam. Det var ofte relativt store, veldrevne besetninger med høy produksjon. Lammene fikk betennelse i ett eller flere ledd og ble syke og halte. De fleste lammene kom seg etter behandling, men i enkelte besetninger ble flere hundre lam behandlet med antibiotika i opptil en uke. Som det fremgår av tabell 1 var det noen besetninger som opplevde store utbrudd hvert år, mens det hos andre har vært mer sporadisk. I store besetninger var omfanget av disse utbruddene et helt annet enn det vi hadde sett i Norge tidligere.

Tabell 1. Oversikt over besetningsstørrelse, antall syke lam og antall døde av behandlede lam i noen besetninger som ble fulgt i 2016, samt utbrudd av leddbetennelse i besetningene i årene før.

Besetning	Antall søyer med fødte lam	Antall lam merket	Antall lam med leddbetennelse	Antall døde av lam med leddbetennelse	Utbrudd av leddbetennelse tidligere år		
					2013	2014	2015
A	227	543	70 (13,9%)	32 (45,0%)			X
B	251	594	0	0			X
C	405	906	3 (0,3%)	0	x	x	
D	652	1430	3 (0,2%)	0	x	x	X
E	339	776	19 (2,5%)	Ukjent	x	x	X
F	319	706	271 (38,4%)	66 (24,4%)			
G	297	669	184 (27,5%)	26 (14,1%)			
H	444	995	6 (0,9%)	0			
I	265	523	5 (1,0%)	0			

Stor belastning for person og produksjon

Håndtering av omfattende sykdomsutbrudd midt i en travel lammingsstid er veldig utfordrende. Det er krevende å skaffe nok arbeidskraft i utgangspunktet. Og når mange lam skal behandles og følges opp over flere dager, kan man fort føle at man har for få hender og for få timer i døgnet. Flere av besetningene som hadde utbrudd flere år på rad opplevde belastningen som så stor at de vurderte å slutte med sau.



Hva er dette, og hva gjør vi nå?

Vi trengte å finne gode svar på:

- Hvilken bakterie er årsak til sykdommen?
- Hvor finnes den?
- Hvordan kommer bakterien seg inn i leddene til lammene?
- Hvordan forebygges dette?

Helsetjenesten for sau samarbeidet med lokale praktiserende veterinærer for å registrere forekomsten av leddbetennelse og ta prøver. Det er de siste fem årene tatt over tusen bakterieprøver av ledd, dyr og miljø. Det er også tatt hundrevis av blod- og melkeprøver og gjort omfattende registreringer av drift og miljøforhold i flere titalls besetninger.

Bakterien *Streptococcus dysgalactiae* sto bak

Undersøkelser av immunstatusen til lammene viste at denne var normal. Det var ingen sammenheng mellom totalnivået av immunstoffer i blodet og forekomsten av sykdom.

For å finne ut hvilke bakterier som var årsak, ble det tatt leddprøver fra lam med leddbetennelse våren 2016. Det viste seg ved bakteriedyrking på Veterinærinstituttet at bakterien som oftest ble funnet i de betente leddene var *Streptococcus dysgalactiae*. Andre bakterier ble påvist i varierende grad, men det ble klart at *S. dysgalactiae* var årsak til nesten alle omfattende utbrudd. I 2017-2019 ble det tatt prøver i besetninger med utbrudd i hele landet, med omtrent tilsvarende bakteriefunn.

S. dysgalactiae er kjent i Norge som årsak til jurbetennelse hos ku, men var ikke tidligere funnet i særlig grad hos sau. Studier fra England hadde imidlertid påvist denne bakterien som årsak til utbrudd av leddbetennelse der. Årsakssammenhengen syntes klar.

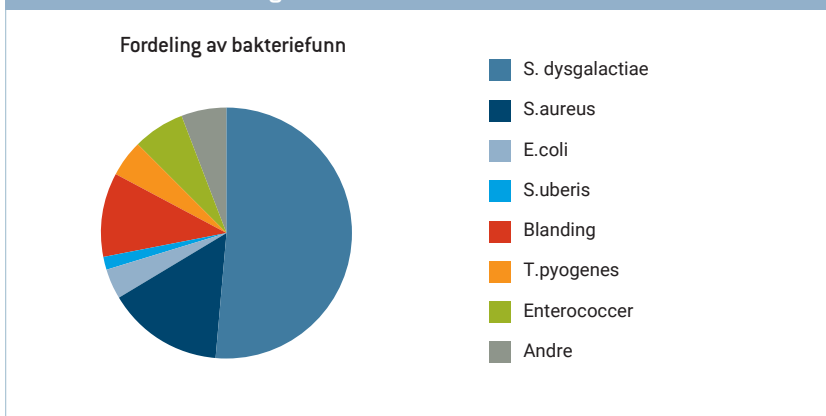
Store og veldrevne besetninger opplevde store utbrudd av leddbetennelse, hvor flere hundre lam måtte få behandling.

Foto: Animalia / Vibeke Tømmerberg

«Vi vurderte å legge ned drifta om vi ikke fikk hjelp med effektive tiltak».

Pål Egil Rønn, Harpefoss

Figur 1: Fordeling av bakteriearter i prøver fra 188 ledd med funn av bakterier i besetninger med utbrudd av leddbetennelse 2016 - 2019



Hvor kommer bakterien fra?

Det har vist seg vanskeligere å finne ut hvor i miljøet eller på eller i dyrene denne bakterien har sitt naturlige reservoar. Det er tatt hundrevis av prøver fra sauer, lam og miljø uten at noe åpenbart reservoar er avdekket. Bakterien er funnet i skjeden til sauer, på huden til sau og lam og i noen grad på gulv. Undersøkelser av melkeprøver viste at bakterien ikke er vanlig i melk fra sau verken med eller uten jurbetennelse.

Registreringer av driftsforhold viste at i mange av besetningene med utbrudd har fjøsene vært relativt nye eller ombygd de seinere år. Det vi så var en var en overvekt av besetninger med plastgulv, relativt høy tetthet av dyr i de delene som brukes til lamming, og forholdsvis sterk føring med noe løsere avføring som konsekvens.



Det kreves en helt annen innsats og kompetanse for å forebygge sykdom i et fjøs med mange hundre sauer enn i en liten besetning.

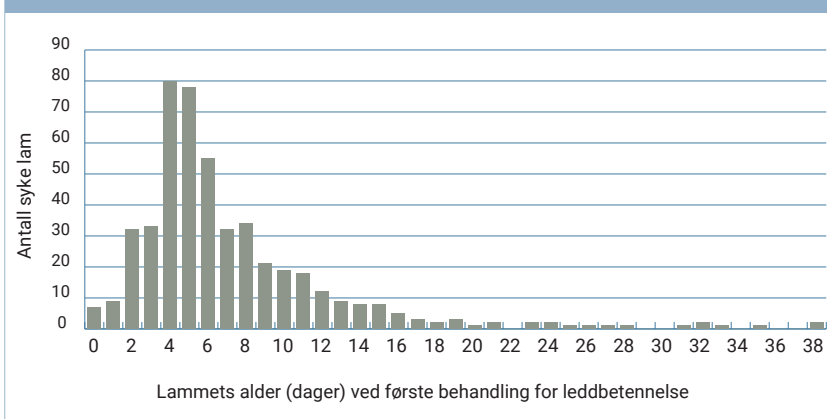
Foto: Animalia / Mina Klaseie.

Det er mer krevende å dyrke *S. dysgalactiae* fra steder hvor det er mange andre konkurrerende bakterier. Bruk av nye DNA-baserte metoder for påvisning av bakterier vil forhåpentligvis hjelpe i arbeidet med å finne reservoaret, men vi kan slå fast at bakterien finnes hos friske sauer og i fjøset. Det kan også se ut som mengden av disse bakteriene er større i fjøs med utbrudd.

Hvordan kommer bakterien seg inn i leddene?

Ved å gå gjennom listene for antibiotikabehandling av lam, fikk vi en oversikt over hvor gamle lammene var ved første behandling. Ved en vanlig bakterieinfeksjon tar det 2-4 dager fra dyrene smittes til vi ser tegn på sykdom. Som det går fram av figur 2, ble de fleste lammene syke når de var 4-5 dager gamle. Det vil si at de vanligvis blir smittet en dag eller to etter fødsel. Det viste seg også at i de fleste besetningene begynte utbruddene av leddbetennelse et godt stykke ut i lamminga når omtrent halvparten av søyene hadde lammet.

Figur 2. Oversikt over alder ved første behandling for leddbetennelse hos 489 lam våren 2016



De vanligste måtene for bakterier å komme seg inn i kroppen hos speddyr på er gjennom munnen, via navlen eller gjennom sår. Det ble funnet en god del *S. dysgalactiae* i sår rundt øremerker hos lam i besetninger med leddbetennelse, kun sporadisk fra navle, hud og munn eller svelg. Dette kan tyde på at sår rundt øremerker er en viktig innfallsport for bakterien. Flere av besetningene med utbrudd har i tillegg hatt problemer med betennelse rundt øremerkene hos mange lam.



Sår rundt øremerker viste seg å være en viktig innfallsport for bakterien *S. dysgalactiae*.
Foto: Animalia / Vibeke Tømmerberg.



TILTAK FOR Å FOREBYGGE UTBRUDD AV LEDDBETENNELSE

- Tilpass saue- og lammetall til areal i lamminga
- Ha nok hjelp i lamminga slik at arbeidsmengden kan håndteres
- Legg lammingstidspunkt slik at lammene kan slippes ut tidlig
- Riktig, men ikke for sterk fôring. Unngå løs avføring
- Bruk det tørreste grovfôret i lammingsperioden
- Tett, tørt og trekkfritt (TTT) underlag til lammene
- Råmelk, raskt og rikelig (RRR)
- Tenk hygiene og smittevern i lamminga, både ved fødselshjelp, merking, bruk av sonder, smokker o.l.
- Tilstrekkelig ventilasjon for å redusere fuktigheten i fjøset
- Vask og tørk ut fjøset i løpet av sommeren

TILTAK VED UTBRUDD AV LEDDBETENNELSE

- Gode kontroll- og overvåkningsrutiner flere ganger i døgnet for å oppdage nye sykdomstilfeller så fort som mulig
- Send inn prøver slik at tiltakene kan tilpasses bakterietype
- Besetningsgjennomgang med lokal veterinær for utarbeidelse av tilpasset behandlingsregime
- Flytt sauer med syke lam til egen avdeling
- Hygiene og smittevern
 - Bruk engangshansker
 - Håndter syke dyr etter friske
- Reduser fuktighet og dyretall
 - Tørt grovfôr
 - Slipp ut dyr
- Navledesinfeksjon av lam
 - Spray med klorheksidin eller jodsprit

Hvordan kan vi forebygge?

Med utgangspunkt i det vi visste ut fra erfaringene i 2016, ga vi råd om hvordan man kunne forebygge utbrudd av leddbetennelse. Vi presenterte disse rådene i fagblader og på møter med produsenter og veterinærer. Men til tross for at rådene i stor grad ble fulgt, viste de seg ikke å være nok for å hindre utbrudd i en del besetninger. Den intensive driften medfører at det kan være utfordrende å gjennomføre en del av disse rådene i praksis.

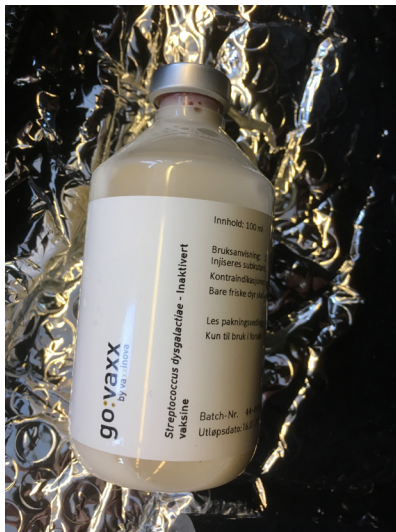
Forsøksvaksine

Som et strakstiltak for å forsøke å begrense omfanget av utbruddene, besluttet Helsetjenesten for sau å få laget en vaksine mot leddbetennelse hos lam basert på norske utbruddsstammer og kunnskap om vaksiner brukt til å forebygge diaré hos spedgris. Det ble innhentet nødvendige tillatelser fra Statens legemiddelverk, Mattilsynet og Forsøksdyrvalget. Tre isolater av *S. dysgalactiae* ble valgt ut og sendt til en vaksineprodusent i Tyskland. Det ble produsert 5000 doser vaksine til bruk i ti besetninger som hadde hatt store problemer med leddbetennelse. Søyene ble vaksinert to ganger før lamming i 2018, slik at immunstoffer produsert i søyene ville skilles ut gjennom råmelka og bli tatt opp av lammene. Dette kalles passiv immunisering og er et vanlig vaksineprinsipp for å beskytte mot speddyrsykdommer.

Det har så langt ikke vært utbrudd av leddbetennelse i vaksinerte besetninger. På grunn av omfanget av utbruddene i besetningene som ble vaksinerte og et ønske om å ha best mulig effekt av vaksinen, var kontrollgruppene (ikke-vaksinerte dyr) mindre enn det som hadde vært ønskelig i et vitenskapelig forsøk. På grunn av de positive resultatene, og for å få mer kunnskap, ble vaksinasjon gjentatt også i 2019. Heller ikke denne sesongen var det utbrudd i de vaksinerte besetningene.

Forskningsprosjekt om streptokokkinfeksjoner hos sau og storfe

Til tross for dette omfattende arbeidet i regi av Helsetjenesten for sau, er det behov for mer kunnskap om utbrudd av leddbetennelse hos lam. Streptokokker er også en økende årsak til jurbetennelse hos ku. Sammen med TINE, NMBU, Veterinærinstituttet og saueforskningsinstituttet Moredun i Skottland søkte vi i 2017 Norges forskningsråd om et prosjekt på streptokokkinfeksjoner. Det ble innvilget med en ramme på 7 millioner kroner og skal gi mer kunnskap om bakterienes reservoar, spredning og sykdom. Forskningsprosjektet startet opp i 2018 og gir mulighet for å utvikle bedre metoder for å finne og karakterisere bakteriene, og også gå mer i dybden på immunitet og sykdomsutvikling.



Forsøksvaksine mot leddbetennelse ble produsert til bruk i 2018 og 2019. Det har så langt ikke vært utbrudd i de vaksinerte besetningene.

Foto: Animalia / Vibeke Tømmerberg

Spørreundersøkelse for å finne risikofaktorer

Som en del av forskningsprosjektet ble det våren 2019 gjennomført en spørreundersøkelse om leddbetennelse blant saueprodusenter. Vi fikk inn nesten 2000 svar, og en foreløpig analyse av svarene viser at de observasjoner som er gjort de siste årene stemmer overens med resultatene fra spørreundersøkelsen. Faktorer som ser ut til å komme ut som risikofaktorer for å få utbrudd av leddbetennelse i spørreundersøkelsen er blant annet:

- Større besetninger
- Nyere fjøs
- Plastgulv
- Bløt avføring
- Tidlig øremerking av lam

I det videre arbeidet vil nye data danne grunnlaget for enda bedre og spissede anbefalinger for å forebygge utbrudd av leddbetennelse hos lam. For eksempel har svarene fra spørreundersøkelsen gjort at våre anbefalinger for rutiner ved øremerking blir presisert. Det anbefales nå å vente med øremerking til lammene er 2-3 dager gamle og ha gode hygienerutiner, gjerne med desinfeksjon av huden ved merking.

Helsetjenestens rolle og erfaringer

Arbeidet som har vært gjort med leddbetennelse har vist at god kontakt med praktiserende veterinærer og produsenter i ulike deler av landet er avgjørende for å avdekke nye sykdomsformer. Selv om registreringene av sykdom og behandling er blitt bedre med årene, kan det ikke erstatte praktisk erfaring og inngående kjennskap til hva som skjer i fjøset.

Det har også vært en fordel med kompetanse og nettverk innenfor forskning og legemiddelindustri slik at dialogen om prøvetaking, diagnostikk og tiltak kan gå direkte mellom partene.

Sammen med erfaringer fra andre smittsomme sykdommer, viser dette eksemplet hvor viktig det er med et godt forebyggende helsearbeid. Det kreves en helt annen innsats og kompetanse for å forebygge sykdom i et fjøs med mange hundre sauer enn i en liten besetning.

KLASSIFISERING AV STORFE





Foto: Olav Magne Lystad



FORFATTER

Morten Røe

morten.roe@animalia.no

Morten Røe er utdannet sivilagronom fra NLH (1986) med husdyrbruk som hovedfag. Han var lektor ved Storsteigen Landbruksskole før han ble ansatt som konsulent i klassifisering og nedskjæring av slakt i Markedsavdelingen i Norges Kjøtt- og Fleskesentral, nåværende Totalmarked egg og kjøtt, fra 1987. Morten har hele tiden arbeidet med klassifisering og nedskjæring. Morten har jobbet i Animalia siden 1994 og er nå fagsjef Klassifisering.

Hvorfor lengdemåling som en del av klassifiseringssystemet for storfe?

I 2019 ble det innført et nytt system for fastsettelse av klasse for storfe. Objektiv klassifisering med lengdemåling innebærer at klassifisørene ikke lenger skal avgjøre slaktets klasse. Dette skjer nå automatisk ut fra registreringer om det gjeldende slaktet.

Registreringer som benyttes ved objektiv klassifisering med lengdemåling er objektive målinger av slaktet og kjente data om dyret.

System og prinsipper for klassifisering

Et nasjonalt klassifiseringssystem for storfe har vært operativt siden tidlig på 1930-tallet. Prinsippet i systemet er det samme nå som den gangen. Klassen til slaktet fastsettes ut fra kroppsform eller konformasjon som det kalles internasjonalt, en eksteriørbedømmelse av slaktet. Kroppsformen bestemmes ut fra formene på muskulaturen i låret, ryggen og bogen på slaktet.

Det norske feet har i løpet av denne perioden endret seg mye, både vekt- og rasemessig, fra i hovedsak å bestå av melkefe til å få en betydelig andel av kjøttfe. Endringer i sammensetning av dyremateriale forårsaket at det nasjonale systemet ble gradvis påbygd for å kunne dekke de kroppsformene som fantes. I 1996 ble det felles europeiske klassifiseringssystemet EUROP innført i Norge. En fordel med EUROP er at det nettopp dekker alle mulige kroppsformer som forekommer hos storfe. EUROP-systemet er obligatorisk i EU landene. Animalia har et tett faglig samarbeid med EUs klassifiseringskonsulenter når det gjelder drift og opplæring og det gjennomføres jevnlig kalibreringer med blant annet Sverige, Danmark, Finland, Nederland, Frankrike og Storbritannia.



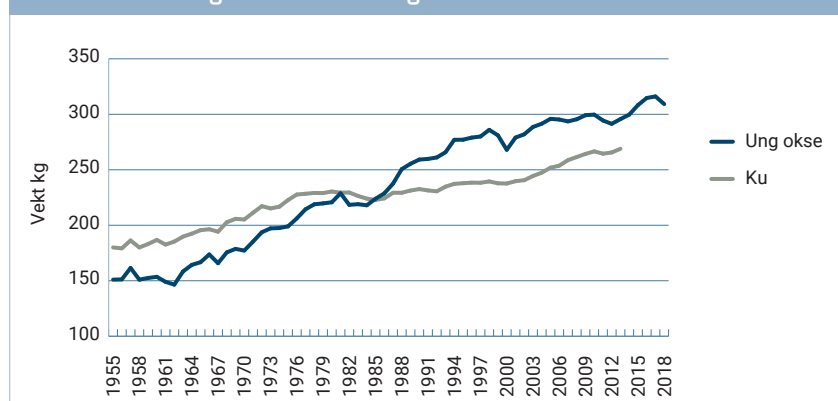
HVA ER KLASSIFISERING?

Klassifisering innebærer å sortere slakt i ulike klasser på bakgrunn av kjøttfylde og fethetsgrad. I tillegg inndeles slakt av ulike kjønn og ulik alder i kategorier.

Klassifisering blir enten utført av kvalifiserte klassifisører på slakteriet eller med ulike automatiske, objektive systemer. Et viktig mål er at klassifiseringen til enhver tid skal være lik i hele landet.

Klassifiseringsresultatet og slaktets vekt er grunnlaget for avregning til bonde og salgspris til kjøper.

Figur 1: Vektutvikling for storfe 1955 - 2018



Samsvar mellom klassifisering og utbytte ved nedskjæring er klassifiserings-systemets endelige mål. Klassifiseringsmetoder har til nå benyttet kroppsform

som er en indirekte måte å estimere slaktets utbytteverdi. Lengdemåling innebærer ingen endring i så måte. Det er sterk gjennomsnittlig sammenheng mellom EUROP-systemet og de norske slaktenes utbytteverdi.

Subjektiv kontra objektiv klassifisering?

Subjektiv klassifisering innebærer at en trent og godkjent klassifisør har myndighet til å fastsette slaktets klasse. De gamle systemene i Norge var, i likhet med EUROP-systemet, laget ut fra at klassifisører trenes opp til å fastsette klassene. For å bli en godkjent klassifisør kreves minimum 12 måneders opplæring. Det tar lang tid å bygge opp en skalafølelse, dvs. å vite hvor de ulike klassene og fettgruppene ligger i forhold til hverandre. I tillegg må denne skalaen nivelleres, slik at klassifisøren bruker klassene og fettgruppene riktig. Nivellering av skala er «fersk vare», det må jobbes med det hele tiden.

Fasit for objektive klassifiseringsmetoder er i all hovedsak subjektiv, fastsatt av eksperter. Dette gjelder for alle automatiske klassifiseringsmaskiner som er tatt i bruk når det gjelder storfe. For gris er fasit objektivt fastsatt ved disseksjon. På slakteriet bestemmes kjøttprosent med et GP7-instrument, som kan medføre subjektive målefeil.

Hvorfor skifte klassifiseringsmetode for storfe?

I regelverket for klassifiseringen står det blant annet at «*Klassifisering er å sortere slakt i grupper ut fra gjeldende regelverk. Det forutsettes at en til enhver tid benytter det beste klassifiseringssystemet. Regelverket oppdateres ved endringer i markedskrav og ellers ved behov.*»

I perioden 2013 til 2019 har Animalia, i samarbeid med teknisk partner Meats as, arbeidet for å objektivisere klassifiseringssystemet for storfe. I januar 2019 ble objektiv klassifisering med lengdemåling innført i Norge for fastsettelse av klasse for storfe. Denne metoden er minst like god som den manuelle klassifiseringen. Metoden vil være stabil over tid og mer robust mot personlige feil. Slaktets klasse blir dermed mer forutsigbar for både produsentene og kjøpere av slakt.

Hva er prinsippene bak objektiv lengdemåling?

Med lengdemåling blir slaktets klasse kalkulert ut fra et matematisk regnestykke - en likning - der data fra Husdyrregisteret og data registrert på slaktet inngår. Fra Husdyrregisteret hentes informasjon om alder i antall dager, kjønn og rase. På slakteriet ble slaktet veid og lengdemålt.

Fasit i det nye systemet er fortsatt subjektiv klasse fastsatt av Animalias klassifiseringskonsulenter. De har bedømt mange slakt med ulike klasser. Deres viktigste funksjon er å fastsette kravene til kjøttfylde i hver klasse. Lengdemålingsdata på over 160 000 storfe i 2018 er brukt for å justere avstandene mellom klassene. Styrken til dette store datamaterialet er at det beskriver variasjon i den norske storfebestanden på en god måte.



SYSTEM OG PRINSIPPER FOR KLASSIFISERING

Klassifiseringssystemet er grunnleggende for gjennomføring av jordbruksavtalen når det gjelder slakteproduksjon.

Klassifiseringssystemet er også grunnleggende for markedsreguleringen av slakt og oppgjør til bonden. Klassifiseringssystemet skal bygge på kalkulasjoner av slakteskrottens verdi etter standardiserte prosedyrer for hvert enkelt dyreslag. Systemet danner grunnlaget for prissettingen av slakt og det skal sikre både kjøper og selger en riktigst mulig pris.



ANSVAR OG ORGANISERING

Det øverste faglige organet når det gjelder klassifisering av slakt i Norge er Klassifiseringsutvalget. Animalia har sekretariatsansvaret. Klassifiseringsutvalget har 5 representanter. Leder er direktør i Totalmarked for kjøtt og egg. I tillegg oppnevnes to medlemmer fra Nortura og to fra KLF, Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund. Klassifiseringsutvalget har ansvaret for regelverket. Større endringer i regelverket skal godkjennes av Animalia sitt styre. Styret i Animalia består av 8 personer, 3 representanter for hver av Nortura og KLF og 2 representanter for de ansatte.

Animalia har det daglige driftsansvaret for klassifiseringssystemene og skal påse at slakteriene følger gjeldende regelverk for de ulike dyreslagene.

K-FAKTOR – FORHOLDET MELLOM VEKT OG LENGDE

K-faktor er et nytt tall som sier noe om forholdet mellom slaktets vekt og lengde. K-faktor er nært beslektet med prinsippet for beregning av BMI hos mennesker.

$$\text{K-faktor} = \frac{\text{Slaktevekt}}{(\text{Lengde} * \text{Lengde} * \text{Lengde})}$$

K-faktor er et mål for vevstettheten til slaktet, dvs. vekt per volumenhet. Slaktet består av kjøtt, fett og bein. Vevene har ulik tetthet. Vi har følgende gjennomsnittsverdier for kjøtt, fett og bein:

Bestanddel	Tetthet
Kjøtt	1,12
Fett	0,90
Bein	1,35

Vevstettheten vil variere på grunn av ulik mengde av de ulike vevstypene, men også på grunn av variasjon i kjøttfylde. Et gjennomsnittlig storfe som består av 67 % kjøtt, 13 % fett og 20 % bein, vil ha en vevstetthet som ligger tett opp til kjøttets tetthet. K-faktor vil derfor være et sterkt uttrykk for slaktets kjøtttholdighet. K-faktor kan statistisk beskrive 80 – 90 % av variasjonen i slaktenes klasse. Det klassifisørene er trent opp til å se med sine øyne, i stor grad er det samme som K-faktor beskriver.

Vekt er en naturlig del av slakteoppjøret. For å kunne beregne K-faktor er det nødvendig å måle slaktets lengde.

Vi har registrert K-faktor verdier mellom 15 og 66. Slakt med høy K-faktor har høy vevstetthet. Lav K-faktor indikerer lav vevstetthet, men det vil også indikere mindre kjøtt – enten i form av en liten skrott eller at slaktet har et stort skrog med forholdsvis lite kjøtt.

For å få en høy K-faktor er det i gjennomsnitt fordel med en høy vekt og kort lengde. I 2019 har vi følgende sammenhenger når det gjelder kategorien Ung okse.

Tabell 2: Sammenhengen mellom vekt, lengde og K-faktor, gjennomsnittstall for kategori Ung okse

Nr.	Klasse	Antall	Vekt	Lengde	K-faktor
1	P-	25	118	174	19,5
2	P	329	146	180	22,8
3	P+	1 859	199	193	26,2
4	O-	11 366	256	203	29,6
5	O	35 348	302	208	32,9
6	O+	23 517	333	208	36,6
7	R-	8 735	330	202	39,4
8	R	7 105	338	200	41,6
9	R+	6 570	361	201	44,3
10	U-	4 062	386	200	47,8
11	U	1 124	409	200	51,9
12	U+	101	428	199	56,4
13	E-	6	424	196	59,1

Andre faktorer som påvirker klasse er kjønn, alder og rase. Disse faktorene er med i likningen for å beregne klasse fordi de inneholder nødvendig tilleggsmasjone for å beskrive slaktets klasse, utover vekt, lengde og k-faktor.



Slakt "Ung okse"
Foto: Meats / Frode Dahl.

KJØNN OG ALDER

Ved utvikling av likninger for bestemmelse av klasse ble nøyaktigheten bedre ved å inkludere kjønn og alder. Tradisjonelt har disse to variablene vært kategorisert samlet. Vi har 7 kategorier for storfe, og det er utviklet en likning for hver kategori.

Kategori	Kjønn	Alder i dager	Antall	Vekt	Lengde	K-faktor
Kalv		0 – 300	9 937	133	165	28,6
Ung okse	Hann	301 -730	100 147	317	206	36,0
Okse	Hann	731 -	4 585	359	214	36,2
Kastrat	Hann	301 - 1460	798	265	205	30,3
Kvige	Hunn	301 – 760	15 282	225	191	32,0
Ung ku	Hunn	761 – 1460	35 457	261	213	26,9
Ku	Hunn	1461 -	38 431	291	220	27,5

Storfe får generelt høyere vekt og større lengde med økende alder. Hanndyr oppnår høyere K-faktor enn hunndyr. Kviger er vesentlig kortere enn Unge okser. Disse to kategoriene har omtrent samme alder. Samtidig har kvigene i gjennomsnitt 90 kg lavere vekt.

RASEGRUPPER

Rase bidrar med ekstrainformasjon om klasse utover K-faktor, alder og kjønn. Det er derfor viktig også å ha med rase ved beregning av klasse. Det norske husdyrregisteret er unikt i den forstand at man kan bruke dataene direkte i online klassifisering.

Ekstrainformasjonen er knyttet til slaktedyrenes kroppsbygning. Kjøtt-, kombinasjons- og melkefe har stor forskjell i kroppsbygning. Kjøttfeet vil ha store muskler i de muskelgruppene som har høy pris i sluttmarkedet. Kombinasjons- og melkefe vil være preget av at hovedformålet er melkeproduksjon og ha en kroppsbygning i så måte. Ulike formål for den enkelte rase har drevet avlsarbeidet i forskjellige retninger. I tabellen under har vi regnet rasekarakteristika innen de raserene delene av slaktene av Ung okse.

Rase	Antall	Vekt	Lengde	K-faktor	Alder	Tilvekst
NRF	107 221	310	208	34,1	533	586
Jersey	551	239	194	32,1	517	465
Holstein	5 757	305	211	32,1	543	568
Simmentaler Melk	816	334	208	36,6	530	638
Hereford	8 495	299	197	38,6	505	600
Charolais	14 864	359	202	43,6	504	724
Angus	6 003	305	195	41,4	502	616
Limousin	8 845	338	197	44,1	497	693
Simmentaler Kjøtt	4 040	348	202	41,9	501	704

Charolais har de høyeste middel slaktevektene, mens Jersey har de laveste. Jersey har også de korteste slaktene, mens Holstein har de lengste. Limousine har høyest gjennomsnittlig K-faktor. Jersey og Holstein har i snitt den laveste K-faktoren. Limousin har kortest levealder, mens Holstein har den lengste. Middeltallene tyder på at melke- og kombinasjonsfeet har høyere alder ved slaktning. Det skyldes til en viss grad at dyrene har lavere slaktevekttilvekst, dvs. slaktevektsøkning i gram per antall levedager.

I norsk storfeproduksjon er det mange raser. Det finnes også mange krysninger



RASEKARAKTERISTIKA

Egenskaper for slakt av spesifikke, raserene dyr. Renrasede dyr inngår i statistikken med 100 % andel, mens krysninger teller i statistikkene med den prosentandel som tilhører den enkelte rase.



Charolais har de høyeste middel slaktevektene
Foto: Animalia / Grethe Ringdal.



Limousin har høyest gjennomsnittlig K-faktor
Foto: Animalia / Grethe Ringdal.

mellom disse rasene. De forskjellige rasene og krysningene er ulikt kjøttst. Flere av rasene er lite utbredt og det blir derfor et for lite antall slakt å beregne egen likning utfra. Parallell klassifisering med EUROP og lengdemåling i 2018 ga et stort datamateriale. Dette datamaterialet viste at det var riktig å dele rasene inn i fire rasegrupper, som ble vedtatt av Klassifiseringsutvalget (tabell 5). Hensikten med rasegruppeinndelingen er å gi alle rasene så riktig behandling som mulig. Datainnsamling pågår kontinuerlig og Klassifiseringsutvalget vil vurdere om dagens rasegruppeinndeling er hensiktsmessig.

Tabell 5: Inndeling av storferasene i rasegrupper slik det ble gjort fra system ble iverksatt fra 7. Januar 2019. Slaktene får "klasse poeng" i henhold til andelsprosenten i hver rasegruppe.		
Rasegruppe	Generell	Eks.
1	Holstein	Spesialisert melkerase hvor slaktene har høyt beininnhold. Kun Holsteinfæ
2	NRF og gammel-norske raser	Kombinasjonsfæ med både melk- og kjøttproduksjon, den vanligste rasegruppen i Norge. NRF utgjør ca 70 prosent av alle storfeslakt i Norge.
3	Lette kjøttfæ	Raser med relativt høyt beininnhold og høyere fethetsgrad enn rasegruppe 4, f.eks. Aberdeen Angus og Hereford.
4	Tunge kjøttfæ	Denne kategorien domineres av franske kjøttraser som Charolais og Limousin.

Rasegruppe 2 er basis rasegruppe, med 0 (null) i rasetillegg ved klasseberegningen. Rasegruppe 3 får ca. ett tilleggspoeng og rasegruppe 4 får to. Rasegruppe 1 får et fradrag på nær 0,5 klasser i forhold til rasegruppe 2. Tillegg og fradrag er beregnede verdier ved utarbeidelse av likningene for klasse.

Resultater og erfaringer etter innføring av objektiv lengdemåling

Målet ved systemendringen var å få et enda bedre samsvar mellom klassifisering og utbytte og en stabil og lik klassifisering ved alle slakterier. Per oktober 2019 ligger gjennomsnittet 0,10 klasser under gjennomsnittet for 2018. Det innebærer at 10 av 100 slakt oppnår i gjennomsnitt en klasse lavere resultat. Det er eldre hunndyr som i gjennomsnitt går noe ned i klasse sammenliknet med i fjor. Kategoriene for unge dyr som Kalv, Ung okse og Kvige går i gjennomsnitt noe opp i klasse. I tillegg ser vi at færre slakt oppnår de høyeste klassene, dvs. de høyeste U og alle E klassene i EUROP-systemet.

Det er for tidlig å trekke sikre konklusjoner rundt hvorfor dette skjer. En ny, grundig evaluering foretas høsten 2019.

Alle systemer for klassifisering vil kunne medføre feilklassifisering av enkelte slakt. Dette gjelder også lengdemålingssystemet for storfe. Både den gamle og den nye metoden innebærer over- og undervurderinger av slaktene, men på ulik måte. I subjektive systemer vil avvikene kunne variere fra en dag til neste og forskjeller forekomme mellom slakterier og klassifiserer. Ved lengdemåling vil feilene ligge i at likningen som brukes kan gi systematiske utslag, men disse vil ikke variere med tid og sted, forutsatt at systemet brukes på korrekt måte. Med den gamle metoden var det mulig for slakteriene å gi for høye klasser uten at dette lot seg etterprøve. Det var ikke mulig å kontrollere at avgjørelsen var korrekt. Et system basert på registrerte data gir dokumentasjon for beslutningen som er

tatt. Etterprøvbareheten er blitt meget god med det nye systemet både fordi det registreres mer data og at det blir tatt bilde av alle slaktene.

Et hovedmål for klassifiseringssystemet er lik klassifisering over hele landet til enhver tid. Objektiv klassifisering med lengdemåling vil kunne innfri dette målet. Objektivt system vil bidra til reduserte opplærings- og etterutdanningskostnader for slakteriene. Animalia som systemutvikler og Meats som teknisk partner får en viktigere rolle i den daglige driften av systemene. Animalia vil følge opp slakteriene for å sikre korrekt bruk av systemet.

KILDER:

Regelverket for klassifisering av slakt, Klassifiseringshåndboken, animalia.no

EU reguleringer No 1208/81, No 2930/81 og No 1026/91

Animalia sin slakt-/statistikkdatabase.

Animalia sin billedatabase over storfeslakt i Norge

Slaktestatistikk, storfe, animalia.no

Klassifisering av storfe, <https://www.animalia.no/no/kjott-egg/klassifisering/klassifisering-av-storfe2/>

BÆREKRAFT OG ERNÆRING







FORFATTERE

Karianne Spetaas Henriksen
karianne.henriksen@animalia.no

Katrine Andersen Nesse
katrine.nesse@animalia.no

Torill Emblem Nysted
torill.nysted@animalia.no

Karianne Spetaas Henriksen er klinisk ernæringsfysiolog med mastergrad i klinisk ernæring fra Universitet i Oslo. Hun har arbeidet i Landsforeningen for lunge – og hjertesyrke (LHL) i flere år. Hun har vært ansatt i Animalia siden september 2018 og er fungerende fagsjef for ernæring.

Katrine Andersen Nesse er sivilagronom fra NLH (1990) med ressursøkonomi som hovedfag. Hun har erfaring fra TINE, privat virksomhet og SLF/Landbruksdirektoratet. Katrine har vært ansatt i Animalia siden 2014 og er fagsjef for bærekraft, miljø og klima.

Torill Emblem Nysted er ernæringsfysiolog med Cand.Scientgrad fra Universitetet i Oslo (1998). Hun har lang erfaring fra næringsmiddelindustrien, med både Peter Möller/Orkla, TINE og Fjordland som arbeidsgivere. Torill har vært ansatt i Animalia siden februar 2019, som spesialrådgiver for ernæring og bærekraft.

Bærekraftig mat på norsk

Dagens samfunnsdebatt om mat og matproduksjon er preget av svært ulike oppfatninger om hvilken mat vi skal produsere og spise. Naturen og kulturen vi lever i har alltid vært med på å forme holdninger og meninger om mat og matproduksjon, men i dag oppleves mye av debatten løsrevet fra både norsk natur og kultur. Et grunnleggende premiss er at jordbruk er bruk av jord. Matproduksjon er dermed en lokal aktivitet, tett knyttet sammen med naturgitte forutsetninger. I Norge, som i andre deler av verden, må et bærekraftig kosthold ha basis i natur- og ressursgrunnet.

Bærekraftig utvikling

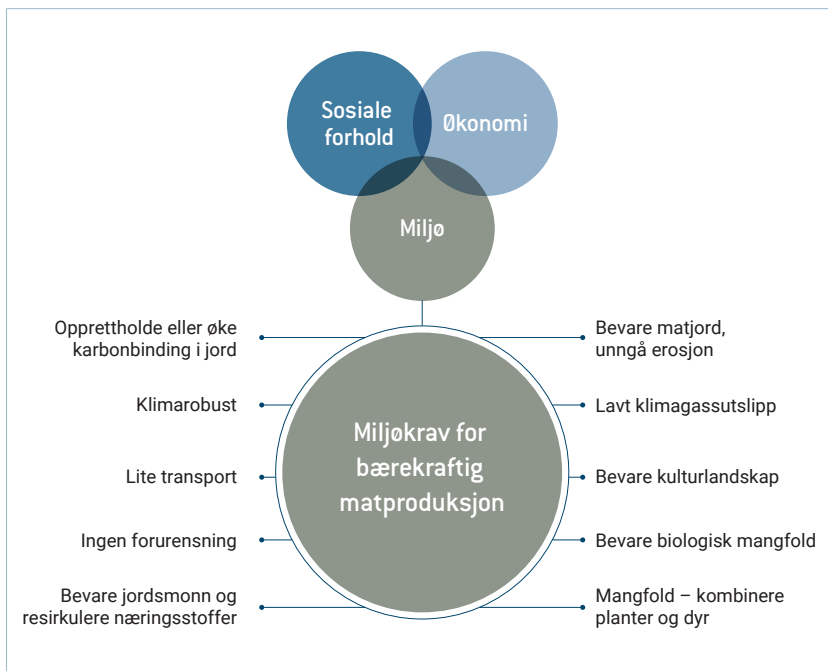
FNs Verdenskomisjon for miljø og utvikling, også kalt Brundtlandkomisjonen, gjorde i perioden 1984-87 et grunnleggende arbeid med å definere og beskrive bærekraftig utvikling. Kommisjonens rapport *Our common future* gjennomsyres av at langsiktig og helhetlig tankegang er avgjørende for å få til bærekraftig utvikling. Økonomisk vekst, ressursbruk og miljøpåvirkning må ses i sammenheng og knyttes tett sammen med sosiale faktorer i befolkningen. De som skal leve i framtida, må likestilles med de som lever i dag.

Å ta vare på naturressurser til matproduksjon, ivareta biologisk mangfold og ha et lavere generelt forbruk for å redusere naturforringelse og utslipp av fossilt brennstoff, er blant hovedtemaene i rapporten fra 1987. Økonomi og økologi må være likestilte premisser for vekst og utvikling. Tallfestede enkeltfaktorer innenfor sektorer kan ikke gis for stor vekt, det vil ta oppmerksomheten bort fra helheten. Det må jobbes både globalt og nasjonalt, det vil være store forskjeller i løsninger mellom land, og bærekraftig utvikling handler om å prioritere og finne løsninger ut fra lokale ressurser og utfordringer.

Rapporten fra 1987 er generell, men la grunnlaget for hva som er viktig for å få til en bærekraftig utvikling. Senere har verden vedtatt FN's 17 bærekraftsmål, som bekrefter at bærekraft ser miljø, økonomi og sosial utvikling i sammenheng. Å oppnå matsikkerhet, stanse tap av artsmangfold, fremme bærekraftig bruk av økosystemer og fremme bærekraftig økonomisk vekst, er bærekraftsmål på samme måte som å handle umiddelbart for å stoppe klimaendringene. For å nå disse målene, er helhetlig tankegang, slik som Brundtlandkomisjonen poengterte, helt nødvendig.

Bærekraft og matproduksjon

Miljøeffektene av matproduksjon er mange, og utfordringene varierer avhengig av naturgrunnlag og lokale forhold. Plantedyrking og husdyrhold inngår i næringsstoffenes naturlige kretsløp og innebærer en rekke biologiske, fysiske og kjemiske prosesser. En bærekraftig matproduksjon spiller mest mulig på lag med naturen. Her i landet har det i flere tiår vært knyttet miljømål til matproduksjon og landbrukspolitikk.



Illustrasjon: Animalia

Miljømålene et bærekraftig landbruk må oppfylle er mange:

- lave klimagassutslipp
- ingen forurensning
- mangfoldig produksjon som kombinerer dyr og planter
- bevaring av både kulturlandskap, biologisk mangfold og jordsmonn
- resirkulering av næringsstoffer
- økt karbonbinding i jord
- ta vare på landbruksarealer
- hindre erosjon
- klimarobusthet
- minst mulig transport

FNs klimapanel ble etablert i 1988 og jobber med klimarelaterte spørsmål. I sin hovedrapport fra 2014, skrev klimapanelet at det er viktig at alle land tar i bruk sine ressurser til matproduksjon på grunn av global oppvarming. I den såkalte 1,5-graders rapporten som kom i oktober 2018, peker klimapanelet på hvor viktig det er å bevare det biologiske mangfoldet, av samme grunn. Panelet peker i denne rapporten også på at et jordbruk som kombinerer plante- og husdyrproduksjon, er ett godt grunnlag for en bærekraftig matproduksjon.

Når vi i Norge skal planlegge norsk matforsyning, må vi – som FN-rapportene peker på – ta hele bildet med alle de ulike faktorene inn i vurderingene. I Norge har vi kun 3% landareal som kan dyrkes. Helt sentralt når det gjelder bærekraft på norsk, er å utnytte og ta vare på de ressursene vi har til matproduksjon, slik at de som skal leve i framtida også kan produsere sin egen mat. Dette er essensen i en bærekraftig utvikling. Dersom vi skal si at vi jobber med en slik utvikling, må vi ha kunnskap om og legge vekt på sammenhengen mellom matproduksjon og arealbruk.

Norsk arealbruk i utlandet

Hva med det globale bildet, når vi skal tenke bærekraftig matproduksjon på norsk? Indirekte beslaglegger Norge betydelige arealer i andre land. Først og fremst for produksjon av mat vi importerer, men også for produksjon av fôr til husdyr og ikke minst oppdrettsfisk. Med vårt ressursgrunnlag har vi per i dag behov for å bruke arealer i andre deler av verden til nasjonal matforsyning. Vi må ha som målsetting

å bruke landbruksarealene i Norge og utnytte fortrinn ved ressursgrunnlaget vårt på en måte som gir oss mest mulig mat og ivaretar ressursene på kort og lang sikt. Reelle muligheter for egen matproduksjon, hvilke utenlandske arealer og hvordan disse arealene brukes, må knyttes sammen for å utvikle et bærekraftig norsk kosthold.

FNs spesialrapport om klima og landarealer som ble publisert i 2019, er svært vid og tar opp temaer som klimaendringer, forøkning, landforringelse og matsikkerhet på et globalt nivå. Rapporten peker på at tiltak innenfor et av disse områdene kan påvirke et annet positivt eller negativt. Den understreker derfor på samme måte som Brundtlandkommisjonen og FN-rapporter etter den – at det er viktig å tenke bærekraft og helhet og å sette inn tiltak ut ifra hvor man befinner seg i verden.

Redusert norsk matproduksjon og selvforsyning betyr økte arealbeslag i andre og ofte mer sårbare deler av verden. Forskjellene i utfordringer mellom ulike områder illustreres godt av avskogingsspørsmålet. I Afrika og Sør-Amerika er avskoging en stor miljøutfordring. I Norge er det knapt et tema knyttet til matproduksjon, derimot er gjengroing et betydelig miljøspørsmål. 24% av artene på norsk rødliste, det vil si arter som står i fare for å bli utryddet, befinner seg i kulturmark og beiteområder for husdyr. Redusert beitebruk vil dermed føre til tap av biologisk mangfold.

Mat er først og fremst lokal

Det eksisterer ikke ett globalt matsystem, selv om en andel av mat og råvarer krysser landegrensene og deler av verden er helt avhengig av import. Mesteparten av verdens befolkning (ca. 80% i 2005) bor i land med netto matimport, men færre enn en femtedel bor i land som importerer mer enn 500 kcal pr person pr dag. Matsystemene er derfor først og fremst regionale og nasjonale systemer. Det meste av maten spises lokalt, i landet den er produsert.

Dagens system hvor maten produseres og spises lokalt, er bra for miljøet og bidrar til stabilitet og sikkerhet mellom land og i det enkelte land. Fordeling av mat er sårbart og kilde til konflikter. Matmangel eller betydelige økninger i matprisene har historisk jevnlig vært kilde til uro og konflikt. En urolig verdenssituasjon og en økende risiko for at matproduksjonen globalt vil påvirkes av klimaendringer, gjør at matsikkerhet vil få en helt annen betydning i perioden framover enn den har hatt de siste tiåra. Det er også få aktører som står for det meste av handelen, og store deler av maten fraktes gjennom «flaskehalsen» som Suezkanalen og Gibraltarstredet. Matsikkerheten er derfor allerede under press, og det er et svært viktig aspekt å ha med i diskusjonen om vi skal endre kostholdet til å bli enda mer avhengig av import enn det vi allerede er.

Globale tall er ikke egnet til nasjonale analyser

Det har kommet flere FN-rapporter bare i løpet av det siste året, som trekker fram matproduksjon og arealbruk som et av de viktigste virkemidlene for å oppnå klimamålene og redusere utslipp av klimagasser på globalt nivå. FNs spesialrapport om klima og landarealer, som kom i august 2019, peker for eksempel på at i perioden 2007-2016 stod jordbruk, skogbruk og arealbruksendringer for 23% av de totale netto menneskeskapte klimagassutslippene. Tall fra SSB viser at klimagassutslippene fra jordbruket i Norge var 8,5% av de totale utslippene fra norsk territorium i 2018. Utslippene fra olje og gass, industri og bergverk og transport utgjorde til sammen 81,5% av utslippene i Norge.

Det globale tallet 23% tar med utslipp fra skogbruk og arealbruksendringer, som er en egen sektor i utslippsregnskapet og en betydelig utslippskilde globalt. I SSBs tall på 8,5% er ikke denne sektoren med. I Norge bidro sektoren skogbruk og

arealbruksendringer med et netto opptak av karbon på 25 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i 2017. Dette er et karbon-opptak på mer enn 5 ganger de totale utslippene fra jordbruket, som er 4,5 millioner tonn CO₂-ekvivalenter (=8,5%) i 2018.

Talleksempelen illustrerer at det kan være villedende å legge globale tall til grunn i arbeidet med å finne fram til målrettede nasjonale tiltak for å redusere klimagassutslipp fra jordbruket. Naturgitte forutsetninger som klima og topografi, konsekvenser av arealbruk, produksjonssystemer, teknologi og nasjonal matsikkerhet er faktorer som påvirker klimagassutslipp fra norsk matproduksjon. Tiltak for å redusere utslippene fra jordbruket i Norge, må settes i verk ut fra de nasjonale forholdene. FN-rapporten om klima og landarealer understreker at det ikke finnes en global løsning. For å nå klimamål og redusere klimagassutslipp på et globalt nivå, framhever rapporten at tiltak må iverksettes ut fra regionale og lokale forutsetninger for å ha ønsket effekt.

Naturen setter premisser

Tidligere bodde folk i samfunn basert på selvbergingsøkonomi og -jordbruk, med et kosthold preget av hva som kunne dyrkes i hagen eller på den lille jordflekken som var tilgjengelig. Jordsmonn, klima og kriser bidro til å utvikle et kosthold basert på forutsigbare avlinger som lot seg lagre over tid. Å ha husdyr sikret husholdningen både melk, kjøtt, egg, ull og skinn. I dag kjennetegnes husholdet av at flere er i arbeid utenfor hjemmet, og vi har råd til å kjøpe den maten vi trenger og ønsker. Men vi vet ikke lenger hvor maten kommer fra, og vi er ikke bevisst hvilke forutsetninger som må være tilstede for at vi kan kjøpe den avokadoen eller eplet eller kjøttet som ligger i butikkhylle. Da er det lett å glemme at også i 2019 legger naturen premissene for hva og hvor mye vi kan produsere av mat i dette landet.

Å spise sunt, er ikke nødvendigvis å spise bærekraftig

En av utfordringene i en bærekraftig matproduksjon er hvor mye vi selv kan produsere av mat som er ernæringsmessig god for alle. I dag har vi verdens matfat tilgjengelig: quinoa, ris, avokado, mango og bananer. Vi stiller høye krav til maten vi spiser, særlig når det kommer til hvordan den ser ut, smaker og at den er fersk. Amadinepoteter fra Frankrike trumfer i mange tilfeller mandelpoteter fra Toten. Vi kaster mat i stor skala, fordi vi har mulighet til å kjøpe nye ferske råvarer neste dag fra velfylte butikker som aldri blir tomme.

I Norge har vi i dag gjort oss helt avhengig av å importere mat, og selvforsyningsgraden er i underkant av 50%. Det vil si at omtrent halvparten av de matvarene vi spiser, ikke er produsert i Norge. Dette er et resultat av at vi etterspør produkter som ikke kan produseres her, samtidig som importreglene har blitt endret over tid. I 2018 importerte vi nesten 500 000 tonn frukt, grønnsaker og bær og hele 30 000 tonn poteter til Norge.

Norske helsemyndigheter anbefaler et variert kosthold med mye grønnsaker, frukt og bær, grove kornprodukter og fisk, begrensede mengder bearbeidet kjøtt, rødt kjøtt, salt og sukker (se faktaboks s. 41). De færreste av oss følger disse kostrådene helt ut. Kun 14% av oss spiser nok grønnsaker, mens 56% følger kostrådet om rødt og bearbeidet kjøtt.

Ifølge den nyeste kostholdsundersøkelsen, Norkost 3, bidrar kjøtt og kjøttprodukter med hele 27 % av proteininntaket, i tillegg til en betydelig andel B₁₂ og jern (se faktaboks s. 41). Disse matvaregruppene er derfor viktige kilder for essensielle næringsstoffer i manges kosthold. Sammen med melk, fisk og egg er dette matvarer som har høyt innhold av næringsstoffer som vi ikke så lett finner i andre enkeltmatvarer.



FAO- FNs organisasjon for mat og landbruk definerer et bærekraftig kosthold utifra at det har liten miljømessig påvirkning, bidrar til mat- og ernæringsikkerhet og til et sunt liv, som beskytter og respekterer biologisk mangfold og økosystemer, er kulturelt akseptabelt, tilgjengelig, økonomisk rettferdig og rimelig, ernæringsmessig adekvat, trygt og sunt, og optimaliserer naturlige og menneskelige ressurser.

Proteinkvaliteten i animalske matvarer er høy, da både innholdet av livsviktige aminosyrer og utnyttelsen av proteinet er svært god. Det er fullt mulig å dekke dette behovet i et kosthold uten animalske matvarer, og henholdsvis 3% og 1% av befolkningen oppgir å være vegetarianere og veganere. Men disse forbrukerne må være bevisst på hva kjøttet og melken erstattes med. Risikoen for at enkeltpersoner eller befolkningsgrupper får et mangelfullt kosthold, øker hvis kostholdet gjøres ensidig og tradisjonelt viktige matvaregrupper utelates eller begrenses sterkt. Å spise sunt, balansert og variert er viktig uansett hvilket kosthold som følges. Fordi animalske matvarer bidrar med rikelig av proteiner og viktige vitaminer og mineraler er dette næringsstoffer det er spesielt viktig å ta hensyn til.

Bærekraftig matproduksjon på norsk

Et bærekraftig norsk kosthold fordrer at vi kan spise i tråd med kostrådene, slik at de fleste av oss dekker sine næringsbehov med matvarer vi kan produsere i Norge. Kjøtt, meieriprodukter og egg er næringsrike matvarer som kan produseres over hele landet, og innebærer en produksjon som er mindre sårbar for klimaendringer. Produksjonen av korn, planteprotein, grønnsaker og frukt påvirkes av klimaendringene i større grad, i tillegg til at det er begrensninger for hvor disse kan dyrkes. Selvforsyningsgraden på korn varierer mellom 50-80 %, først og fremst på grunn av variasjoner i været fra år til år. Å spise grønnsaker, frukt og bær er sunt, men i Norge er inntaket for lavt, i tillegg til at 75% av varene er importert. Dette er ikke bærekraftig.

På energibasis utgjør kjøtt og melk 70% av Norges landbaserte matproduksjon. Animalske matvarer er derfor svært viktige for selvforsyningsgraden, samtidig som husdyrhold kan ivareta faktorer som både biologisk mangfold, ressursutnyttelse og arbeidsplasser. Kjøtt er som nevnt, også en viktig del av kostholdet for mange. Med andre ord vil det å opprettholde norsk husdyrproduksjon være en viktig del av et norsk bærekraftig kosthold, med fôr basert på norske råvarer. Hvis husdyrproduksjonen i Norge går ned, går også selvforsyningsgraden ned.

Vi ligger altså et stykke unna å bli selvforsynte, men i dag har vi teknologi som gir oss muligheter til å dyrke frem nye sorter plantevekster som kan tåle klimaendringene i fremtiden. Norsk matkornproduksjon har økt fra tilnærmet null til dagens nivå i løpet av ca. 50 år som et resultat av forskning på dette. Samtidig må norske forbrukere være beredt til å velge matvarer vi kan produsere i de ulike sesongene i Norge, samt ta matvarer tilbake i kosten som vi i dag kanskje ser på som husmannskost. Fordi vi har forutsetninger for å dyrke dem og fordi de er næringsrike, er de en del av en bærekraftig matproduksjon på norsk.

Økt kjøpekraft og forbruk, sterkt redusert importvern, billigere transport, ny teknologi og nye konserveringsmetoder har gradvis endret vårt forbruksmønster og våre spisevaner. Når forbruket av poteter har sunket fra over 100 kg per person per år til 16, og lavest i Europa, er ikke det fordi bøndene ikke vil dyrke poteter. Nøtter og eksotiske bønner kan ikke være universaloppskriften på et bærekraftig kosthold. Kostholdet må avspeile hva som kan dyrkes lokalt og regionalt. Legges det til grunn kan et bærekraftig, sunt norsk kosthold bygge på følgende hovedprinsipper:

- Mer norsk korn. Tradisjonelt matkorn med bakekvalitet, som hvete og rug, og flere matvarer basert på bygg og havre.
- Mer norske grønnsaker, poteter, frukt og bær. Et økt forbruk med basis i de vekstene vi har gode forutsetninger for å dyrke, vil redusere behovet for import.
- Økt forbruk av norske belg- og oljevekster. Utnytte optimalt de begrensede naturlige mulighetene vi har for disse planteproduksjonene.
- Økt forbruk av villfisk.
- En stabil husdyrproduksjon basert på at norske fôr- og beiteressurser skal unnyttes bærekraftig.



Kostrådene fra 2011 er basert på rapporten «Kostråd for å fremme folkehelse og forebygge kroniske sykdommer», som igjen bygger på systematiske kunnskapsoppsummeringer, nasjonalt og internasjonalt. En av disse kunnskapsoppsummeringene er «De nordiske næringsstoffanbefalingene» (NNR). Siste NNR kom i 2012, og arbeidet med neste rapport, NNR2022, er i gang. I denne utgaven er det signalisert at bærekraft vil vektlegges som en del av anbefalingene. Hva som er bærekraftig kosthold i de ulike nordiske landene, avhenger av ressursgrunnlaget for det enkelte lands matproduksjon.



KOSTRÅD

1. Ha et variert kosthold med mye grønnsaker, frukt og bær, grove kornprodukter og fisk, og begrensede mengder bearbeidet kjøtt, rødt kjøtt, salt og sukker.
2. Ha en god balanse mellom hvor mye energi du får i deg gjennom mat og drikke, og hvor mye du forbruker gjennom aktivitet.
3. Spis minst fem porsjoner grønnsaker, frukt og bær hver dag.
 - 1 porsjon = 100 g
 - Fordel 50-50
4. Spis grove kornprodukter hver dag.
 - 70-90 g sammalt mel eller fullkorn
5. Spis fisk til middag 2-3 ganger i uken, gjerne også som pålegg.
 - 300–450 g ren fisk / uke
 - Minst 200 g bør være fet fisk
6. Velg magert kjøtt og magre kjøttprodukter. Begrens mengden bearbeidet kjøtt og rødt kjøtt.
 - Maks 500 g / uke rødt kjøtt og bearbeidede produkter
 - Ingen mengdeanbefaling for hvitt kjøtt
7. La magre meieriprodukter være en del av det daglige kostholdet.
 - 3 om dagen
8. Velg matoljer, flytende margarin og myk margarin, fremfor hard margarin og smør.
9. Velg matvarer med lite salt, og begrens bruken av salt i matlaging og på maten.
10. Unngå mat og drikke med mye sukker til hverdags.
11. Velg vann som tørstedrikk.
12. Husk #Dine30 – hver dag
 - Minimum 30 minutter moderat aktivitet

Velg Nøkkelhull der dette er mulig.

Helsedirektoratet



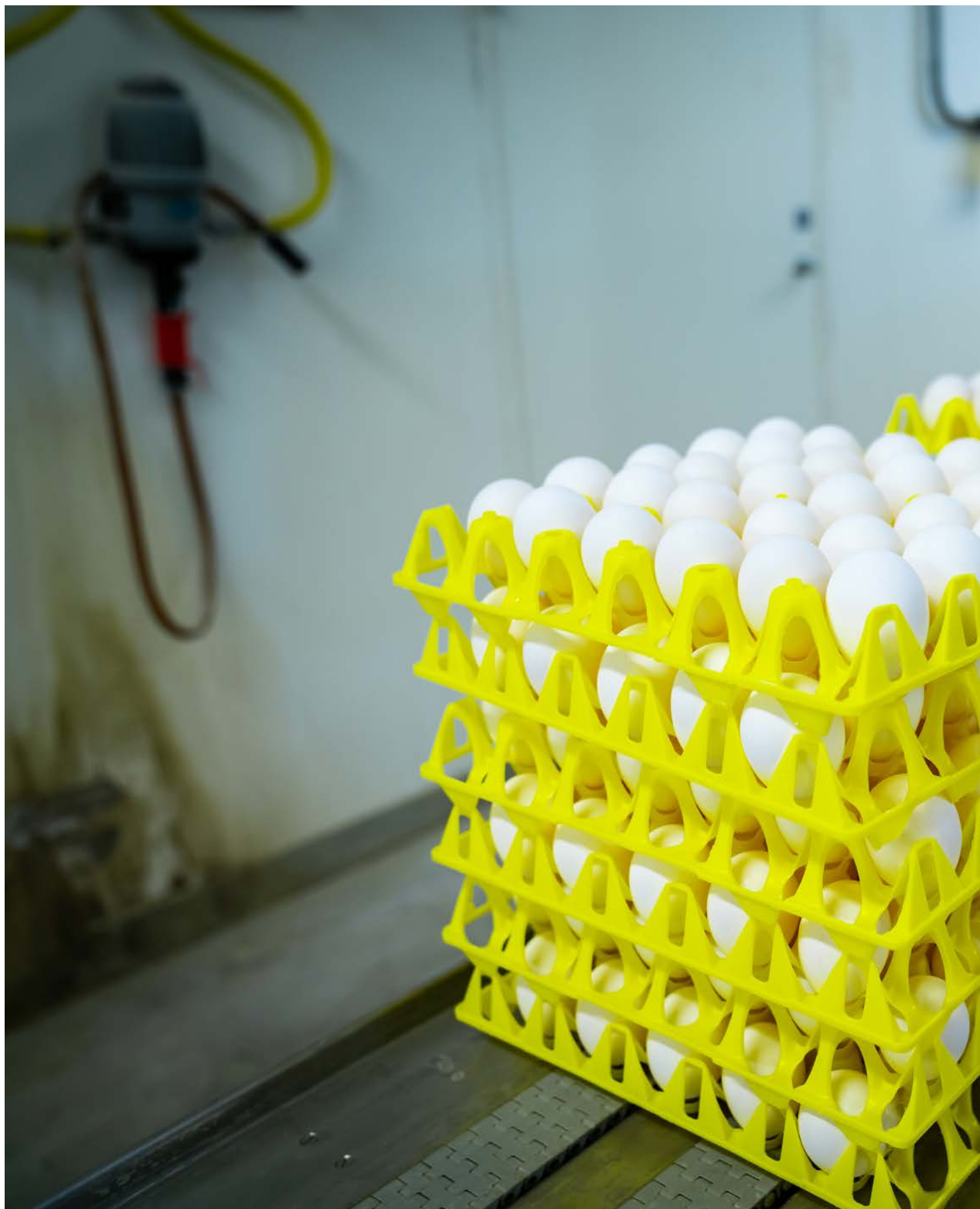
Jern er et essensielt næringsstoff som blant annet finnes i belgfrukter og grove kornprodukter, i tillegg til animalske matvarer. Hvor verdifull en matvare er som jernkilde, avhenger av hvor mye det er naturlig å spise av den og hvor lett tilgjengelig jernet er. Hemjern, som finnes i animalske matvarer, er mer tilgjengelig enn ikke-hemjern, som er typen jern som finnes i vegetabiliske matvarer. «Kjøttfaktoren», i kjøtt, fisk og skaldyr, bedrer opptaket av ikke-hemjern. Sammensetningen av måltidet har derfor mye å si på jernopptaket. Dette gjør kjøtt og andre animalske matvarer til den viktigste kilden til jern i kostholdet vårt, og kjøtt og kjøttprodukter gir et bidrag på 20 %. Vitamin B₁₂ finnes kun i animalske produkter som kjøtt, fisk, meieriprodukter og egg. Kjøtt- og kjøttprodukter alene står for 29 % av B₁₂-inntaket.

NORKOST3, Helsedirektoratet 2012

KILDER:

- FN, Our Common Future, 1987.
IPCC (FNs klimapanel), rapport om 1,5 gradersmål global oppvarming, 2018.
IPBES (FNs naturpanel) global rapport om biologisk mangfold, mai 2019.
IPCC (FNs klimapanel) Climate change and land, august 2019.
Korsæth A: EAT-Lancet-kommisjonens rapport belyst fra ulike perspektiv. NIBIO 2019.
www.landbruk.no
www.landbruksdirektoratet.no
www.frukt.no <https://www.frukt.no/globalassets/materiell/totaloversikten/totaloversikten-2018.pdf>

STATISTIKK





01 – Husdyrproduksjon

Norsk husdyrproduksjon har over år gjennomgått store strukturendringer og det totale antall bruk med husdyr har falt betydelig. De siste åra har kurven flatet ut i de fleste produksjoner, men nedgangen i antall melkekubesetninger er likevel fortsatt betydelig. Den totale produksjonen av kjøtt og egg har aldri vært større enn den var i 2018.

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. Økningen har vært større de siste åra og det totale antall kyr har også økt. Importbehovet har derfor blitt betydelig redusert de siste åra. Tiltakene som har blitt satt i gang for å øke storfekjøttproduksjonen har hatt effekt. I 2018 var det også en del ekstra slaktning som følge av tørke og fôrmangel som har påvirket tallene.

Data til tabeller og figurer er hentet fra eksterne kilder i tillegg til Animalias egne registreringssystemer. Storfekjøttkontrollen er et registrerings-, styrings- og dokumentasjonssystem for kjøttfe, kjøttfekreysninger og fôringsdyr. Den omfatter ca. 74 % av ammekyrne i Norge.

Tabell 1.1.1. Omfang av norsk storfehold

	01.01.15	01.01.16	01.01.17	01.03.18	01.03.2019*
Antall besetninger med storfe	14 354	14 114	14 022	13 712	13 334
Antall storfe totalt	835 151	848 262	865 099	877 388	862 162
Antall besetninger med melkekyr	8 860	8 543	8 271	7 928	7 598
Antall melkekyr	228 445	226 784	221 330	218 613	215 063
Antall besetninger med ammekyr	4 884	4 950	5 187	5 429	5 499
Antall ammekyr totalt	71 994	76 180	83 129	91 168	92 722
Antall slakt levert i løpet av året pr. 31.12**	290 890	284 864	286 722	298 599	321 320

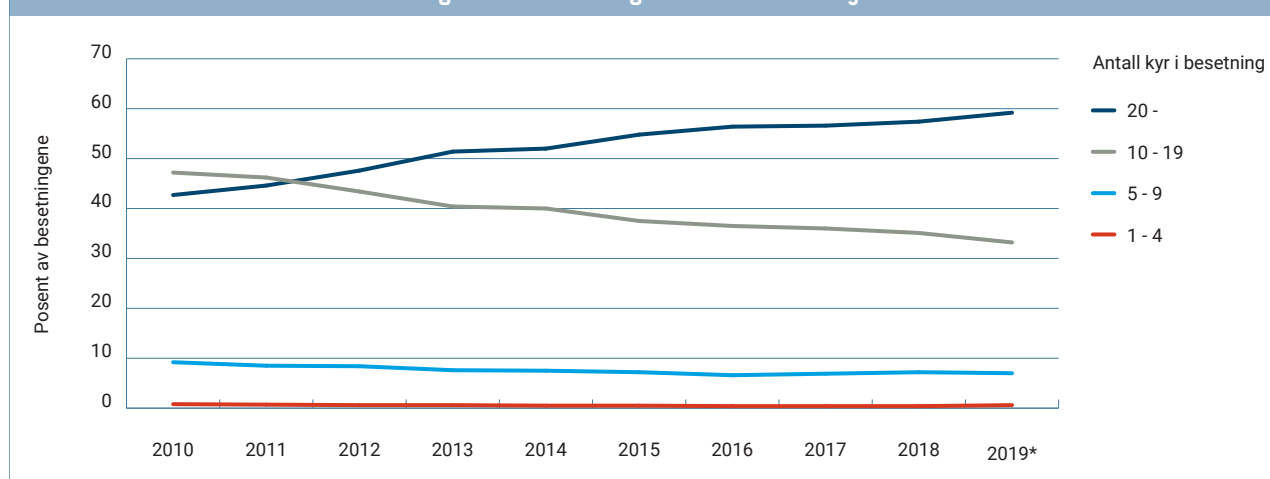
Rutinene rundt søknader om produksjonstilskudd ble lagt om i 2017, dette gjør det vanskelig å sammenligne 2018 og 2019 med tidligere årganger.

* Foreløpige tall

**Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2018, hentet fra tabell 5.1.1.

Kilde: SSB.

Figur 1.1.a. Besetningsstruktur for melkekyr



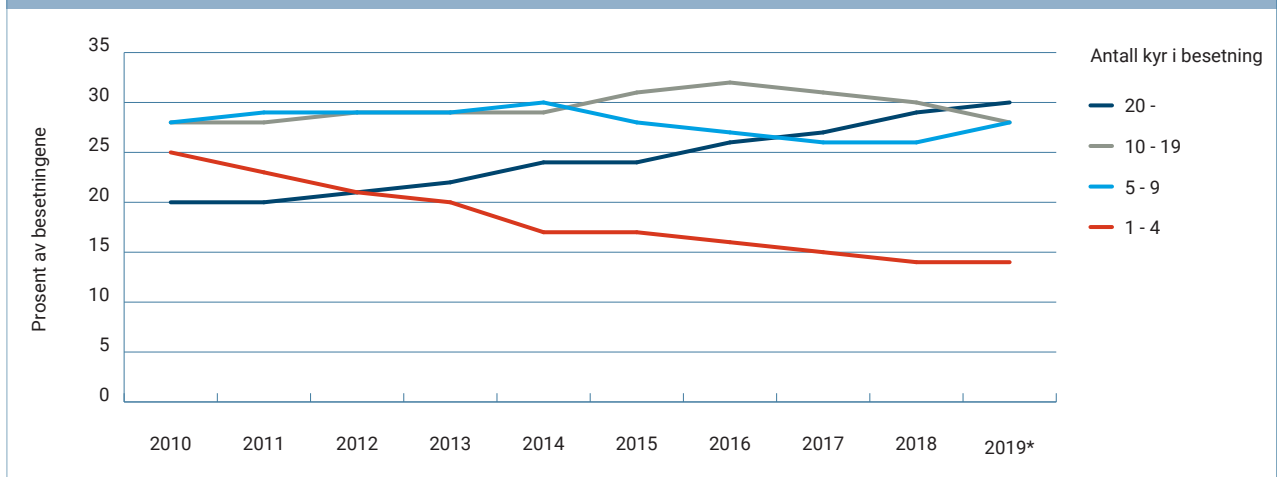
* Foreløpige tall.

Tall pr. 01.01 frem til 2018, pr. 01.03. fra 2018.

Rutinene rundt søknader om produksjonstilskudd ble lagt om i 2017, dette gjør det vanskelig å sammenligne 2018 og 2019 med tidligere årganger.

Kilde: SSB.

Figur 1.1.b. Besetningsstruktur for spesialisert kjøttproduksjon



*Foreløpige tall.

Tall pr. 0.01. frem til 2018, pr. 01.03 fra 2018.

Rutinene rundt søknader om produksjonstilskudd ble lagt om i 2017, dette gjør det vanskelig å sammenligne 2018 og 2019 med tidligere årganger.

Kilde: SSB.

Tabell 1.1.2. Sentrale produksjonsresultater for kombinert melk- og kjøttproduksjon

	Antall årskyr pr. besetning*	Kg melk/årsku	% fett	% protein	% laktose	Kg energi-korrigert melk	Beregnet kg kjøtt pr. årsku *
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	8 147	250
2016	26,3	7 805	4,33	3,47	4,76	8 252	255
2017	26,7	7 797	4,27	3,44	4,62	8 116	257
2018	27,8	7 987	4,29	3,45	4,70	8 374	257

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

Kilde: TINE Rådgiving og Medlem, Statistikkksamling fra Ku- og Geitekontrollen 2018, og TINE Mjølkonomi.

Tabell 1.1.3. Sentrale produksjonsresultater for spesialisert kjøttproduksjon

	Antall årskyr pr. besetning	Antall kalvinger pr. årsku	Dødfødte kalver*	Død før 180 dager**	Tilvekst i gram pr. dag (Okser)***
2014	17,6	0,99	3,0 %	3,6 %	1 211
2015	18,2	1,00	3,2 %	3,7 %	1 218
2016	18,7	0,99	3,5 %	3,9 %	1 209
2017	19,2	1,01	3,5 %	3,9 %	1 198
2018	19,7	0,99	3,4 %	4,1 %	1 199

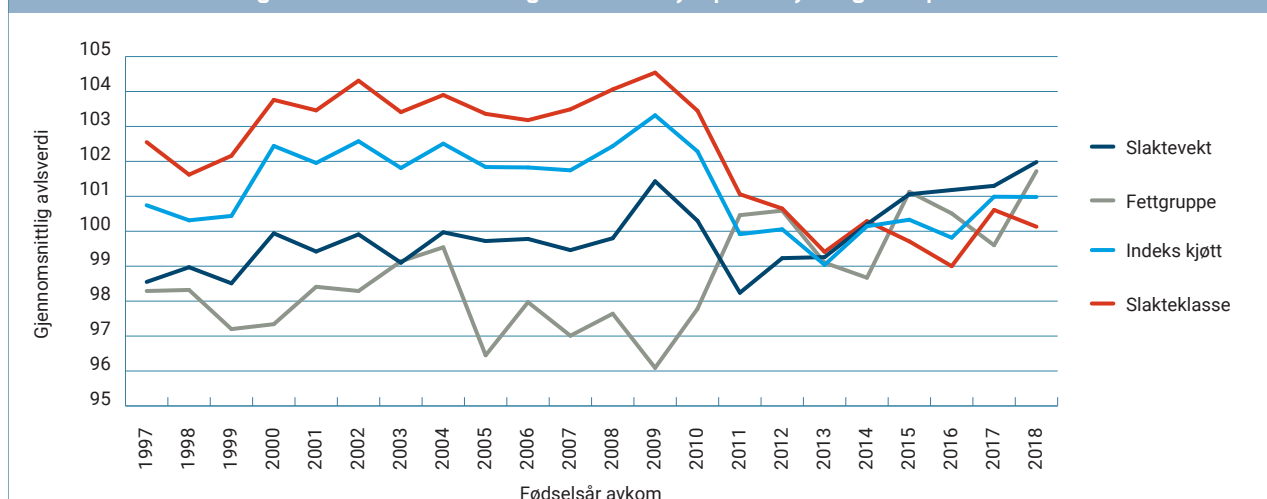
* Prosent av antall fødte kalver.

** Prosent av antall levende fødte kalver.

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

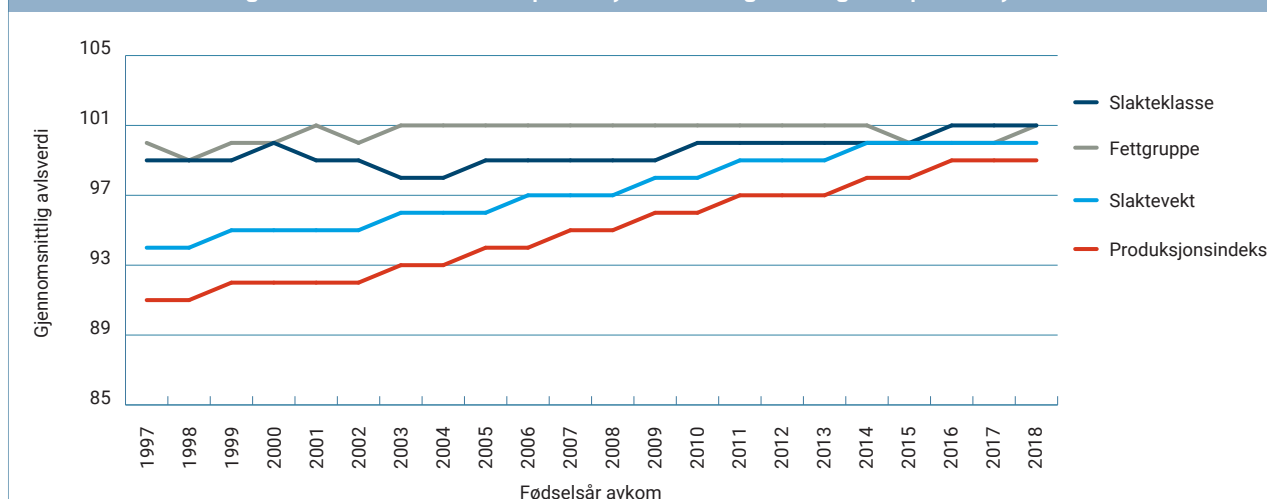
Kilde: Animalia, Storfekjøttkontrollen Årsmelding 2018.

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



Figuren viser gjennomsnittlig avlsverdi for slakteegenskapene for NRF-okser, innenfor fødselsår. Kilde: Geno.

Figur 1.1.d. Genetisk trend for produksjonsindeks og slakteegenskaper hos kjøttfe



Sammenstilling for de fem rasene som det drives nasjonal avl på i Norge (Aberdeen Angus, Charolais, Hereford, Limousin og Simmental). Kilde: TYR.

Kapittel 1.2. Gris

Produksjonen av norsk svinekjøtt var historisk høy også i 2018 og økningen i svinekjøttproduksjonen de siste åra har gitt overproduksjon. Det har skjedd en markert bedring i produksjonsresultatene målt som smågriser pr. årspurke, med en økning fra 23,6 til 27,1 avvente smågriser pr. år i løpet de siste fem årene. En vesentlig årsak til dette er at Norsvin i denne perioden har byttet avlslinje for en av rasene som inngår i kombinasjonen som er mest brukt som avlsspurke.

Data til tabeller og figurer er hentet fra eksterne kilder i tillegg til Animalias egne registreringssystemer. Ingris er et registrerings-, styrings-, og dokumentasjonssystem for svineproduksjon og omfatter ca. 72 % av purkene og ca. 27 % av slaktegrisene i Norge.

Tabell 1.2.1. Omfang av norsk svineproduksjon

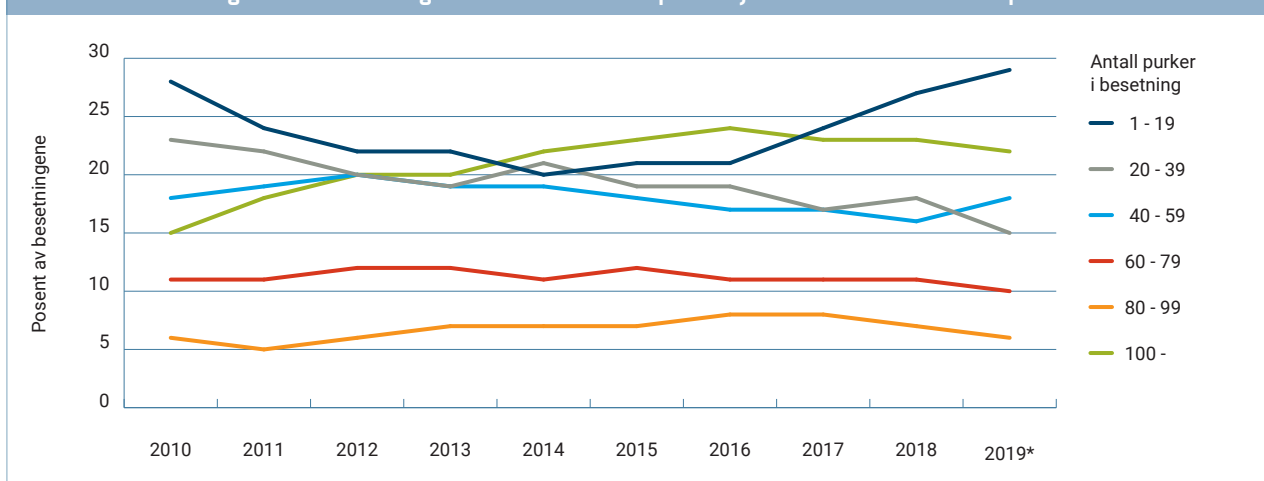
	01.01.15	01.01.16	01.01.17	01.03.18	01.03.19
Antall besetninger med avlspurker	1 125	1 091	1 093	1 100	1 052
Antall besetninger med kun slaktesvin*	1 420	1 346	1 810	1 936	1 830
Antall avls- og ungpurker	91 802	90 608	88 355	86 960	81 628
Antall slakt levert i løpet av året pr. 31.12.**	1 594 224	1 612 840	1 656 933	1 651 757	1 707 704

*Kilde: Animalia, omfatter alle som har levert slaktesvin i løpet av kalenderåret.

**Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2018, hentet fra tabell 5.1.1.

Kilde: SSB, omfatter de som har søkt produksjonstilskudd. Rutinene rundt søknader om produksjonstilskudd ble lagt om i 2017, dette gjør det vanskelig å sammenligne 2018 og 2019 med tidligere år.

Figur 1.2.a. Besetningsstruktur i norsk svineproduksjon fordelt etter antall avlspurker



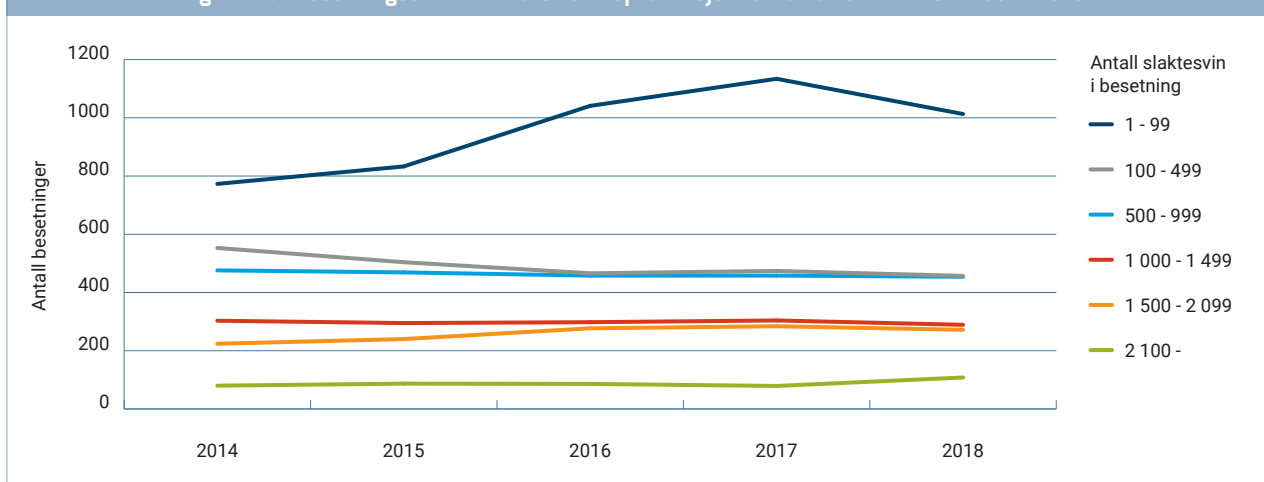
* Foreløpige tall.

Tall pr. 01.01 frem til 2018, pr. 01.03. fra 2018.

Rutinene rundt søknader om produksjonstilskudd ble lagt om i 2017, dette gjør det vanskelig å sammenligne 2018 og 2019 med tidligere årganger.

Kilde: SSB.

Figur 1.2.b Besetningsstruktur i norsk svineproduksjon fordelt etter antall slaktesvin levert



Alle tall pr. 31.12.

Kilde: Animalia, slaktedatabase.

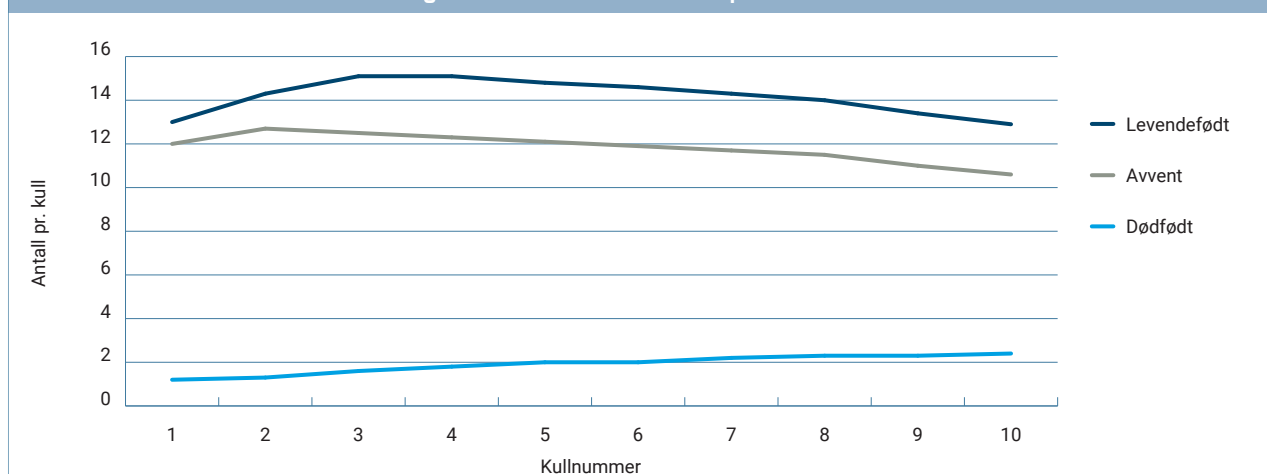
Tabell 1.2.2. Sentrale produksjonsresultater for svineproduksjon

	2014	2015	2016	2017	2018
Antall purker pr. besetning	118	116	118	114	117
Antall smågriser pr. purke pr. år*	24,3	25,2	25,9	26,9	27,1
Antall kull pr. årspurke	2,16	2,16	2,17	2,2	2,2

*antall avvente smågriser.

Kilde: Animalia og Norsvin, Ingris Årsstatistikk 2018.

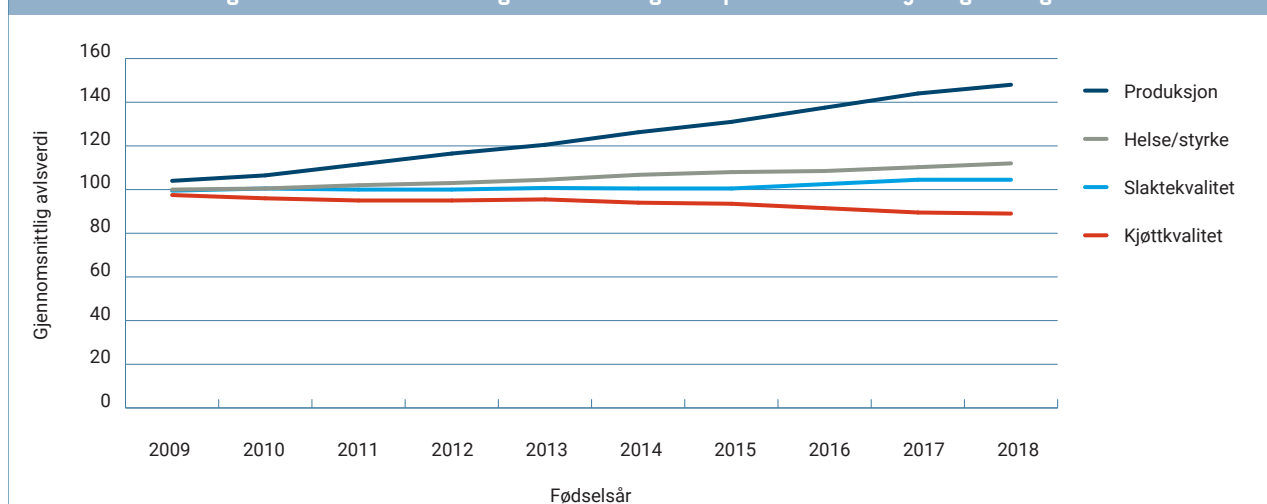
Figur 1.2.c. Kullstørrelse fordelt på kullnummer



Antall avvente er inkludert ammekull og kullutjevne griser. Tallene er beregnet på 94 101 kull.
Kilde: Animalia og Norsvin, Ingris Årsstatistikk 2018.

Figur 1.2.d viser avlsfremgang for en treraset slaktegris (50 % duroc, 25 % landsvin, 25 % yorkshire). Det er en stor fremgang for fôrutnyttelse og tilvekst. Denne sterke framgangen har gitt en svak tilbakegang for kjøttkvalitet.

Figur 1.2.d. Genetisk utvikling for sentrale egenskaper hos trerasekryssing slaktegris



Kilde: Norsvin.

Kapittel 1.3. Sau

Etter en periode med markedsunderskudd på norsk lammekjøtt, økende produksjon og et stabilt til økende antall besetninger har det de siste åra vært overskudd og behov for å redusere produksjonen noe. Kombinert med tørkesommeren 2018 har dette gitt et tydelig fall både i antall besetninger, antall vinterfôra søyer og antall lam slaktet fra 2017 til i dag.

Data til tabeller og figurer er hentet fra eksterne kilder i tillegg til Animalias egne registreringssystemer. Sauekontrollen er et registrerings-, styrings- og dokumentasjonssystem for saueproduksjonen og omfatter ca. 52 % av søyene i Norge.

Tabell 1.3.1. Omfang av norsk sauehold

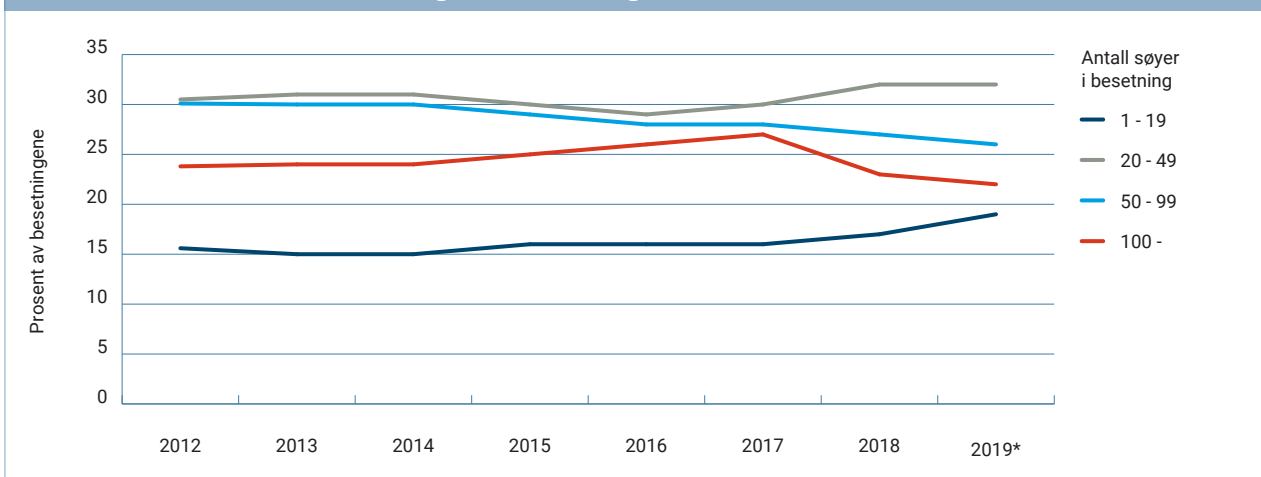
	01.01.15	01.01.16	01.01.17	01.03.18	01.03.2019*
Antall besetninger med vinterfôret sau	14 261	14 463	14 514	14 310	13 779
Antall vinterfôret sau	1 058 303	1 095 518	1 123 732	1 008 230	937 382
Antall slakt levert i løpet av året, pr. 31.12**	1 173 386	1 224 143	1 279 196	1 373 119	1 352 009

* Foreløpige tall.

**Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2018.

Kilde: SSB. Tall pr. 01.01. frem til 2018, pr. 01.03. fra 2018. Rutinene rundt søknader om produksjonstilskudd ble lagt om i 2017, dette gjør det vanskelig å sammenligne 2018 og 2019 med tidligere årganger.

Figur 1.3.a. Besetningsstruktur i saueholdet



* Foreløpige tall.

Tall pr. 01.01 frem til 2018, pr. 01.03. fra 2018.

Rutinene rundt søknader om produksjonstilskudd ble lagt om i 2017, dette gjør det vanskelig å sammenligne 2018 og 2019 med tidligere årganger.

Kilde: SSB.

Tabell 1.3.2. Sentrale produksjonsresultater innen sauehold

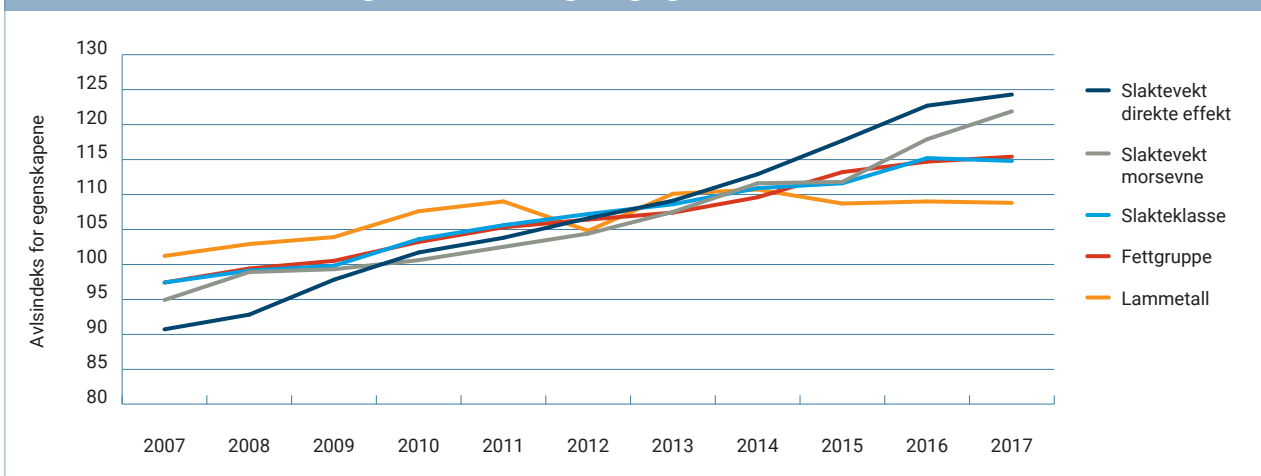
	2014	2015	2016	2017	2018
Antall voksne søyer over 1. år pr. besetning	70	69	71	70	86
Antall lam pr. søye*	1,62	1,59	1,57	1,54	1,54
Avdrått pr. søye (kg)**	73,80	72,60	70,50	67,50	69,50

* Lam om høsten pr. søye, uten kopplam.

** Korrigert avdrått pr. søye, uten kopplam.

Kilde: Animalia, Sauekontrollen Årsmelding 2018.

Figur 1.3.b. Avlsmessig fremgang hos Norsk Kvit Sau (NKS)



Beregnet for de værere som granskes i årgangen.

Kilde: Norsk Sau og Geit.

Kapittel 1.4. Fjørfe

Slaktekyllingproduksjonen har stabilisert seg på et lavere nivå enn i 2014 og årene før. Antall slaktekyllingprodusenter er redusert med noe over 15 % fra 2014. Antall eggprodusenter er stabilt, på tross av en viss overproduksjon av egg. Produksjonsresultatene i alle fjørfeproduksjoner er stabilt gode.

Tabell 1.4.1. Omfang av norsk fjørfeproduksjon

	2014	2015	2016	2017	2018
Antall klekkede slaktekyllinger*	77 957 709	67 974 810	71 461 595	68 361 810	66 552 921
Antall slaktekyllinger *	73 974 651	63 406 246	65 898 097	63 516 948	62 738 774
Antall klekkede kyllinger av verperase*	6 982 780	6 829 560	7 102 035	6 906 558	7 363 504
Antall verpehøner gj.sn. pr. år **	4 265 416	4 412 612	4 390 581	4 355 435	4 405 798
Antall klekkede kalkunkyllinger*	1 369 170	1 372 932	1 236 564	1 041 357	881 004

* Tall fra Landbruksdirektoratet presentert i bladet Fjørfe.

** SSB.

Kilde: Norsk Fjørfeleg.

Tabell 1.4.2. Andel høneplasser i de ulike driftsformene 1990 - 2019, i prosent

	1990	1995	1998	2003	2008	2010	2012	2015/2016	2017/2018	*2018/2019
Tradisjonelle bur	98	97	92	78	54	25	0	0	0	0
Innredde bur	0	0	0	9	26	38	44	36	23,5	15
Frittgående	2	3	8	12	18	33	52	58	70	76,5
Økologisk	0	0	0	1	2	4	4	6	6,5	7
**Friland										1,5

* Tall innhentet fra landets livkyllingoppalere (estimat fra en).

** Friland først innhentet som egen kategori fra 2018/2019.

Kilde: Norsk Fjørfeleg.

Tabell 1.4.3. Beseiningsstruktur i norsk fjørfeproduksjon

	2014	2015	2016	2017	2018
Antall slaktekyllingprodusenter med over 1 000 dyr	677	647	603	554	550
Antall kalkunprodusenter med over 1 000 dyr	63	69	66	53	48
Antall eggprodusenter (konsum - og rugeegg) med over 1 000 høneplasser *	570	585	586	579	584
Antall rugeeggprodusenter og oppalere av foreldretyr**	111	109	109	106	96
Livkyllingoppalere	16	17	16	18	17
Antall andeprodusenter	12	12	8	11	8

* Tall fra SSB. Eggprodusenter omfatter både rugeegg og konsumegg. I 2017 var det 76 rugeeggprodusenter og resten konsumeggprodusenter, i 2018 var 71 rugeeggprodusenter.

**Norsk Fjørfeleg, tall innhentet fra landets 6 rugeriaktører i august 2019.

Kilde: Fjørfe, Norsk Fjørfeleg, tallene er hentet fra Landbruksdirektoratet.

Tabell 1.4.4. Sentrale produksjonsresultater for fjørfeproduksjon

Produksjonsdata verpehøns	2014	2015	2016	2017	2018
Kg egg pr. innsatt høne fra 16 uker	20,35	20,20	20,40	20,40	20,50
Antall egg pr. innsatt høne fra 16 uker	324,1	323,4	325,0	324,0	326,0
Eggvekt, gram	63,1	62,8	62,8	62,9	62,8
Førforbruk fra 16 uker, kg/kg egg	2,09	2,08	2,03	2,03	2,03
Antall kull, stk	35	32	40	57	73

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

Produksjonsdata slaktekylling	2014	2015	2016	2017	2018
Slaktealder, dager	31,5	31,2	31,5	33,0	33,0
Gjennomsnittsvekt, gram	1 256	1 249	1 240	1 382	1 367
Førforbruk, kg/kg slakt	2,18	2,17	2,23	2,22	2,21
Totalt innsatte, tusen stk.	42 592	36 118	33 036	28 035	23 266
Antall kull, stk.	2 600	2 175	1 858	1 689	1 442

Kilde: Norturas slaktekyllingkontroll og Nortura Fjørfekjøttkontroll (foredlingskylling, normale kull).

Produksjonsdata kalkun	2014	2015	2016	2017	2018
Slaktealder porsjon, dager	85	85	85	84	85
Slaktealder industri, dager	132	132	132	128	128
Gjennomsnittsvekt porsjon, kg	5,755	5,619	5,796	5,987	5,972
Gjennomsnittsvekt industri, kg	13,487	13,426	13,549	13,602	13,734
Førforbruk, kg/kg slakt	3,40	3,36	3,21	3,10	3,06
Standard 2, %	10,04	4,77	6,30	7,00	6,97
Totalt innsatte, stk.	821 910	856 291	865 454	708 208	796 269
Antall kull, stk.	93	95	96	80	90

Kilde: Norturas kalkunkontroll.

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 fortsatt bare delvis dette. Det er en viss økning i flere produksjoner, og særlig innenfor eggproduksjon har økningen i andel økologisk vært betydelig. For alle produksjoner er omfanget likevel 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 2018

	Antall økologiske	Prosent økologiske av total	Endring i antall dyr siste år
Melkekyr	8 353	3,8 %	13
Ammekyr	4 316	4,7 %	175
Øvrige storfe	17 638	3,1 %	188
All sau	46 823	3,8 %	-2 414
Avlspurker	504	0,6 %	-8
Slaktegris	1 612	0,1 %	-58
Verpehøns over 20 uker	277 342	6,4 %	13 196
Slaktekylling	131 800	0,2 %	33 154

Hovedkilde: Landbruksdirektoratet, Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer 2018.

(Kilde: Debio, tall for 2018 pr. 31.12.2018, telledato 1.1.2018. Totalt antall konvensjonelle fra SSB (foreløpige tall 2018)).

Tabell 1.5.2. Økologiske husdyr i Norge, Sverige og Danmark i 2018 *

	Norge	Sverige	Danmark
Melkekyr	8 353	58 702	78 969
Ammekyr	4 316	75 021	9 342
Øvrige storfe	17 638	198 571	132 443
All sau	46 823	128 914	11 292
Avlspurker	504	3 500	14 159
Slaktegris	1 612	21 571	226 351
Verpehøns over 20 uker	277 342	1 283 105	1 147 413
Slaktekylling	131 800	128 435	1 314 765

* 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 2018. Kilde: Debio, tall for 2018 pr. 31.12.2018, telledato 1.1.2018.

Svenske tall: Jordbruksverket, Jordbruksstatistisk sammenstilling 2019.

Danske tall: Miljø- og Fødevarerministeriet NaturErhvervstyrelsen, Statistikk over økologiske jordbruksbedrifter 2018.

Kapittel 1.6. Husdyr i verden

Tabell 1.6.1. De 10 største produsentlandene av henholdsvis storfe-, svin-, sau-, og kyllingkjøtt (i tonn) i 2017 + Danmark, Finland, Island, Norge og Sverige

STORFE		SVIN		SAU		KYLING	
USA	11 907 239	Kina	55 449 461	Kina	2 384 200	USA	19 140 774
Brasil	9 550 000	USA	11 611 177	Australia	669 604	Brasil	13 607 352
Kina	6 911 741	Tyskland	5 505 572	New Zealand	451 276	Kina	13 440 444
Argentina	2 842 000	Spania	4 298 893	Tyrkia	333 000	Russland	4 444 334
Australia	2 048 517	Brasil	3 824 682	Storbritannia	298 000	India	3 519 959
Mexico	1 926 901	Vietnam	3 733 349	Iran	291 200	Mexico	3 211 687
Russland	1 613 647	Russland	3 529 610	Algerie	269 387	Indonesia	2 258 239
Frankrike	1 423 404	Canada	2 141 807	Sudan	255 571	Japan	2 214 899
Tyskland	1 137 008	Frankrike	2 136 276	India	234 518	Iran	2 161 678
Sør Afrika	1 014 050	Polen	2 047 800	Usbekistan	228 654	Tyrkia	2 136 734
Sverige	132 070	Danmark	1 532 387	Norge	27 445	Danmark	171 184
Danmark	124 148	Sverige	240 700	Island	10 619	Sverige	152 500
Finland	86 080	Finland	181 580	Sverige	5 260	Finland	120 780
Norge	85 196	Norge	137 250	Danmark	1 585	Norge	90 944
Island	4 614	Island	6 265	Finland	1 350	Island	9 697

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

Kilde: FAOSTAT.

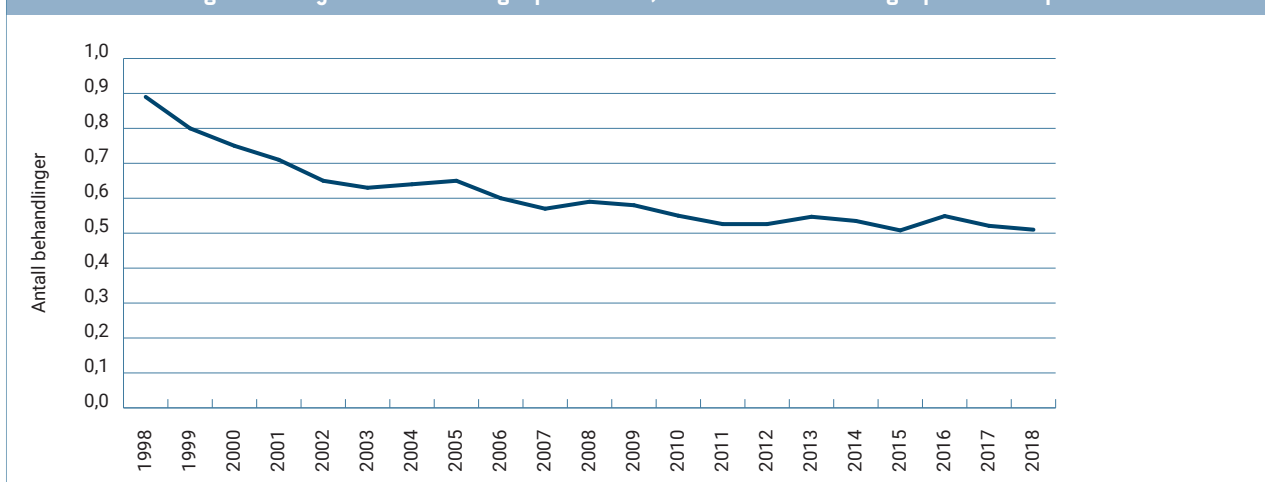
02 – Dyrehelse

Den norske dyrehelsen er stabilt god, noe utviklingen i 2018 bekrefter. Antibiotikaforbruket i norsk husdyrproduksjon er på et svært lavt nivå og har gått ytterligere ned i 2018. Antibiotikaforbruket i norsk husdyrproduksjon har gått ned 17 % siden 2013, målsettingen om 10 % reduksjon innen 2020 er dermed nådd. Forekomsten av resistente bakterier blant matproduserende dyr er på et stabilt lavt nivå.

Kapittel 2.1. Storfe

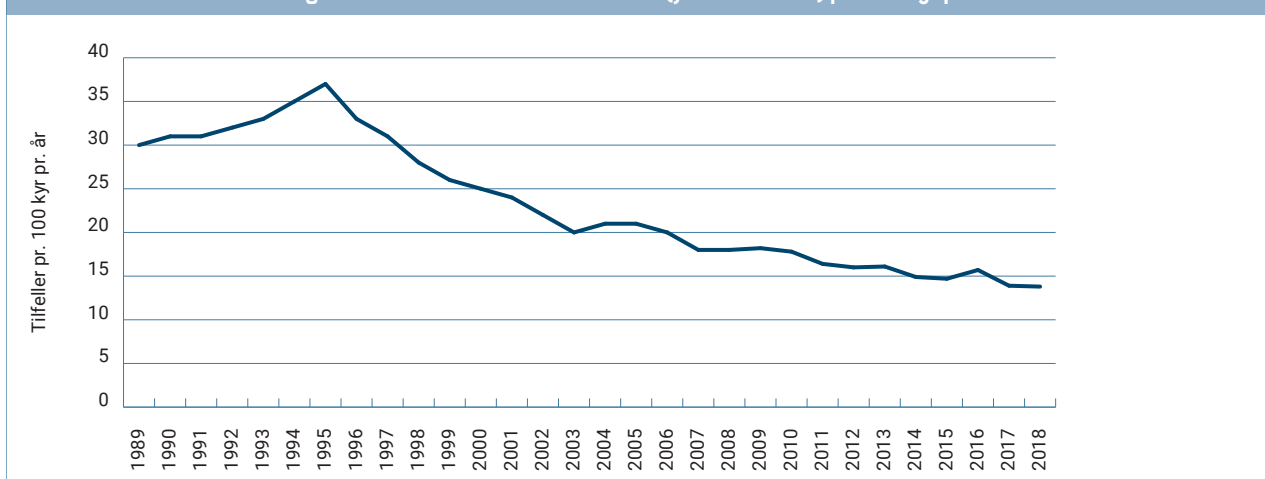
Melkekyr er den dyregruppa det er mest helhetlig innrapportering av helsedata fra og har vært det over lang tid. Norske melkekyr har over år blitt stadig friskere og den totale forekomsten av produksjonssykdommer er mer enn halvert de siste 20 åra. Mastitt, som er den vanligste produksjonssykdommen, har stått for den vesentligste reduksjonen. Reduksjon i stoffskiftesykdommen ketose, som en periode var svært vanlig, er også 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 pr. melkeku pr. år



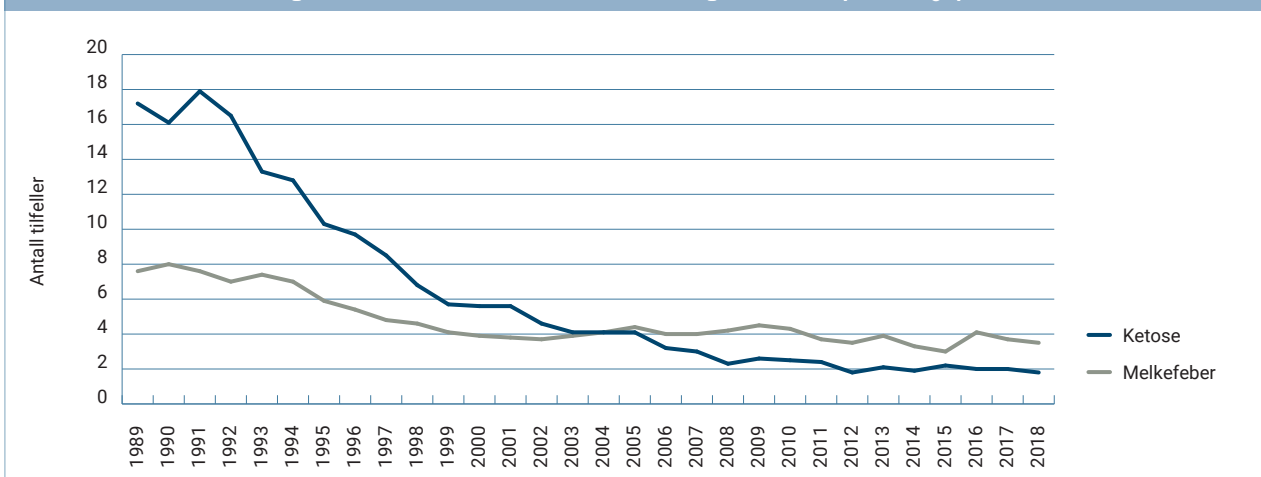
Kilde: TINE Rådgiving.

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



Kilde: TINE Rådgiving, Statistikkksamling fra Ku- og Geitekontrollen 2018.

Figur 2.1.c. Tilfeller av ketose (matleitet) og melkefeber pr. 100 kyr pr. år



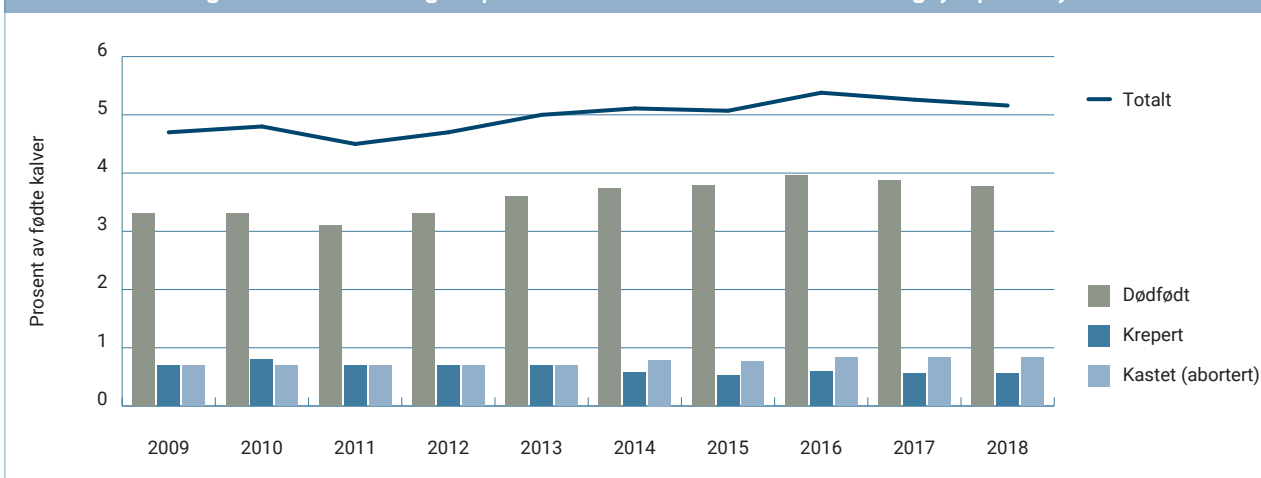
Kilde: TINE Rådgiving, Statistikkksamling fra Ku- og Geitekontrollen 2018.

Tabell 2.1.1. Dødelighet kyr, prosent

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Kyr mistet eller døde på bås, inkl. nødslakt. Andelen av de som er utrangert.	7,5	7,6	7,2	7,6	7,6	7,6	7,6	7,1	7,3	7,4

Kilde: TINE Rådgiving og Medlem.

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



Kilde: TINE Rådgiving og Medlem.

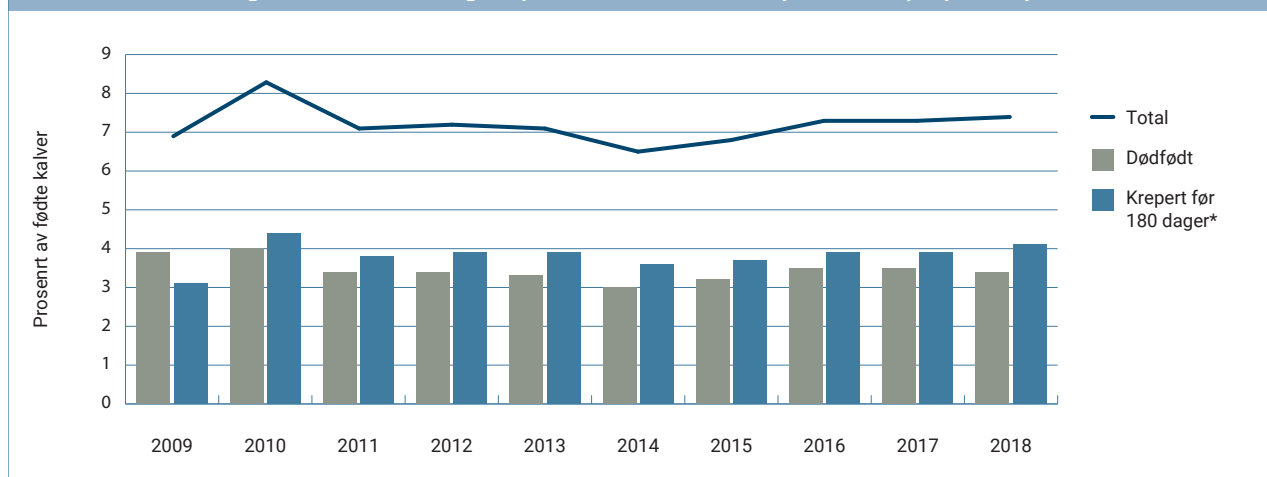
DEFINISJONER:

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.

Kreper: 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



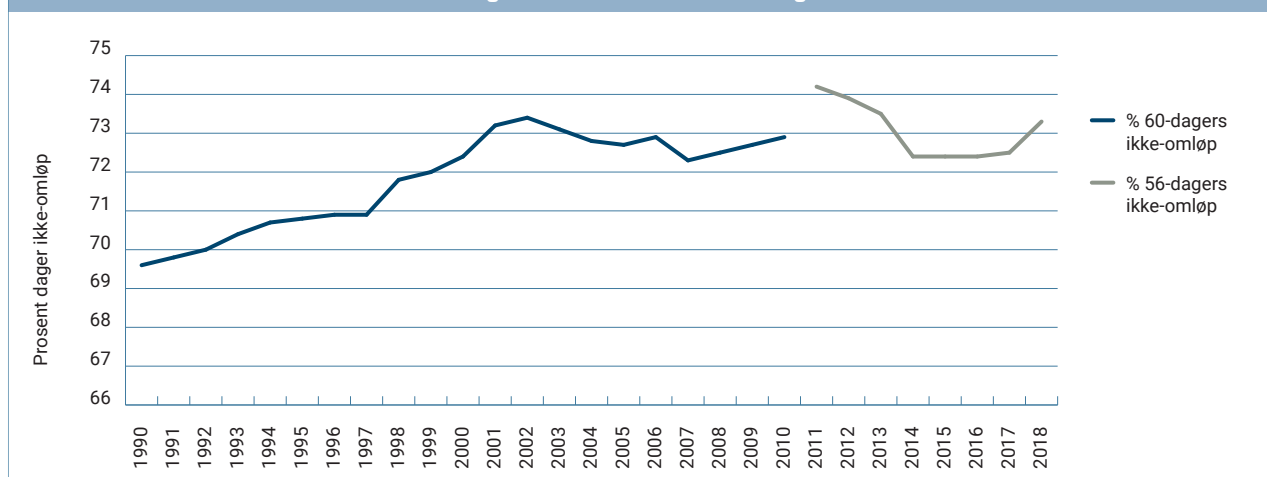
* Kalver som registreres som kreper før de øremerkes eller meldes ut som selvdøde, mistet eller nødsliakt før de er 180 dager gamle.
Kilde: Animalia, Storfekjøttkontrollen Årsmelding 2018.

DEFINISJONER:

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

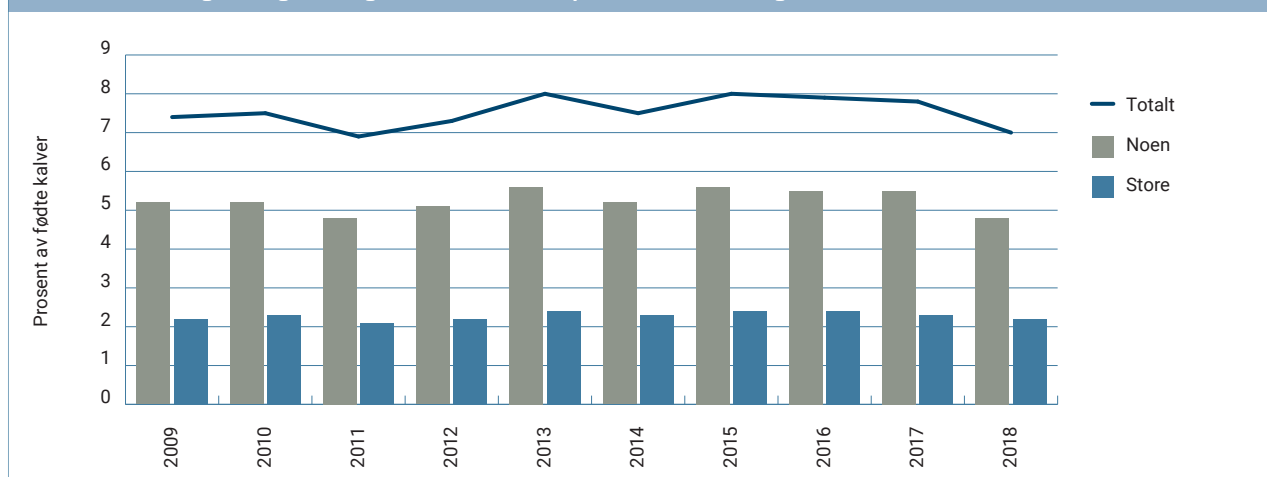
Kreper: Kalv født levende, men død senere enn 24 timer etter fødsel og før 180 dager. Merk forskjellen i forhold til Kukontrollen.

Figur 2.1.f. Fruktbarhet, NRF, Norge



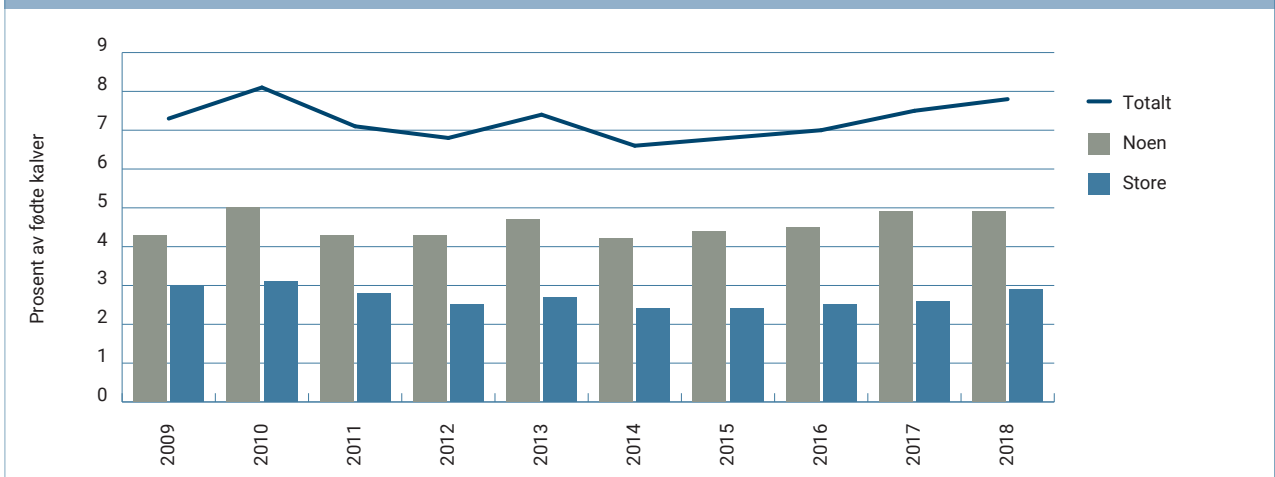
Tidligere opererte Geno med ikke-omløp % 60 dager, men har fra 2011 endret til 56 dager.
Kilde: Geno.

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 2018.

Tabell 2.1.2. Antall diagnostiserte storfebesetninger med smittsomme husdyrsykdommer gr. A og B i henhold til dyrehelseregelverket

Sykdomskategori	Sykdom	Nye tilfeller 2018	Aktive restriksjoner pr. 31.12.2018
B	Ringorm	7	8
B	Salmonella	1	0
B	Paratuberkulose	0	1

«Nye tilfeller» er kun tilfeller som er registrert inn i Mattilsynets fagsystem som diagnostisert med sykdommen gjeldende år. «Aktive restriksjoner» er både tilfeller med sykdommen som fortsatt er restriksjonsbelagt ved årets utgang, og kontaktbesetninger. Tidligere år er det i siste kolonne vist antall «Aktive sykdomstilfeller». Da er ikke restriksjonsbelagte kontaktbesetninger inkludert.

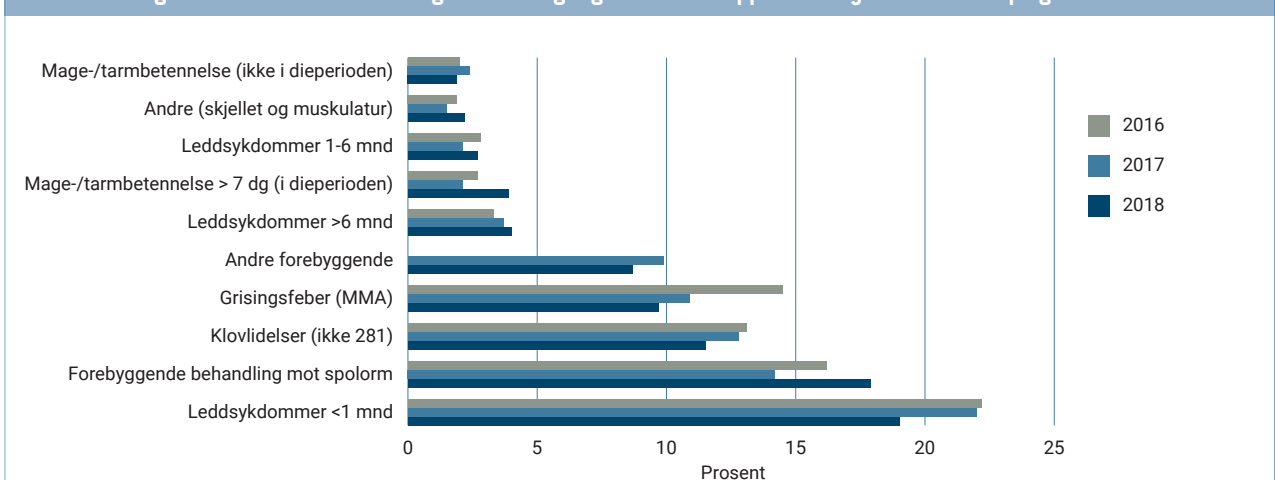
Tallene inneholder kun de som er registrert inn i Mattilsynets fagsystem som diagnostisert med sykdommen. Sprik i tallene mellom diagnostisert og restriksjonsbelagt fra år til år kan skyldes manglende registrering av sykdomstilfellet i MATS.

Kilde: Mattilsynet, MATS.

Kapittel 2.2. Gris

Innrappoteringsen 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 stabilt lavt nivå. Et viktig utviklingstrekk de siste åra 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. For første gang ble det påvist porcint respiratorisk coronavirus (PRCV) hos svin i det offentlige overvåkningsprogrammet i Norge. Viruset bredte seg raskt i noen områder i Rogaland og Agder, men har ellers ikke hatt særlig utbredelse. PRCV har ikke gitt kliniske symptomer på sykdom. Derfor iverksetter ikke Mattilsynet tiltak i besetninger som får påvist PRCV.

Fig. 2.2.a. Prosentvis fordeling av et utvalg registrerte innrapporterte sykdomstilfeller på gris i 2018



Bakgrunnsmateriale: 19 287 helseregistreringer fra 109 besetninger i sentralt Ingris-lager i 2018, mot 19 637 helseregistreringer fra 118 besetninger i 2017 og 15 376 helseregistreringer fra 112 besetninger i 2016.

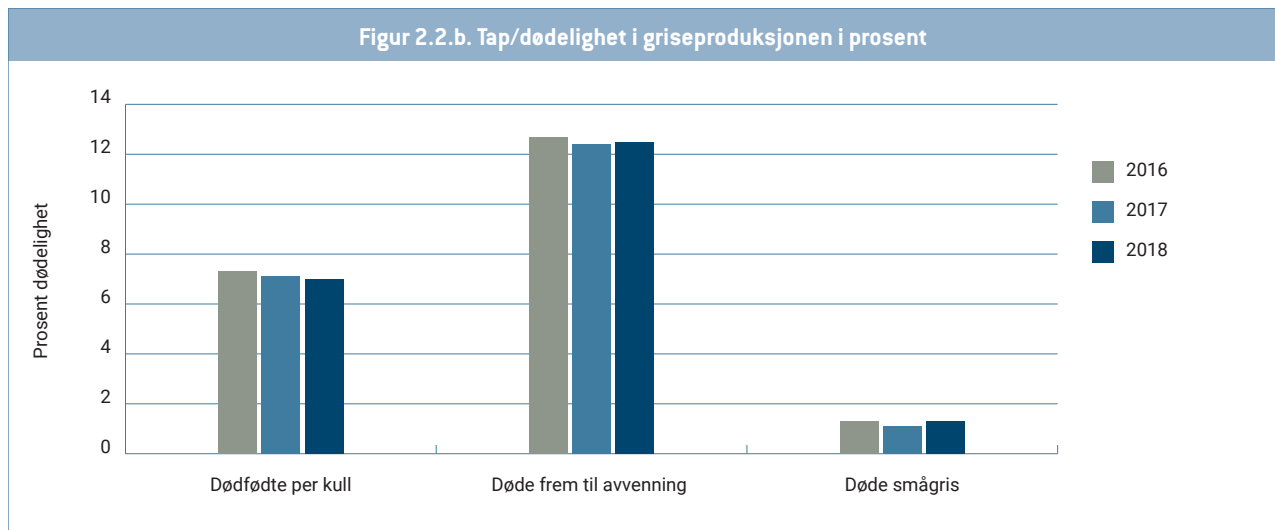
Kilde: Animalia og Norsvin, Ingris Årsstatistikk 2018.

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.



Tallene er basert på 94 101 kull.

Kilde: Animalia og Norsvin, Ingris Årsstatistikk 2018.

Tabell 2.2.1. Antall diagnostiserte svinebesetninger med smittsomme husdyrsykdommer gr. A og B i henhold til dyrehelse regelverket

Sykdomskategori	Sykdom	Nye tilfeller 2018	Aktive restriksjoner pr. 31.12.2018
B	Salmonella	3	3
B	Ringorm	0	1
B	PRCV	22	1

«Nye tilfeller» er kun tilfeller som er registrert inn i Mattilsynets fagsystem som diagnostisert med sykdommen gjeldende år. «Aktive restriksjoner» er både tilfeller med sykdommen som fortsatt er restriksjonsbelagt ved årets utgang, og kontaktbesetninger. Tidligere år er det i siste kolonne vist antall "Aktive sykdomstilfeller", da er ikke restriksjonsbelagte kontaktbesetninger inkludert.

Tallene inneholder kun de som er registrert inn i Mattilsynets fagsystem som diagnostisert med sykdommen. Sprik i tallene mellom diagnostisert og restriksjonsbelagt fra år til år kan skyldes manglende registrering av sykdomstilfellet i MATS.

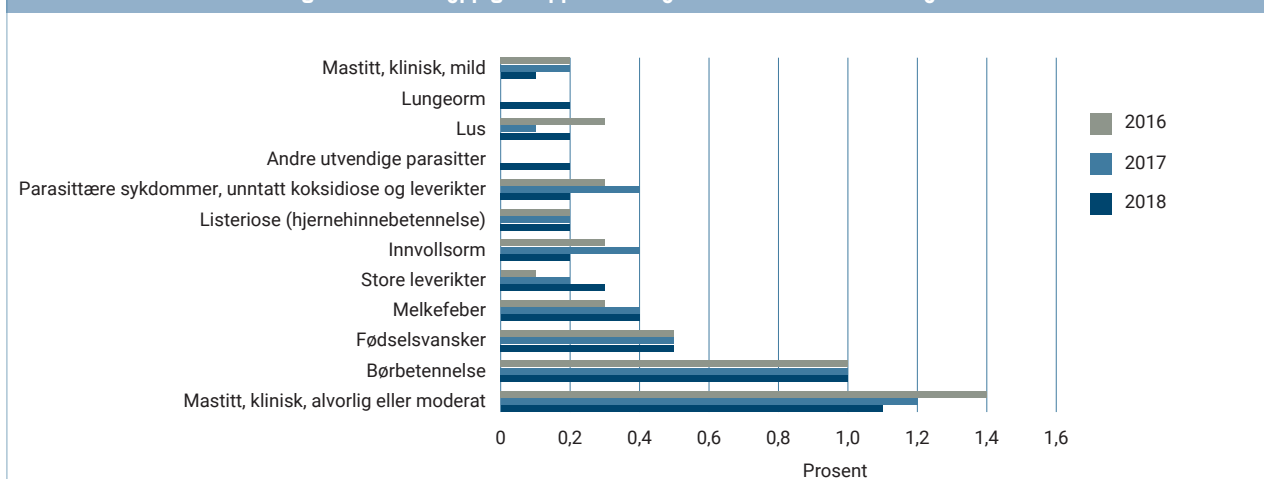
Kilde: Mattilsynet, MATS.

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. Det viser at forekomsten av produksjonssykdommer hos sau er på et stabilt 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. I 2018 ble det påvist ett tilfelle av ondarta fotrâte hos sau gjennom overvåkingsprogrammet på slakteri. Dette var det eneste tilfellet i 2018. Besetningen ligger på Rennesøy i Rogaland, et område der det har vært en høy andel smitta besetninger tidligere. Påvisingen viser at overvåking på slakteri er en svært viktig del av arbeidet med å utrydde ondarta fotrâte.

Figur 2.3.a. viser prosent av søyer i de besetningene som registrerer sykdom (totalt 269 010 i 2018). 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.

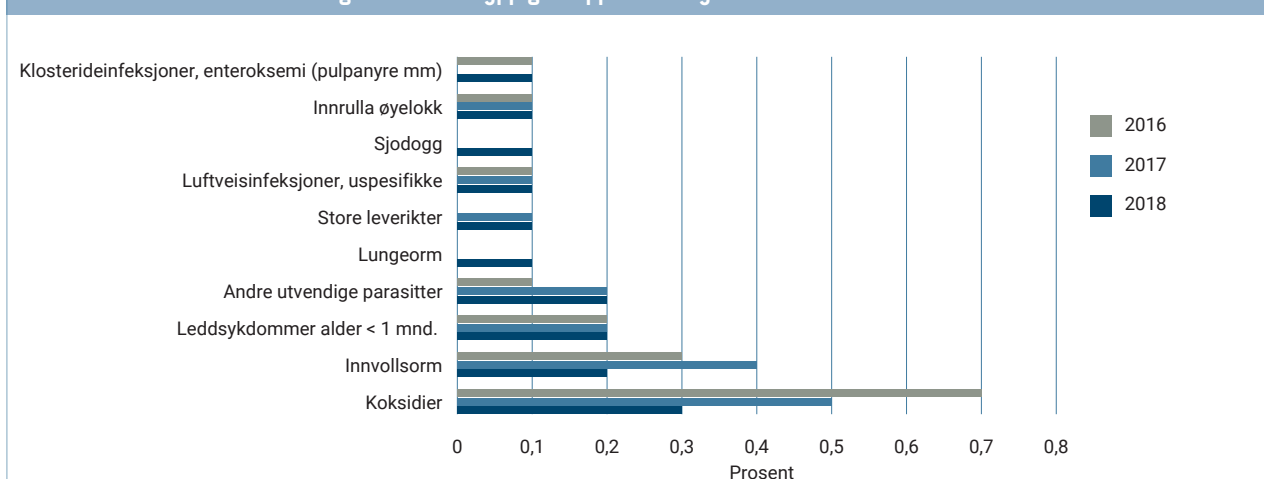
Figur 2.3.a. De hyppigst rapporterte sykdommene hos voksne dyr 2018



Kilde: Animalia, Sauekontrollen Årsmelding 2018.

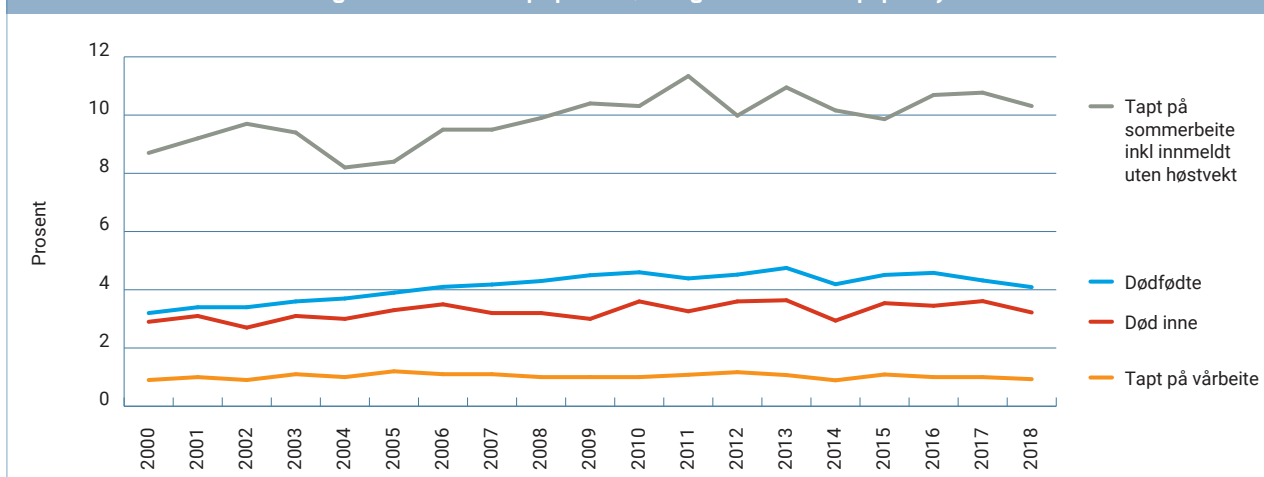
Figur 2.3.b. viser prosent av alle lam i de besetningene som registrerer sykdom (524 637 lam i 2018). Lam som er behandlet eller har hatt flere tilfeller av samme sykdom teller kun en gang.

Figur 2.3.b. De hyppigst rapporterte sykdommene hos lam 2018



Kilde: Animalia, Sauekontrollen Årsmelding 2018.

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 2018.

Lammetap er i figuren beregnet som andel av lam som er i live før hendelsen. Eksempelvis er død inne beregnet som andel av levendefødte lam, tapt sommerbeite er beregnet som andel av levendefødte lam minus lam som har dødd inne og på vårbeite. Totalt lammetap beregnes som andel av totalt fødte lam. I beregningen av tapt sommerbeite og totalt lammetap er det viktig å merke seg at lam som ved årets slutt verken har høstvekt eller slaktevekt anses som tapt sommerbeite selv om de ikke er registrert som tapt sommerbeite. Denne beregningsmåten gir en viss overestimering av tap sommerbeite og totalt lammetap.

Tabell 2.3.1. Lammetap i prosent, totalt

	2000	2005	2010	2014	2015	2016	2017	2018
Totalt lammetap	14,90	15,90	18,40	17,20	17,88	18,55	18,53	17,52

Beregnet ut fra totalt fødte lam.

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

Kilde: Animalia, Sauekontrollen Årsmelding 2018.

Tabell 2.3.2. Antall diagnostiserte småfebesetninger som følge av smittsomme husdyrsykdommer gr. A og B i henhold til dyrehelseregelverket

Sykdomskategori	Sykdom	Nye tilfeller i 2018	Aktive restriksjoner pr. 31.12.2018
B	Skrapesyke, Nor98	7	22
B	Fotråte	1	6
B	Salmonella	3	1
B	Paratuberkulose	0	8*
B	Ringorm	0	3**
B	CAE	3	33 geit, 10 sau***
A	Saueskabb på geit	1	1 sau, 1 geit

* 7 eiere, 1 har sau og geit.

** 2 eiere, 1 med sau og geit.

*** 7 eiere med både sau og geit.

«Nye tilfeller» er kun tilfeller som er registrert inn i Mattilsynets fagsystem som diagnostisert med sykdommen gjeldende år. «Aktive restriksjoner» er både tilfeller med sykdommen som fortsatt er restriksjonsbelagt ved årets utgang, og kontaktbesetninger. Tidligere år er det i siste kolonne vist antall «Aktive sykdomstilfeller». Da er ikke restriksjonsbelagte kontaktbesetninger inkludert.

Tallene inneholder kun de som er registrert inn i Mattilsynets fagsystem som diagnostisert med sykdommen. Sprik i tallene mellom diagnostisert og restriksjonsbelagt fra år til år kan skyldes manglende registrering av sykdomstilfellet i MATS.

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 fjørfebefolkningen, 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, prosent

	Døde		Døde fra 16 til 71 uker	Døde fra 16 til 76 uker	Døde fra 16 til 71 uker	Døde fra 16 til 76 uker	Kasserte	
	Slaktekylling	Kalkun	Verpehøns miljønnredning		Verpehøns frittgående		Slaktekylling	Kalkun
2014	2,64	7,28	2,62	-	3,39	-	1,20	3,94
2015	2,94	6,23	2,66	-	4,08	-	1,40	3,00
2016	3,63	5,05	2,51	2,91	4,36	5,39	1,54	2,64
2017	3,18	5,13	1,88	2,25	4,46	5,46	1,68	3,07
2018	2,89	5,40	1,83	2,54	3,97	4,49	1,52	2,96

Norturas slaktekyllingkontroll og Nortura Fjørfekjøttkontroll (foredlingskylling, normale kull).

Kassasjon er aritmetisk middel høner og haner.

Ny Eggkontroll fra 2016. Det registreres til og med 71 uker og i tillegg også til og med 76 uker.

Kilde: Nortura.

Tabell 2.4.2. Antall diagnostiserte fjørfebesetninger med smittsomme husdyrsykdommer gr. A og B i henhold til dyrehelseregelverket

Sykdomskategori	Sykdom	Nye tilfeller 2018	Aktive restriksjoner pr. 31.12.2018
A	Infeksiøs laryngotrakeitt (ILT)	0	3
B	Salmonella	1*	2
B	Infeksiøs bronkitt	2**	9
B	Mycoplasmoser	2**	1

* 1 Vaktel.

** Hobbyfjørfe.

«Nye tilfeller» er kun tilfeller som er registrert inn i Mattilsynets fagsystem som diagnostisert med sykdommen gjeldende år. «Aktive restriksjoner» er både tilfeller med sykdommen som fortsatt er restriksjonsbelagt ved årets utgang, og kontaktbesetninger. Tidligere år er det i siste kolonne vist antall "Aktive sykdomstilfeller". Da er ikke restriksjonsbelagte kontaktbesetninger inkludert.

Tallene inneholder kun de som er registrert inn i Mattilsynets fagsystem som diagnostisert med sykdommen. Sprik i tallene mellom diagnostisert og restriksjonsbelagt fra år til år kan skyldes manglende registrering av sykdomstilfellet i MATS.

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.

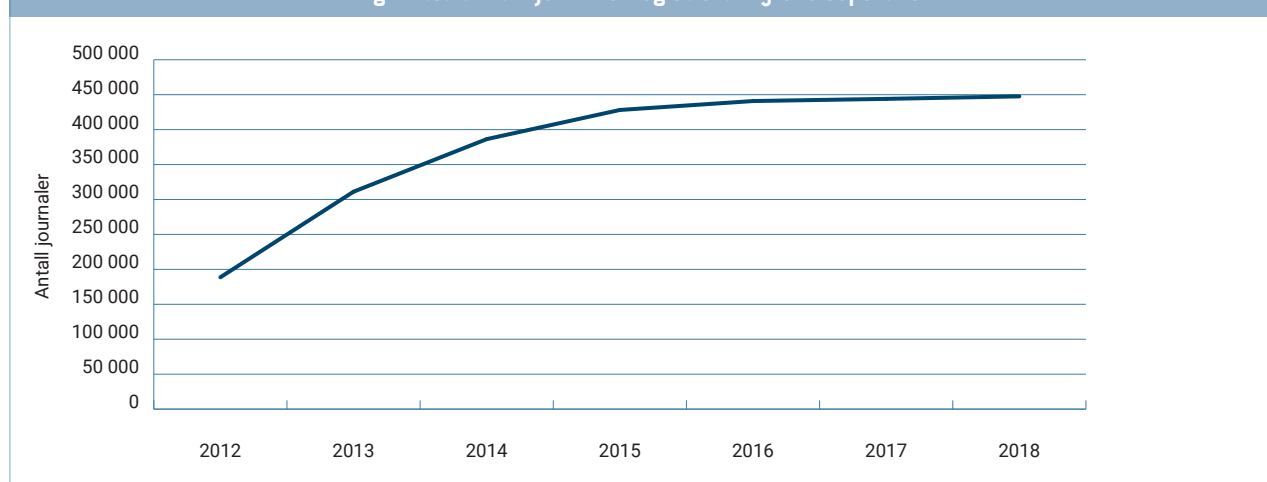
Tabell 2.5.1. Oversikt over samlet rapportering gjennom Dyrehelseportalen i 2018

Rapporterte besøk totalt	Rapporterende veterinærer	Rapporterte behandlede dyr eller flokker*						Totalt
		Storfe	Svin	Sau	Geit	Hest	Andre	
210 610	849	326 713	43 173	37 707	2 684	36 912	398	447 587

* I tabellene videre er alt regnet om til individer.

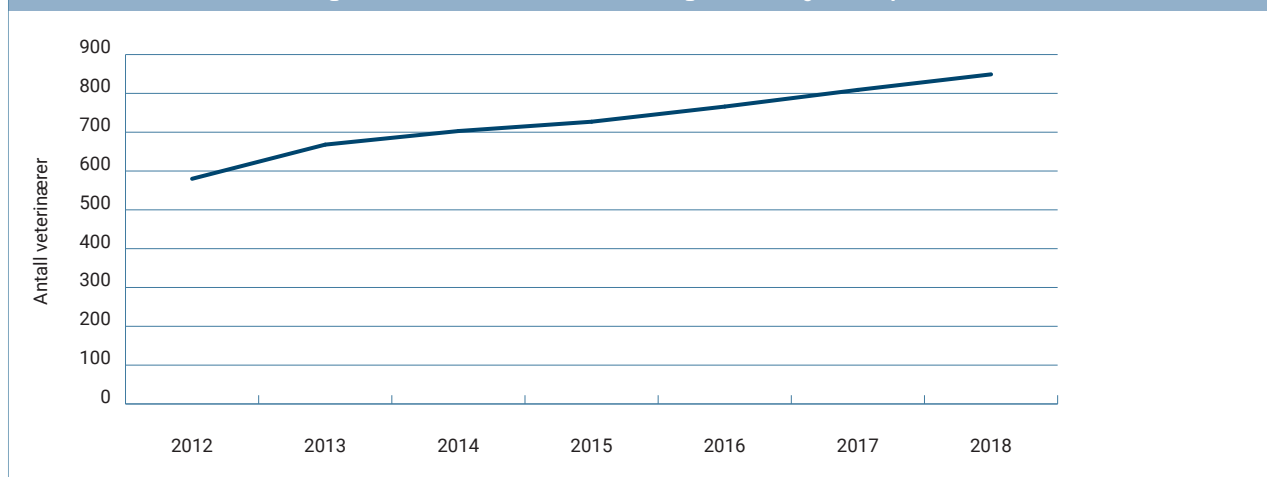
Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.

Figur 2.5.a. Antall journaler registrert i Dyrehelseportalen



Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.

Figur 2.5.b. Antall veterinærer som registrerer i Dyrehelseportalen



Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.

Tabell 2.5.2. De 10 mest rapporterte sykdomsdiagnosene hos storfe i 2018

Rang	Kode	Diagnose	Antall
1	303	Mastitt, klinisk, alvorlig og moderat	26 832
2	386	Melkefeber	11 066
3	251	Luftveissykdommer - uspesifikke	9 036
4	304	Mastitt, klinisk, mild	8 114
5	332	Brunstsynkronisering	7 936
6	340	Stille brunst	7 580
7	310	Behandling ved avsining	5 205
8	326	Tilbakeholdt etterbyrd	4 917
9	385	Ketose	4 588
10	334	Eggstokkcyster	3 512

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.

Tabell 2.5.3. De 10 mest rapporterte forebyggende behandlingene hos storfe i 2018

Rang	Kode	Forebyggende behandling	Antall
1	780	Avhorning	133 578
2	766	Forebyggende behandling flercellede parasitter	29 140
3	888	Forebyggende behandling vitamin- eller mineralmangel	8 856
4	743	Forebyggende behandling miltbrannsemfysem	4 950
5	890	Rådgivning og forebyggende helsearbeid generelt	4 559
6	746	Forebyggende behandling smittsomme luftveisinfeksjoner	3 936
7	751	Forebyggende behandling luftveissykdommer uspesifikke	3 137
8	797	Forebyggende utvortes parasitter generelt	609
9	783	Forebyggende lus	579
10	776	Forebyggende behandling encellede parasitter	549

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.

Tabell 2.5.4. De 10 mest rapporterte sykdomsdiagnosene hos svin i 2018			
Rang	Kode	Diagnose	Antall
1	335	Kastrering/sterilisering	489 030
2	282	Klauvsykdom - unntatt 281- Forfangenhet og 143 - Fotråte	46 168
3	362	Leddsykdommer, alder < 1 mnd	36 175
4	200	Agalactiae- MMA	24 852
5	223	Circovirusinfeksjon hos svin	22 268
6	365	Muskeldegenerasjoner	21 363
7	363	Leddsykdommer, alder 1-6mnd	21 290
8	343	Kastrering/vaksinasjon	21 170
9	383	Halebiting	16 883
10	251	Luftveissykdommer- uspesifikke	8 548

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.

Tabell 2.5.5. De 10 mest rapporterte forebyggende behandlingene hos svin i 2018			
Rang	Kode	Forebyggende behandling	Antall
1	772	Vaksinasjon mot parvo og rødsyke	101 006
2	763/764	Vaksinasjon mot kolli	104 322
3	705/223	Vaksinasjon mot PCV2-virus	76 715
4	888	Forebyggende behandling vitamin- og mineralmangel	21 520
5	720	Vaksinasjon mot rødsyke	19 789
6	751	Forebyggende luftveissykdommer	19 524
7	717	Vaksinasjon mot Parvovirusinfeksjon	19 440
8	722	Forebyggende transportsyke, vaksinasjon mot Glässer	17 260
9	797	Forebyggende behandling utvortes parasitter generelt	16 690
10	890	Rådgivning og forebyggende helsearbeid generelt	15 287

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.

Tabell 2.5.6. De 10 mest rapporterte sykdomsdiagnosene hos sau i 2018			
Rang	Kode	Diagnose	Antall
1	303	Mastitt, klinisk, alvorlig og moderat (tidl. akutt)	5 129
2	333	Bør-, skjede- og egglederbetennelse	4 898
3	362	Leddbetennelse, alder < 1 mnd	2551
4	323	Fødselsvansker	2489
5	386	Melkefeber/eklampsi	2276
6	266	Sykdommer forårsaket av flercellede parasitter	1757
7	263	Mage-/tarmbetennelse, alder >= 7 dager	1634
8	251	Luftveissykdommer - uspesifikke	1518
9	211	Listeriose	1405
10	363	Leddsykdommer, alder 1-6 mnd	809

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.

Tabell 2.5.7. De 10 mest rapporterte forebyggende behandlingene hos sau i 2018

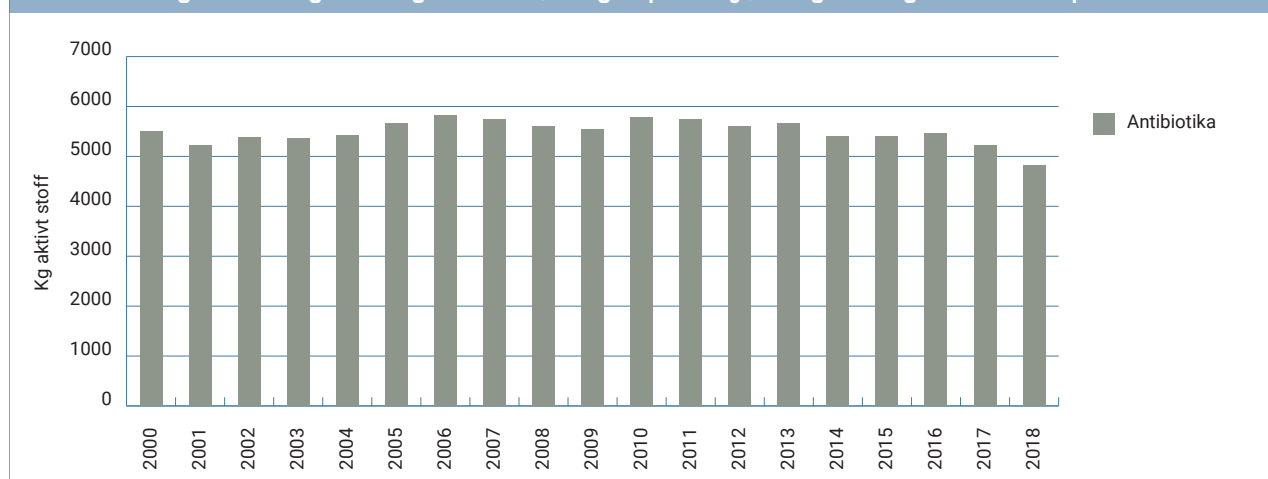
Rang	Kode	Forebyggende behandling	Antall
1	774	Vaksinasjon mot pasteurella/klostrideinfeksjoner	320 494
2	710	Vaksinasjon mot klostrideinfeksjoner	292 878
3	888	Forebyggende behandling vitamin- eller mineralmangel	23 851
4	728	Forebyggende toksoplasmose	9 714
5	718	Forebyggende pasteurellose	9 149
6	766	Forebyggende behandling flercellede parasitter	7 389
7	764/765	Forebyggende mage/tarmbetennelse	4 469
8	776	Forebyggende sykdom pga encellede parasitter (f.eks. koccidier)	2 693
9	865	Forebyggende behandling muskeldegenerasjoner	2 056
10	783	Forebyggende behandling lus	1 290

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.

Kapittel 2.6. Antibiotikaforbruk i husdyrproduksjon

Antibiotikaforbruket i norsk husdyrproduksjon har vært relativt stabilt siden 2000, og er redusert ytterligere de to siste årene. Forbruket er på et svært lavt nivå sammenlignet med de fleste andre land.

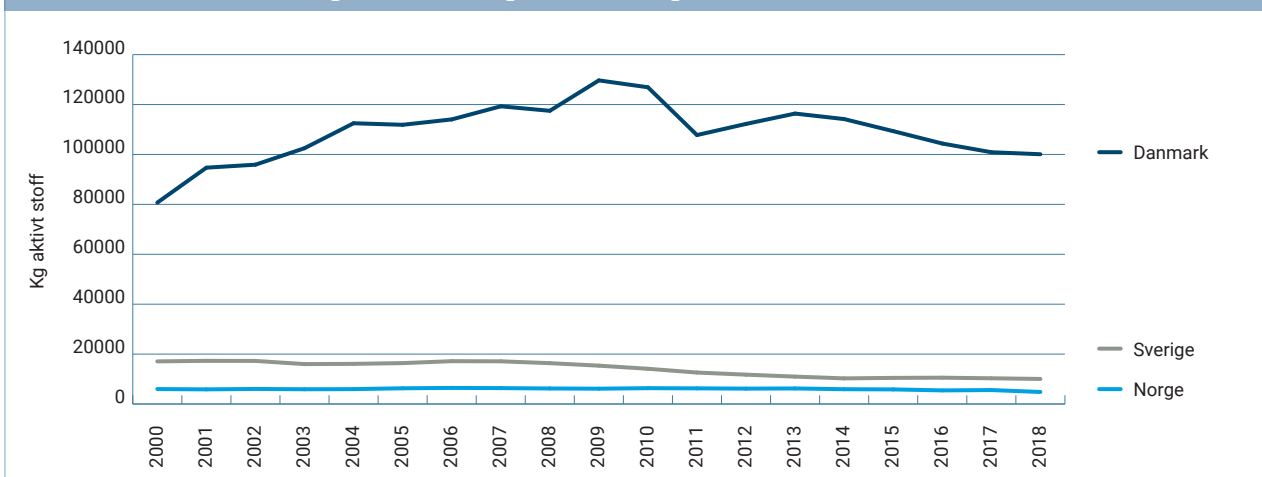
Figur 2.6.a. Salg i antall kg aktivt stoff, beregnet på husdyr, fra legemiddelgrossist til alle apotek



Antibakterielle midler til hest er inkludert, mens midler til oppdrettsfisk er ikke inkludert.

Kilde: NORM/NORM-VET 2018. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2019. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

Figur 2.6.b. Antall kg aktivt stoff solgt i de skandinaviske landene



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

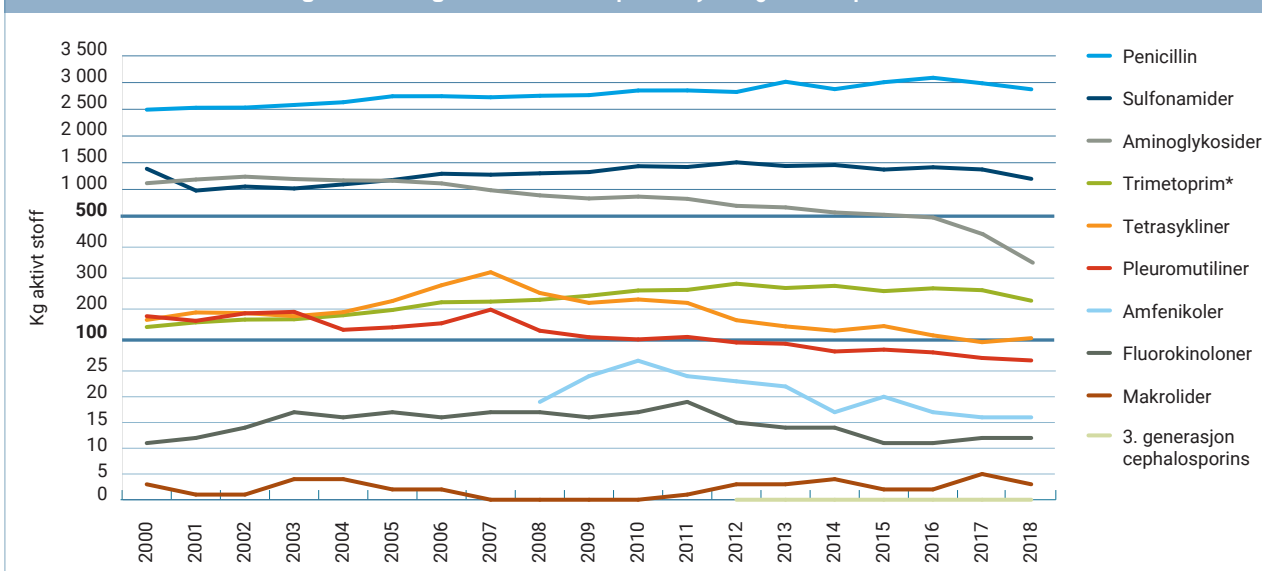
De norske tallene er oppdatert med preparater registrert til fisk, men brukt til husdyr.

Kilder: VetStat, Miljø- og Fødevareministeriet, Fødevarestyrelsen.

Swedres-Svarm 2018. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Sverige. Solna/Uppsala ISSN 1650-6332.

NORM/NORM-VET 2018. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2019. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

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

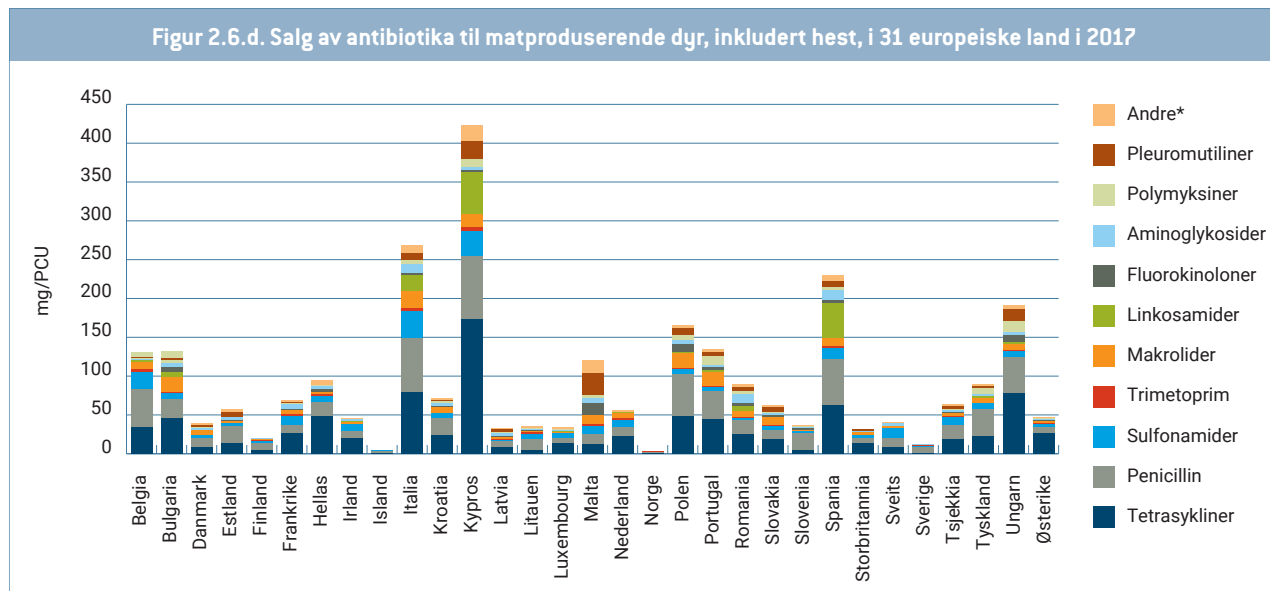


Salg i Norge av antibiotika i veterinærmedisinske produkter (kg aktivt stoff) hovedsakelig brukt terapeutisk til produksjonsdyr, for årene 2000-2018 (midler til hest inkludert, mens midler til oppdrettsfisk er ikke inkludert).

*Inkluderer 0,2 kg baqiloprim for 2000.

Kilde: NORM/NORM-VET 2018. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2019. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

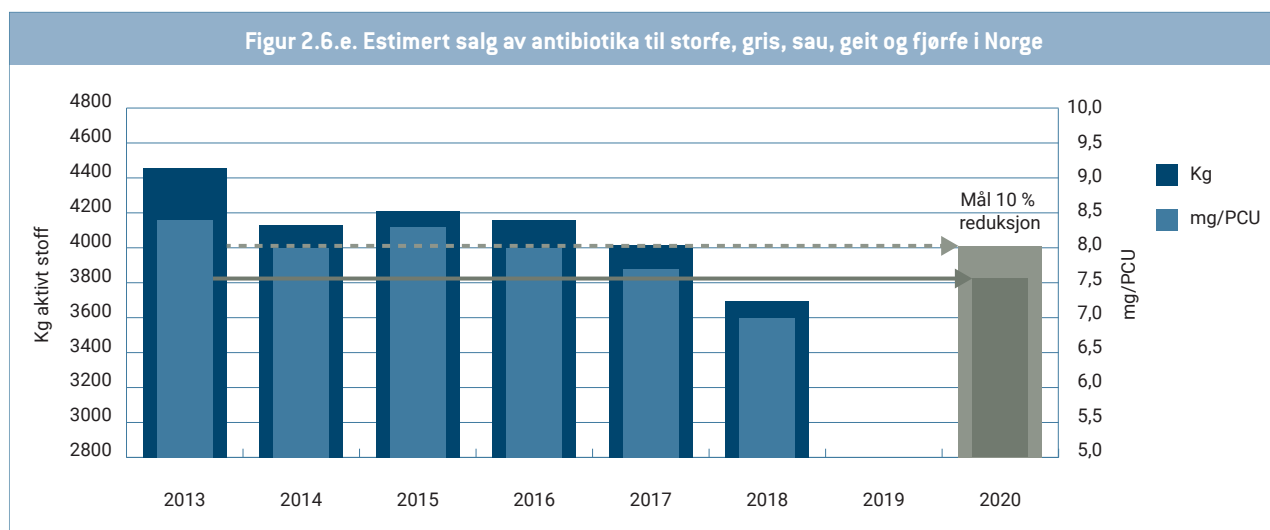
Figur 2.6.d. viser salg av antibiotika til matproduserende dyr, inkludert hest, i 2017 angitt som aktivt stoff i mg pr. husdyrenhet og fordelt på type antibiotika. En husdyrenhet er definert som en kg biomasse. Forskjellen i forbruk mellom land skyldes ulik sykdomssituasjon, ulikt forbruksmønster og praksis, ulik resistenssituasjon og ulik sammensetning av husdyrpopulasjon. Det er en nedgang i forbruket i mange land. Blant annet i Spania som ligger høyt, men har hatt en reduksjon på 37 % siden 2016. Storbritannia har hatt en reduksjon på 28 %. Hellas derimot øker med 48 %. Nordiske land ligger lavt. I figuren er fisk og hest inkludert både med biomasse og antibiotikaforbruk. Dersom fisk og hest trekkes fra, endres forbruket for Norge i 2017 fra 2,9 til 7,7 mg/kg UPC (kilde: NORM-VET 2018). Tilsvarende tall uten fisk og hest for årene 2013 til 2018 er vist i figur 2.6.e.



* Andre omfatter amfenikoler, cefalosporiner, andre kinoloner og andre antibiotikum (klassifisert som det i ATCvet systemet).

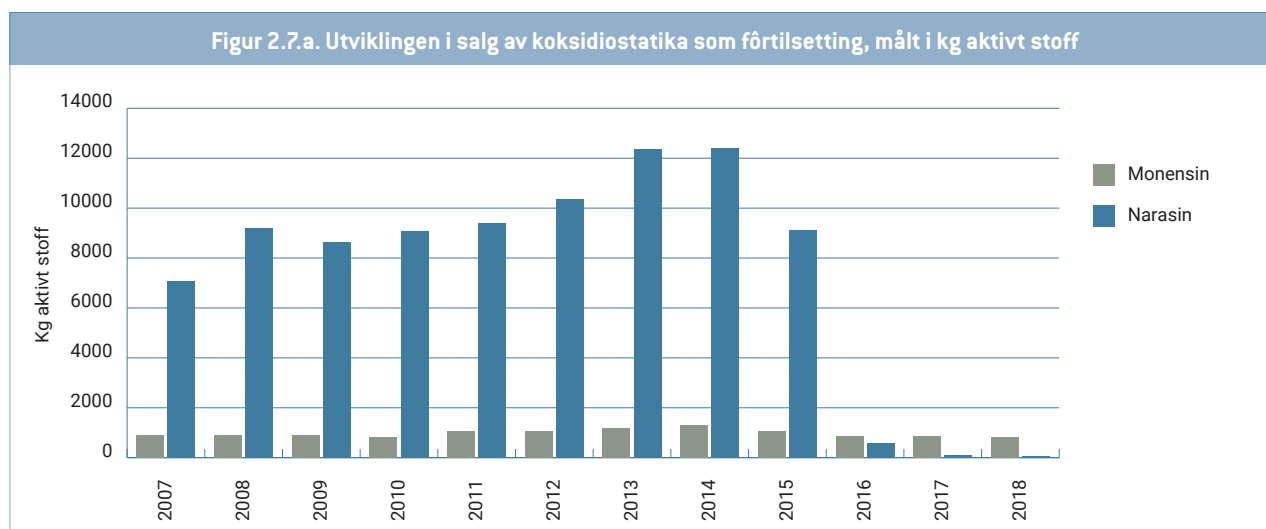
Kilde: European Medicines Agency, European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption, 2019. 'Sales of veterinary antimicrobial agents in 31 European countries in 2017'. (EMA/294674/2019).

Regjeringens nasjonale strategi mot resistens har ett mål om at forbruket til matproduserende dyr skal reduseres med 10 prosent fra 2013 til 2020. NORM-VET 2018 viser at nedgangen i antibiotikaforbruket i husdyrproduksjon har vært 17 % fra 2013 til 2018. Fra og med NORM-VET-rapport for 2017 har det blitt innført et skille mellom matproduserende husdyr; storfe, svin, geit og fjørfe, og hest. I figur 2.6.e. er bruken av pasta til hest tatt ut, i motsetning til figur 2.6.a. Figuren viser både reduksjonen i absolutte tall (kg) og forbruk relatert til biomasse (mg/PCU).



Kilde: NORM/NORM-VET 2018. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2019. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

Kapittel 2.7. Salg av koksidiostatika



Økning i forbruk av Narasin gjenspeiler økning i slaktekylling produksjon i perioden.

Bruk av Narasin i 2017 og 2018 var for kontroll av nekrotisk enteritt.

Kilde: NORM/NORM-VET 2018. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2019.

ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

Kapittel 2.8. Statens og næringens 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 årene er kontrollprogrammene utvidet med årlig overvåkning av MRSA i svinepopulasjonen og enkelte år også andre dyregrupper.

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

Sykdom	Start	Omfang 2018	Resultater 2018	Tidligere resultater
(IBR/IPV)	1992	14 % av melkebesetningene, 23 % av kjøttfebesetningene	Ingen påvisninger	1 positiv besetning i 1993
Brucella	2000	Ved aborter	Ingen påvisninger	
Bovin virusdiaré (BVD)	1992	14 % av melkebesetningene, 23 % av kjøttfebesetningene	Ingen påvisninger	Antall besetninger med offentlige restriksjoner falt fra 2 950 i 1994 til 0 i 2006. 2 nye infeksjoner i 2005 hvorav den ene ble opphevet i 2006
Enzootisk bovin leukose	1994	14 % av melkebesetningene, 23 % av kjøttfebesetningene	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, importdyr og avkom, samt dyr som plukkes ut pga. klinisk mistanke og ved ante mortemkontroll	Ingen påvisninger	Det er aldri blitt påvist et klassisk tilfelle av BSE i Norge. Det ble påvist 1 atypisk tilfelle av BSE i 2015
Paratuberkulose	1996	461 dyr i 93 besetninger	Ingen påvisninger	Totalt 11 besetninger i perioden 1996 -2014. 1 tilfelle i 2015 hvor 290 dyr i 60 besetninger ble undersøkt
Blåtunge	2004	515 prøver fra 505 besetninger	Ingen påvisninger	Påvist i 2008 og 2009, totalt 4 besetninger

Kilde: Veterinærinstituttet, NOK-rapportene 2018.

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

Sykdom	Start	Omfang 2018	Resultater 2018	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	
Svineinfluensa	1997	Alle avlsbesetninger samt et utvalg av kombinerte besetninger og slaktegrisbesetninger	134 positive besetninger av 533 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 for 2009: 20, 2010: 189, 2011: 353, 2012: 378, 2013: 338, 2014: 296, 2015: 280, 2016: 271, 2017: 225
Salmonella	1995	83 besetninger	Ingen påvisninger	1 besetning 2013, 3 besetninger 2014
Mycoplasma hyopneumoniae*	2009	3 070 prøver fra 364 besetninger	Ingen påvisninger	Svinenæringen igangsatte nasjonalt bekjempelsesprogram mot smittsom grisehoste i 1994

* Næringsfinansiert.

Kilde: Veterinærinstituttet, NOK-rapportene 2018.

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
2016	OK-program	Klutprøver (griser og støv) i besetning	872 purkebesetninger	1
2017	OK-program	Klutprøver (griser og støv) i besetning	826 purkebesetninger	0 LA-MRSA (3 funn i 2 besetninger MRSA CC7, CC130 og CC425)
2018	OK-program	Klutprøver (griser og støv) i besetning	716 purkebesetninger	0

Kilder: Veterinærinstituttet, NOK-rapportene 2018.

Tabell 2.8.4. Resultater fra statens kontroll- og overvåkningsprogram for sykdommer hos småfe

Sykdom	Start	Omfang 2018	Resultat 2018	Tidligere resultater
Skrapesyke	1997	Selvdøde dyr, normalslakt, samt ved klinisk mistanke	8 sauer fra 7 ulike besetninger (Nor98). Ingen forekomst av klassisk skrapesyke	NOR98 ble første gang identifisert i 1998. Totalt 196 sauebesetninger og 1 geitebesetning ble identifisert positive ved utgangen av 2015. Ingen forekomst av klassisk skrapesyke i 2016 eller i 2017.
Mædi, lentivirus generelt fra 2013	1997	8 685 prøver fra 3 282 besetninger	Ingen påvisninger	1 positiv besetning i 1998, 1999, 2003 og 2004, 2 positive besetninger i 2005, 4 positive geiter (CAE lentivirus) i 2015. Ingen i 2016, 2017 eller 2018.
Brucellose	Sau: 2004 Geit: 2007	3 267 tilfeldige saueflokker og 61 geiteflokker ble undersøkt	Ingen påvisninger	
Paratuberkulose	1996, Kamelider fra 2002	413 sauer i 42 besetninger, 983 geiter i 124 besetninger og 621 kamelider i 195 besetninger	Ingen påvisninger	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. Påvisning på 2 geiter i en geitebesetning i 2015. Ingen i 2016 eller 2017.
Ondarta fotråte, virulente <i>D. nodusus</i>	2014	Totalt ble 124 000 sauer undersøkt på slakteri. Det ble tatt prøver av 152 sauer fra 81 flokker	3 sauer i en besetning	Ingen påvisning i 2014, påvist smitte hos 6 sauer fra 3 ulike flokker i 2015, ingen påvisning i 2016, påvist smitte på 1 sau i 2017. 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 2018.

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

Sykdom	Start	Omfang 2018	Resultater 2018	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 9 113 prøver	2 Verpehønsbesetninger: <i>S. diarizohe</i> , 1 kalkun-, gås- eller andbesetning; <i>S. Typhimurium</i>	<i>S. Enteritidis</i> bare påvist en gang på kommersielt fjørfe siden oppstart (2007). <i>S. Typhimurium</i> påvist i 1 slaktekyllingbesetning i 2009. 2 slaktekyllingbesetninger i 2010: <i>S. Brandenburg</i> og <i>S. Senftenberg</i> . 2 slaktekyllingbesetninger i 2013: <i>S. Panama</i> og <i>S. Kedougou</i> . 4 slaktekyllingbesetninger i 2014: <i>S. Infantis</i> , <i>S. Mbandaka</i> , <i>S. Typhimurium</i> og <i>S. Heidelberg</i> . 1 slaktekyllingbesetning i 2015: <i>S. Havana</i> . 2 slaktekyllingbesetninger i 2016: <i>S. Bareilly</i> og <i>S. Typhimurium</i> , 1 verpehønsbesetning i 2016: <i>S. Typhimurium</i> , og 1 verpehønsbesetning i 2017: <i>S. diarizohe</i>
Campylobacter*	2001	Alle slaktekyllingflokker tom 50 dager gamle slaktet mellom 1.5 og 31.10	6,3 % av flokkene testet i prøveperioden var positive	ca 5 % positive flokker per år på helårsbasis, stor variasjon gjennom året. 7.7 % i 2016 og 7,1 % i 2017.
Avian Influenza villfugl*	2006	Prøver fra 507 fugler	41 fugler var positive for A virus, ikke påvist HPAI	Ikke påvist HPAI
Avian Influenza fjørfe*	2005	Avlsflokker og utvalg av kommersielle, 183 totalt (2 104 fugler)	Ingen påvisninger	Påvist lavpatogen H7 desember 2008 på en flokk hobbyhøner i 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 2018.

Kapittel 2.9. Forekomst og overvåking av prionsykdommer

På grunnlag av EU-regelverket som ble etablert på grunn av BSE-epidemien med opphav i Storbritannia, gjennomføres det fortsatt omfattende overvåking også her i landet. I Norge hadde vi ett tilfelle med atypisk BSE i 2015 (ikke smittsom), klassisk BSE er aldri påvist her i landet. Situasjonen er nå svært endret globalt, antall BSE-tilfeller er nå nær null, og fra 2017 offentliggjør ikke lenger OIE løpende statistikk over BSE-tilfeller.

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

	2014		2015		2016		2017		2018	
	Undersøkte	Pos.	Undersøkte	Pos.	Undersøkte	Pos.	Undersøkte	Pos.	Undersøkte	Pos.
Klinisk mistanke	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0
Selvdøde	1 946	0	1 793	0	1 918	0	1 640	0	1 333	0
Nødslakt	4 270	0	5 088	0*	5 108	0	5 227	0	5 073	0
Ante-mortem dyr	12	0	48	0	74	0	89	0	88	0
Innførte slaktede dyr	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Normalslakt	264	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totalt	6 494	0	6 930	0	7 102	0	6 959	0	6 496**	0

* Det ble påvist ett tilfelle av atypisk BSE.

** inkludert 169 prøver uegnet for undersøkelse.

Kilde: Veterinærinstituttet NOK - rapportene 2018.

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

	2014		2015		2016		2017		2018	
	Undersøkte	Pos.*	Undersøkte	Pos.*	Undersøkte	Pos.*	Undersøkte	Pos.*	Undersøkte	Pos.*
Klinisk mistanke	3	1	6	0	29	0	24	0	4	0
Selvdøde dyr	4 992	2	5 501	3	6 328	7	6 761	8	6 736	5
Oppfølging av positive besetninger**	143	0	141	0	170	0	328	0	4	0
Innførte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Normalslakt	8 213	6	8 672	7	9 857	7	11 494	5	10 903	3
Totalt	13 351	9	14 309	10	16 384	14	18 607	13	17 802	8

* Alle pos. var Nor98.

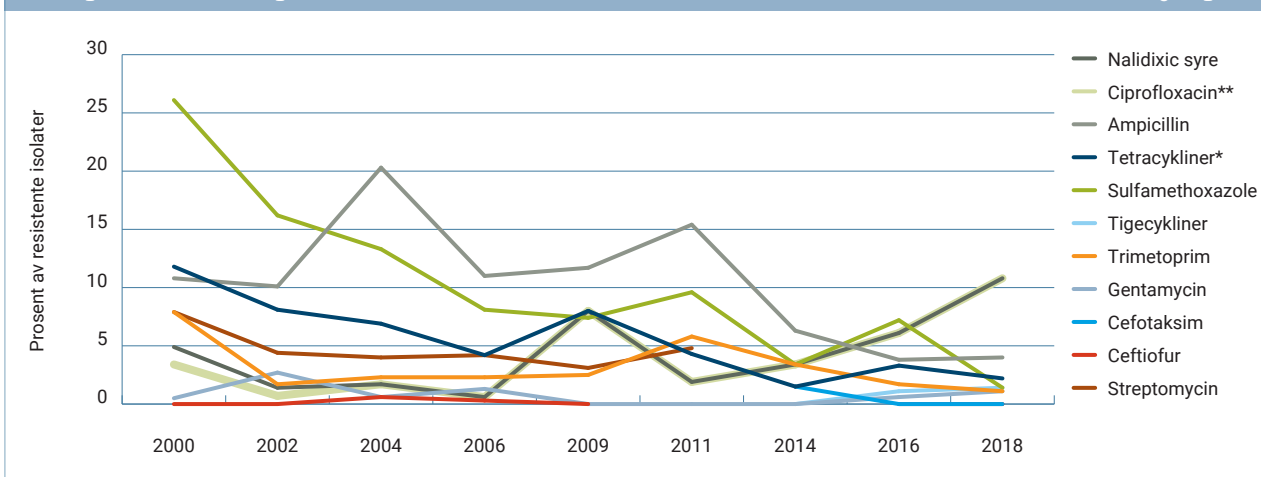
** Det er kun funn av klassisk skrapesyke som medfører nedslaktning av besetningen nå. Siste tilfelle funnet i 2009.

Kilde: Veterinærinstituttet NOK - rapportene 2018.

Kapittel 2.10. Resistensovervåking

Forekomsten av bakterier med resistens hos dyr og eventuelle endringer i denne, overvåkes gjennom programmet NormVet. Både bakterier som framkaller 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. I Kjøttets tilstand er bare et par sentrale funn fra overvåkingen presentert. Endringer mellom år må tolkes med forsiktighet da metodikken som benyttes har vært endret noe gjennom årene.

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

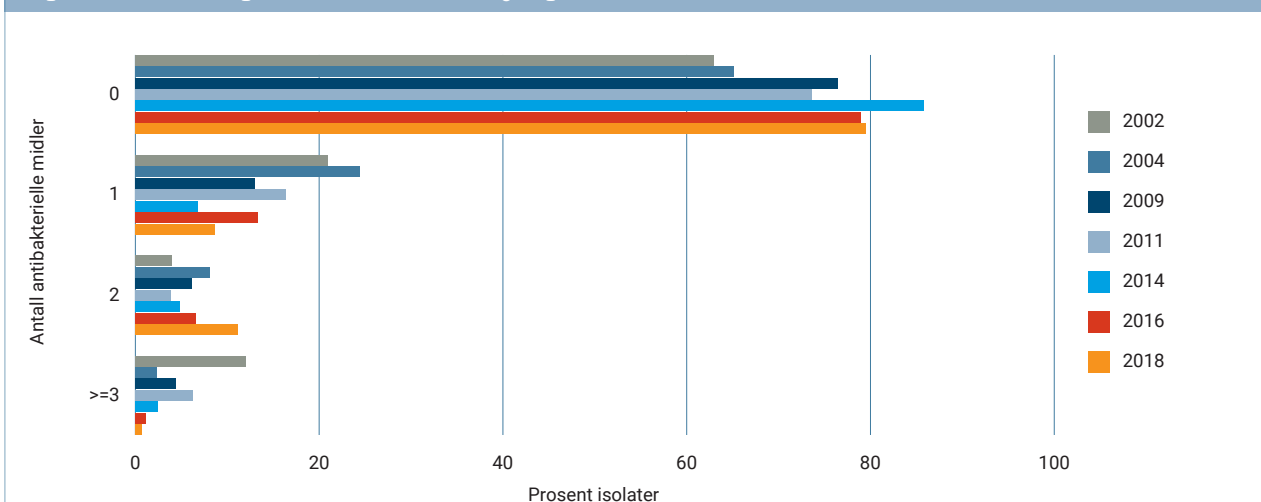


* Oxytetrasykliner i 2002 og 2004.

**Enrofloxacin før 2006.

NORM/NORM-VET 2018. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2019. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

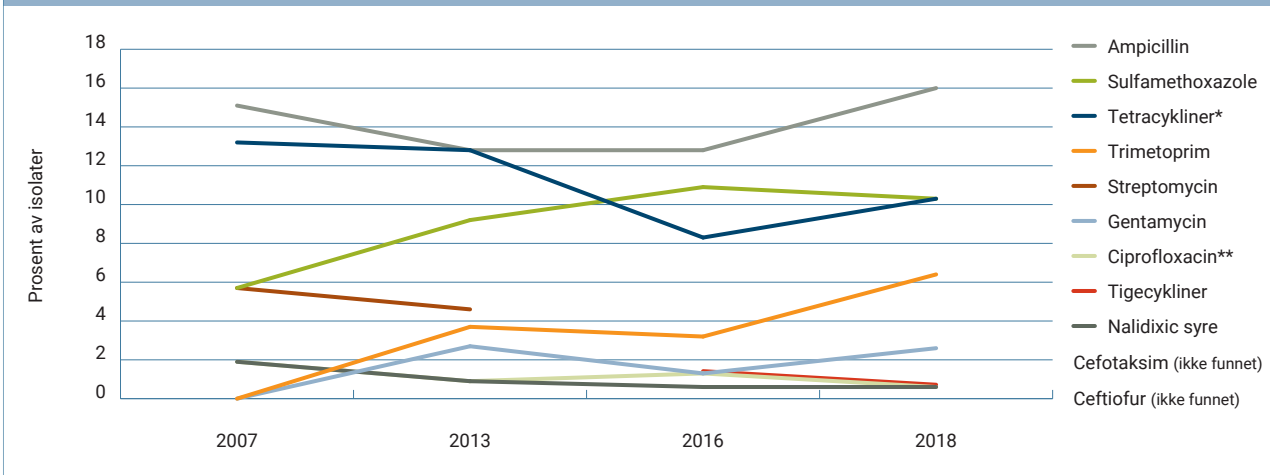
Figur 2.10.b. Utvikling i andel *E.Coli* fra slaktekylling som var fullt følsomme eller resistente mot 1, 2 eller flere antibiotika



Antimikrobielle midler som testes for varierer mellom år, noe som vil kunne påvirke resultatene.

NORM/NORM-VET 2018. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2019. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

Figur 2.10.c. Utvikling i forekomst av resistens mot ulike antibiotika hos indikatorbakterien *E.Coli* fra kalkun

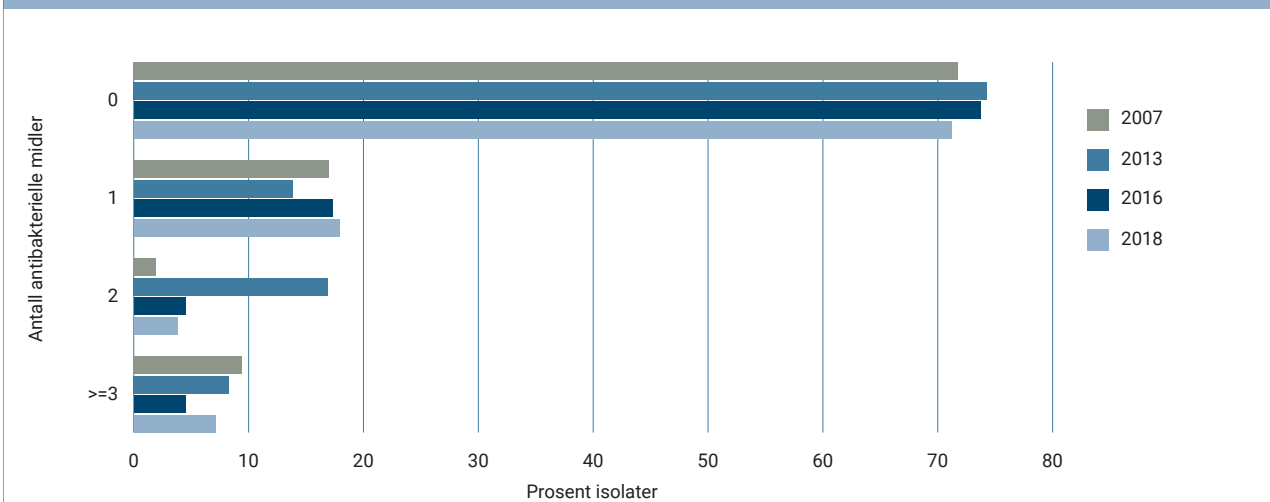


* Oxytetrasykliner i 2002 og 2004.

**Enrofloxacin før 2006.

NORM/NORM-VET 2018. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2019. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

Figur 2.10.d. Utvikling i andel *E.Coli* fra kalkun som var fullt følsomme eller resistente mot 1, 2 eller flere antibiotika



Antimikrobielle midler som testes for varierer mellom år, noe som vil kunne påvirke resultatene.

NORM/NORM-VET 2018. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2019. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

Kapittel 2.11. Forekomsten av smittsomme husdyrsykdommer i Europa

Tabell 2.11.1. Sykdommer som rammer flere husdyrarter. Rapporterte tilfeller i 2018

	Miltbrann	Aujeszky's sykdom	Blåtunge	Brucellose (B. abortus)	Brucellose (B. melitensis)	Brucellose (B. suis)	Ekinokokkose granulosis	Ekinokokkose multilocularis	Munn- og klovsyke	Paratuberkulose	Q-feber	Rabies	Trikinose
Albania													
Andorra													
Armenia													
Aserbajdsjan													
Belgia													
Bosnia-Hercegovina													
Bulgaria													
Danmark													
Estland													
Finland													
Frankrike													
Georgia													
Grønland													
Hellas													
Hviterussland													
Irland													
Island													
Italia													
Kroatia													
Kypros													
Latvia													
Liechtenstein													
Litauen													
Luxembourg													
Makedonia													
Malta													
Moldova													
Nederland													
Norge inkl Svalbard													
Polen													
Portugal													
Romania													
Russland													
Serbia													
Slovakia													
Slovenia													
Spania													
Storbritannia (jan-jun)													
Sveits													
Sverige													
Tsjekkia													
Tyrkia													
Tyskland													
Ukraina													
Ungarn													
Østerrike													

Kilde: Verdens Dyrehelseorganisasjon (OIE).

Ikke tilgjengelig informasjon fra det aktuelle landet. Sykdommen er rapportert i 2018. Sykdommen er ikke registrert i 2018.

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 2018

	Bovín anaplasmose	Bovín babesiose	Bovín genital campylobacteriose	BSE	Bovín tuberkulose	Bovín virus diare (BVD)	Enzootisk bovín leukose	Hemorragisk septikemi	IBR/IPV	Lumpy skin disease (LSD)	Theileriose	Trikomoniasis
Albania												
Andorra												
Armenia												
Aserbajdsjan												
Belgia												
Bosnia-Hercegovina												
Bulgaria												
Danmark												
Estland												
Finland												
Frankrike												
Georgia												
Grønland												
Hellas												
Hviterussland												
Irland												
Island												
Italia												
Kroatia												
Kypros												
Latvia												
Liechtenstein												
Litauen												
Luxembourg												
Makedonia												
Malta												
Moldova												
Nederland												
Norge inkl Svalbard												
Polen												
Portugal												
Romania												
Russland												
Serbia												
Slovakia												
Slovenia												
Spania												
Storbritannia (jan-jun)												
Sveits												
Sverige												
Tsjekkia												
Tyrkia												
Tyskland												
Ukraina												
Ungarn												
Østerrike												

Kilde: Verdens Dyrehelseorganisasjon (OIE).

□ Ikke tilgjengelig informasjon fra det aktuelle landet. ■ Sykdommen er rapportert i 2018. ■ Sykdommen er ikke registrert i 2018.

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 2018

	CAE	Smittsom melkemangel	Smittsom caprin pleuropneumoni	Smittsom abort	Maedi-visna	Ovine epididymitt (Brucella ovis)	Salmonella abortusovis	Skrapesyke
Albania								
Andorra								
Armenia								
Aserbajdsjan								
Belgia								
Bosnia-Hercegovina								
Bulgaria								
Danmark								
Estland								
Finland								
Frankrike								
Georgia								
Grønland								
Hellas								
Hviterussland								
Irland								
Island								
Italia								
Kroatia								
Kypros								
Latvia								
Liechtenstein								
Litauen								
Luxembourg								
Makedonia								
Malta								
Moldova								
Nederland								
Norge inkl Svalbard								
Polen								
Portugal								
Romania								
Russland								
Serbia								
Slovakia								
Slovenia								
Spania								
Storbritannia (jan-jun)								
Sveits								
Sverige								
Tsjekkia								
Tyrkia								
Tyskland								
Ukraina								
Ungarn								
Østerrike								

Kilde: Verdens Dyrehelseorganisasjon (OIE).

Ikke tilgjengelig informasjon fra det aktuelle landet. Sykdommen er rapportert i 2018. Sykdommen er ikke registrert i 2018.

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 2018

	Afrikansk svinepest	Klassisk svinepest	Cysticerkose	PRRS	Smittsom gastroenteritt
Albania					
Andorra					
Armenia					
Aserbajdsjan					
Belgia					
Bosnia-Hercegovina					
Bulgaria					
Danmark					
Estland					
Finland					
Frankrike					
Georgia					
Grønland					
Hellas					
Hviterussland					
Irland					
Island					
Italia					
Kroatia					
Kypros					
Latvia					
Liechtenstein					
Litauen					
Luxembourg					
Makedonia					
Malta					
Moldova					
Nederland					
Norge inkl Svalbard					
Polen					
Portugal					
Romania					
Russland					
Serbia					
Slovakia					
Slovenia					
Spania					
Storbritannia (jan-jun)					
Sveits					
Sverige					
Tsjekkia					
Tyrkia					
Tyskland					
Ukraina					
Ungarn					
Østerrike					

Kilde: Verdens Dyrehelseorganisasjon (OIE).

□ Ikke tilgjengelig informasjon fra det aktuelle landet. ■ Sykdommen er rapportert i 2018. ■ Sykdommen er ikke registrert i 2018.

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. Fjørtesykdommer. Rapporterte tilfeller i 2018

	Infeksiøs bronkitt (IB)	Infeksiøs lar- yngotrakeitt (ILT)	Mykoplasma spp.	Salmonella gallinarum	Salmonella pullorum	Lavpatogen fugleinfluensa (LPAI)	Newcastle sykdom (ND)	Kalkun rhinotrakeitt (TRT)
Albania								
Andorra								
Armenia								
Aserbajdsjan								
Belgia								
Bosnia-Hercegovina								
Bulgaria								
Danmark								
Estland								
Finland								
Frankrike								
Georgia								
Grønland								
Hellas								
Hviterussland								
Irland								
Island								
Italia								
Kroatia								
Kypros								
Latvia								
Liechtenstein								
Litauen								
Luxembourg								
Makedonia								
Malta								
Moldova								
Nederland								
Norge inkl Svalbard								
Polen								
Portugal								
Romania								
Russland								
Serbia								
Slovakia								
Slovenia								
Spania								
Storbritannia (jan-jun)								
Sveits								
Sverige								
Tsjekkia								
Tyrkia								
Tyskland								
Ukraina								
Ungarn								
Østerrike								

Kilde: Verdens Dyrehelseorganisasjon (OIE).

Ikke tilgjengelig informasjon fra det aktuelle landet. Sykdommen er rapportert i 2018. Sykdommen er ikke registrert i 2018.

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 dyrehelsa her i landet.

I 2018 ble det importert 16 melkesauer fra Sverige. Dyrene oppfylte Koorimp tilleggskrav da de ankom. De ble ikke holdt i offentlig isolat da de hadde dokumentert status for skrapesjuka og mædi. Det er importert 20 alpukka fra Storbritannia, importørene fulgte ikke opp anbefalinger fra KOORIMP om prøvetaking. Dyra har stått i offentlig isolat, fulgt opp av Mattilsynet. Det er importert 1 kameldyr (antagelig lama) fra Danmark, tilleggskrav ikke oppfylt.

Det ble registrert fem eksportland i fjørfeimportregisteret. Rugeegg til foreldre (P) til slaktekylling ble importert fra Sverige, Storbritannia og Frankrike, daggamle foreldredyr til slaktekylling fra Frankrike og rugeegg (bruksdyr) fra Sverige og Frankrike. Daggamle besteforeldre (GP) til verpehøns ble importert fra Tyskland og Nederland, mens daggamle foreldredyr (P) ble importert fra Tyskland. Daggamle foreldredyr til kalkun kom fra Storbritannia, og rugeegg til bruksdyr ble importert fra Storbritannia og Frankrike. Foreldredyr til and ble importert fra Storbritannia. Daggamle foreldredyr til gås ble importert fra Tyskland.

Tabell 2.12.1. Import av levende dyr

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Storfe	0	30	20	13	27	6	0
Svin	24	0	0	0	(12)	12	0
Sau	17	12	43	0	0	12	16
Geit	2	0	0	0	0	0	0
Fjørfe**	21 596*	20 611*	24 570*	28 778*	39 645*	30 025*	29 561*
Kameldyr	12	60	56	28	5	19	21

** Daggamle kyllinger, inkludert perlehøns, kalkun og and.
Tallet i parentes angir dyr innført til dyreparker eller forskningsinstitusjoner.
Kilde: Tollvesenet, KIF* og Animalia, KOORIMP.

Kapittel 2.13. Kassasjon

Kassasjon skjer på grunnlag av patologiske diagnoser ved slaktning. 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

	2002	2007	2010	2013	2016	2017	2018
Storfe							
Totalt antall kontrollerte slakt	348 855	320 664	307 194	312 292	286 723	298 599	321 320
Antall godkjente slakt	347 718	319 823	306 395	311 624	286 030	297 845	320 506
Døde under transport/oppstalling	-	-	-	-	13	10	19
Kasserte	1 137	841	799	668	680	744	795
Kassasjon i prosent	0,33 %	0,26 %	0,26 %	0,21 %	0,24 %	0,25 %	0,25 %
Gris							
Totalt antall kontrollerte slakt	1 340 369	1 470 746	1 571 605	1 609 580	1 656 933	1 651 757	1 707 704
Antall godkjente slakt	1 329 519	1 460 818	1 561 780	1 601 223	1 649 847	1 646 458	1 702 918
Døde under transport/oppstalling	-	-	-	-	399	379	400
Kasserte	10 850	9 928	9 825	8 357	6 687	4 920	4 386
Kassasjon i prosent	0,81 %	0,68 %	0,62 %	0,52 %	0,40 %	0,30 %	0,26 %
Sau							
Totalt antall kontrollerte slakt	1 183 774	1 130 751	1 197 053	1 167 524	1 279 196	1 373 119	1 352 009
Antall godkjente slakt	1 177 707	1 129 098	1 195 389	1 165 971	1 277 456	1 371 359	1 350 420
Døde under transport/oppstalling	-	-	-	-	307	373	348
Kasserte	3 784	1 653	1 664	1 553	1 433	1 387	1 241
Kassasjon i prosent	0,32 %	0,15 %	0,14 %	0,13 %	0,11 %	0,10 %	0,09 %

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

De hyppigste årsakene til kassasjon av storfe, gris, sau og lam i 2018 (Kilde: Animalia, slaktedatabase):

Storfe

- Byller 0,009 %
- Hjertesekk / brysthinnebetennelse 0,009 %
- Lungebetennelse 0,007 %
- Store leverikter 0,004 %
- Leverbyller 0,002%
- Leddbetennelse 0,001%

Sau

- Hjertesekk / brysthinnebetennelse 0,006 %
- Leddbetennelse 0,005 %
- Lungebetennelse 0,005 %
- Byller / vaksinasjonsbyller 0,003 %
- Store leverikter 0,001 %
- Lungeorm 0,001 %

Gris

- Byller / vaksinasjonsbyller 0,048 %
- Hjertesekk / brysthinnebetennelse 0,045 %
- Kort / avrevet hale / halesår / åpent halesår 0,043 %
- Leddbetennelse 0,033 %
- Lungebetennelse 0,028 %
- Spoleormslever 0,006 %

Tabell 2.13.2. Total kassasjon av fjørfe

Slaktekylling	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Totalt kontrollerte slakt	71 902 221	76 151 167	72 533 192	68 240 299	65 652 058	64 079 545
Antall godkjente slakt	70 301 310	74 245 547	70 907 518	66 258 991	63 807 405	62 441 268
Totalt antall ikke godkjent	1 600 911	1 905 620	1 625 674	1 981 308	1 844 653	1 638 277
Kassasjon i prosent	2,38 %	2,50 %	2,20 %	2,90 %	2,80 %	2,60 %
Kalkun	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Totalt kontrollerte slakt	1 177 981	1 364 034	1 203 547	1 211 249	1 063 060	857 797
Antall godkjente slakt	1 142 313	1 307 650	1 166 546	1 173 896	1 020 696	826 237
Totalt antall ikke godkjent	35 668	56 384	37 001	37 353	42 364	31 560
Kassasjon i prosent	3,78 %	5,10 %	3,10 %	3,10 %	4,20 %	3,70 %
Verpehøner	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Totalt kontrollerte slakt	943 173	624 083	948 815	565 415	772 842	605 792
Antall godkjente slakt	873 823	574 290	876 657	522 522	712 989	553 580
Totalt antall ikke godkjent	69 350	49 793	72 152	42 893	59 853	52 212
Kassasjon i prosent	7,53 %	8,00 %	7,60 %	7,60 %	7,70 %	8,60 %
Annet fjørfe*	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Totalt kontrollerte slakt	192 245	236 477	192 726	306 172	297 507	276 723
Antall godkjente slakt	189 009	231 852	189 439	299 958	290 019	266 669
Totalt antall ikke godkjent	3 236	4 625	3 287	6 214	7 271	10 054
Kassasjon i prosent	1,77 %	1,60 %	1,70 %	2,00 %	2,40 %	3,60 %

* Ender, noe gås og vaktel.
Kilde: Mattilsynet.

De hyppigste årsakene til kassasjon av fjørfe registrert i Mattilsynets systemer for 2018 er:

- Maskinskade 0,73 %
- Tilsøling, fekal forurensing 0,57 %
- Leverlidelser 0,26 %
- Misvekst 0,17 %
- Hudlidelser 0,10 %
- Bukhinnebetennelse 0,08 %
- Lukt, farge 0,08 %
- Død under transport 0,07 %
- Leddlidelser 0,03 %
- Lesjoner / bloduttredelse 0,02 %
- Hjertelidelser 0,01 %

03 – Mattrygghet

2018 viser følgende utvikling for zoonoser hvor husdyr og kjøtt er en del av bildet

- Totalt antall rapporterte tilfeller (52) av næringsmiddelbårne *utbrudd* i 2018 viste en fortsatt økning i forhold til tidligere år
- Antall meldte tilfeller med salmonellose hos mennesker (962) viser en liten nedgang fra 2017 og andelen smittet i Norge sammenlignet med utlandet er omtrent tilsvarende som for 2017
- Antall rapporterte tilfeller med campylobacteriose (3 669) viser en liten nedgang fra 2017. 33 % av tilfellene er smitte i Norge
- Antall rapporterte E. coli (STEC) tilfeller hos mennesker (494) er det høyeste siden registreringene startet. Over halvparten er smittet i Norge. Noe av økningen kan forklares med bedre diagnostikk
- Antibiotikaresistens er fortsatt et begrenset problem hos mennesker og et svært lite problem hos husdyr i Norge

HVA ER ZOONOSER?

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

Zoonoserapporten som utarbeides årlig av Veterinærinstituttet i samarbeid med Mattilsynet og Nasjonalt folkehelseinstitutt, beskriver ulike zoonoser, deres historikk, bekjempelse av sykdommene og resultater av fjorårets undersøkelser av prøver fra fôr, dyr, næringsmidler og mennesker. Data som inngår i Zoonoserapporten er dels fra nasjonale overvåkingsprogrammer, dels fra ulike prosjekter, diagnostiske undersøkelser og kontrollaktiviteter i regi av både offentlige institusjoner og private bedrifter. Zoonoserapporten utgis i henhold til krav i EUs zoonosedirektiv.

De viktigste årsakene til zoonotisk sykdom i Norge 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
- Manglende kunnskaper om kjøkkenhygiene

Kapittel 3.1. Skitne slaktedyr

Storfe som har reine huder ved slaktning, gir mindre forurensing og bakterier på slaktoverflaten enn dyr med skitne huder. Det samme gjelder for klypte sauer, som gir mindre forurensing på slaktoverflaten enn sau som slaktes med ulla på. Derfor er det viktig for mattryggheten med reine dyr til slakt.

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

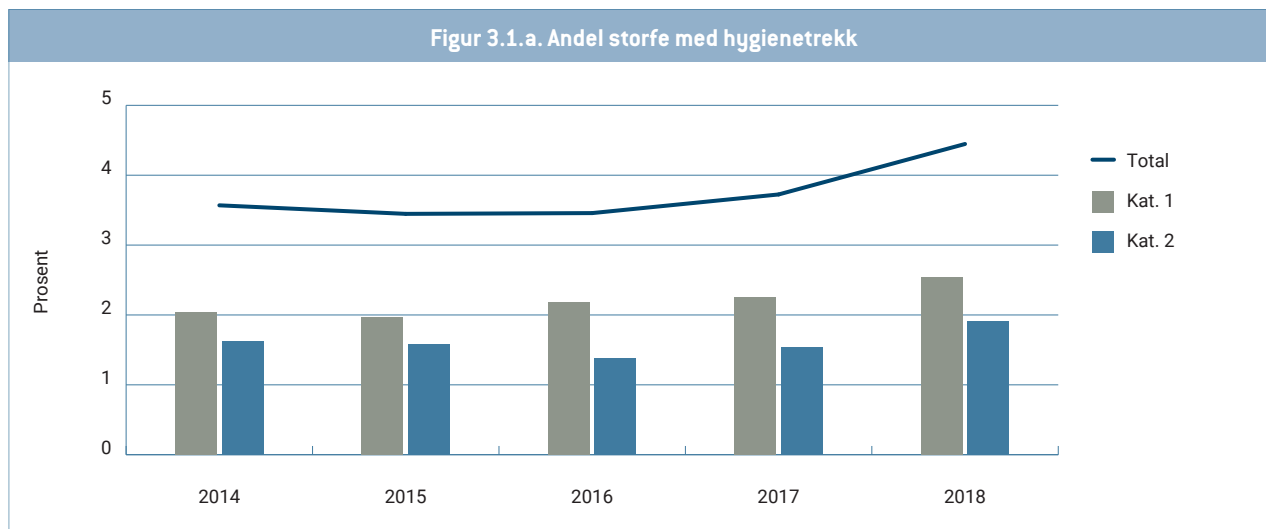
- Kanalisere risikoforvarer til en egen varestrøm som skal gjennomgå en varmebehandling eller tilsvarende prosess før konsum
- Bruke økonomiske virkemidler og rådgiving til produsentene for å bidra til å øke leveransene av tilfredsstillende reine dyr til slaktning

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

Forskning har vist at det er fullt mulig å slakte slik at kjøttet blir like reint fra de skitne slaktedyrene som fra normale slaktedyrr. 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 slaktedyrr inn igjen i den normale varestrømmen.

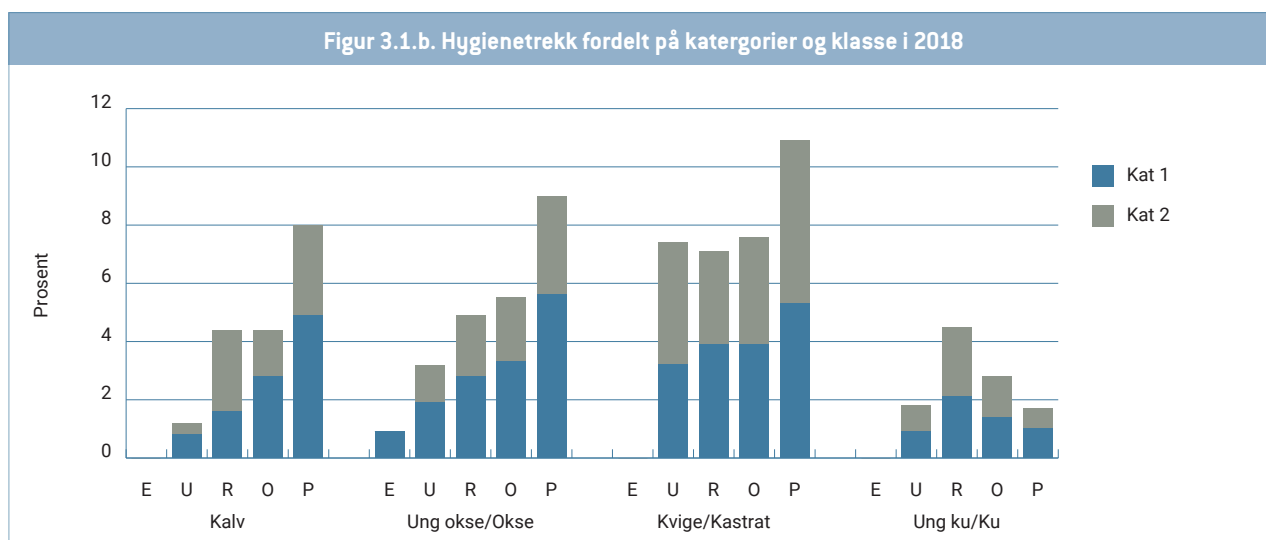
Trekksatsen for levering av skitne storfe har stått uforandret i 2018 og er kr. 400,- for kategori 1 og kr. 900,- for kategori 2.

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



Kilde: Animalia.

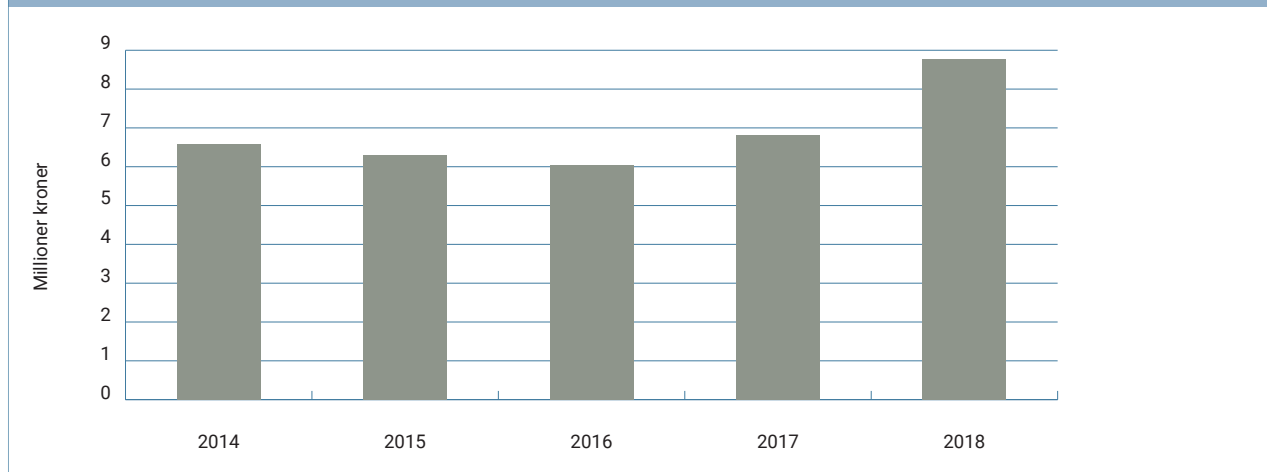
Vi ser noe økning i begge kategoriene. Det er vanskelig å si eksakt hva dette skyldes, men det kan blant annet indikere at nivået på hygienetrekket ikke har fulgt med prisutviklingen og dermed begynner å miste den tiltenkte effekten. Tallene er imidlertid fortsatt lave. Sammenlignende undersøkelser viser at slaktehygiene i Norge er svært god.



Kilde: Animalia.

Slaktene sorteres i kvalitetsklasser, benevnt E U R O P etter det europeiske systemet med samme navn, der E er beste kvalitet og P er dårligste kvalitet. Kategori er inndeling etter dyreslag, alder og kjønn (se for øvrig Kapittel 5.3. Klassifisering). Statistikken viser at det innen slaktekategori for storfe er en klar sammenheng mellom hygienetrek og kvalitetsklasse. Størst andel hygienetrek har P-klassen for Ung okse, Kvige, Kastrat og Kalv. For Ku er det P-klassen som har minst hygienetrek, men her er det viktig å huske på at svært mange melkekuer kommer i denne kvalitetsklassen og melkekyr er svært sjelden skitne ved slakting. Kjøttfe har noe mer hygienetrek enn melkefe.

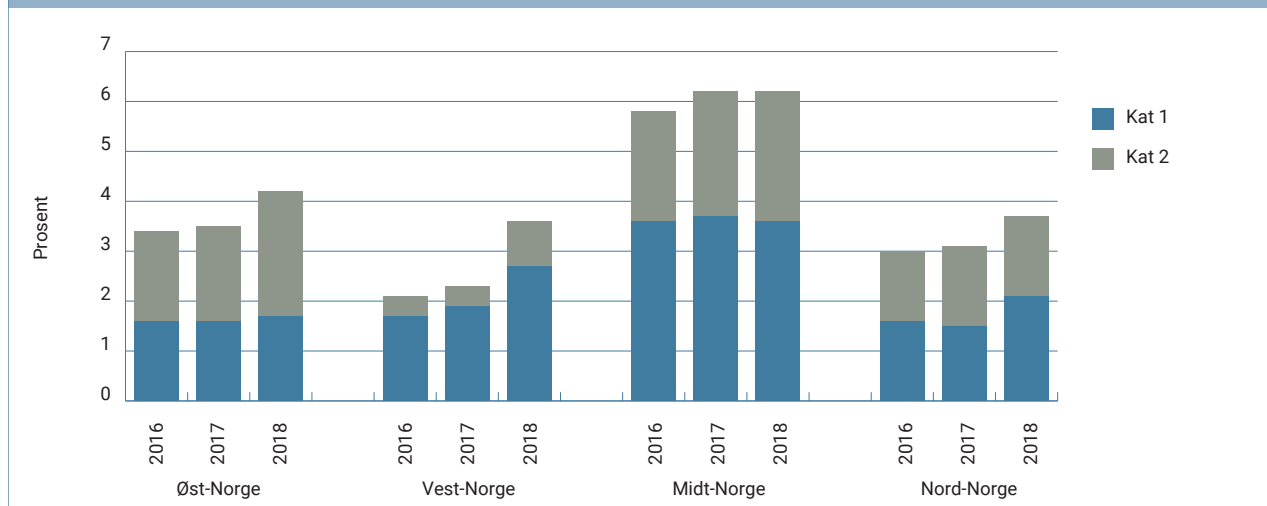
Figur 3.1.c. Kjøttprodusentenes tap med levering av skitne storfe



Kilde: Animalia.

Totalt tap på grunn av hygienetrek har vist relativt stor økning i 2018. Dette skyldes en kombinasjon av at det var noe større andel slakt med hygienetrek, men mest at det ble slaktet ca. 22 500 flere storfe i 2018 enn i 2017.

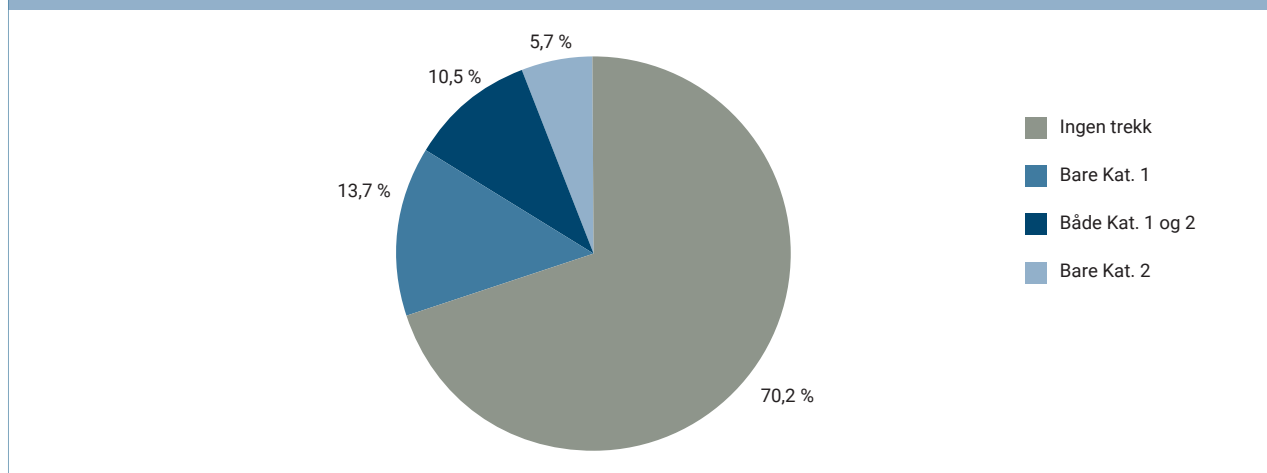
Figur 3.1.d. Andel storfe med hygienetrek fordelt på landsdel



Kilde: Animalia.

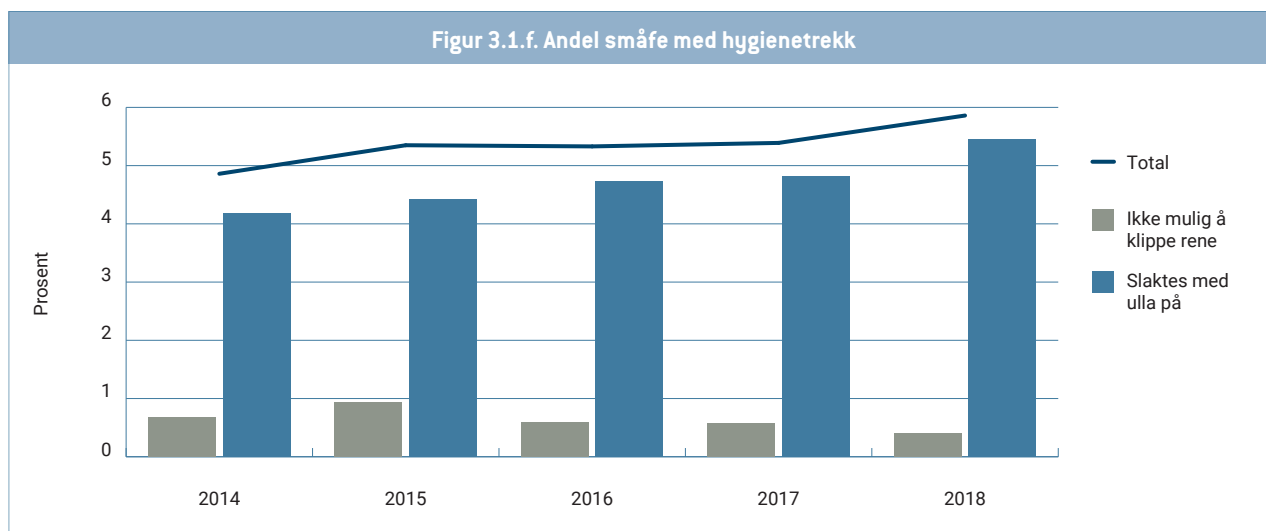
De regionale forskjellene er, som tidligere, ganske markante også i 2018. Noe skyldes ulike klimatiske forhold, og noe skyldes fordeling mellom melke- og kjøttproduksjon. Ulike driftsformer og tilgang på enkelte tilleggsfôrtyper og strø spiller også inn.

Figur 3.1.e. Andel storfeprodusenter med trekk i ulike kategorier i 2018



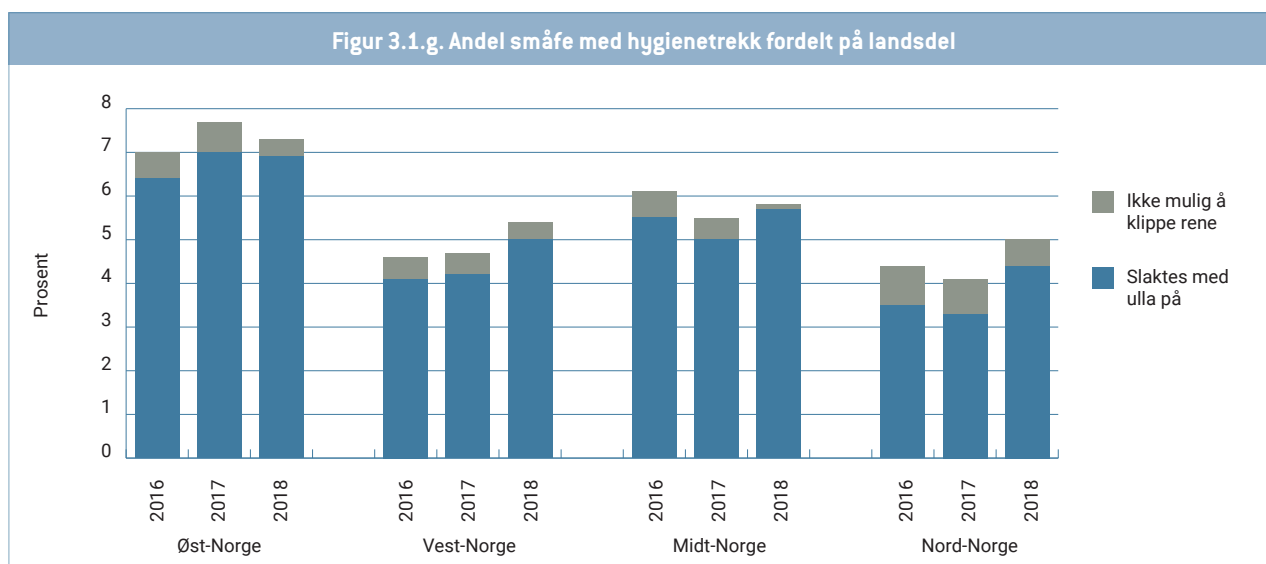
Kilde: Animalia.

70 % av storfeprodusentene har, ifølge tall fra slakteriene, levert bare reine slaktedyr i 2018. Dette er noe nedgang fra de foregående årene. Av de produsentene som har fått trekk for skitne slaktedyr, har 42 % fått kun 1 slakt i kategori 1 eller 2. Omkring 7 % av alle leverandørene kan synes å ha store problemer med skitne slaktedyr ved levering. Disse leverer 10 eller flere slakt årlig med hygienetrekk. Det høyest registrerte trekket til én produsent i 2017 er 58 500 kr (18 slakt i kategori 1 og 57 slakt i kategori 2 av 121 slaktede). I over ti år har vi sett en sammenheng mellom besetningsstørrelse og hygienetrekk. Deles besetningene i to grupper, de uten hygienetrekk og de med hygienetrekk, så er trenden at de med hygienetrekk leverer i gjennomsnitt dobbelt så mange slaktedyr totalt som de uten.



Kilde: Animalia.

For småfe var det i 2018 en liten nedgang i andelen slakt som ikke var mulig å klippe rene. Dyr som slaktes med ulla på, for å ta vare på pelsen, økte med 0,64 prosentenheter, tilsvarende ca. 7 500 slakt. Andelen slakt med hygienetrekk økte derfor samlet sett litt i 2018.

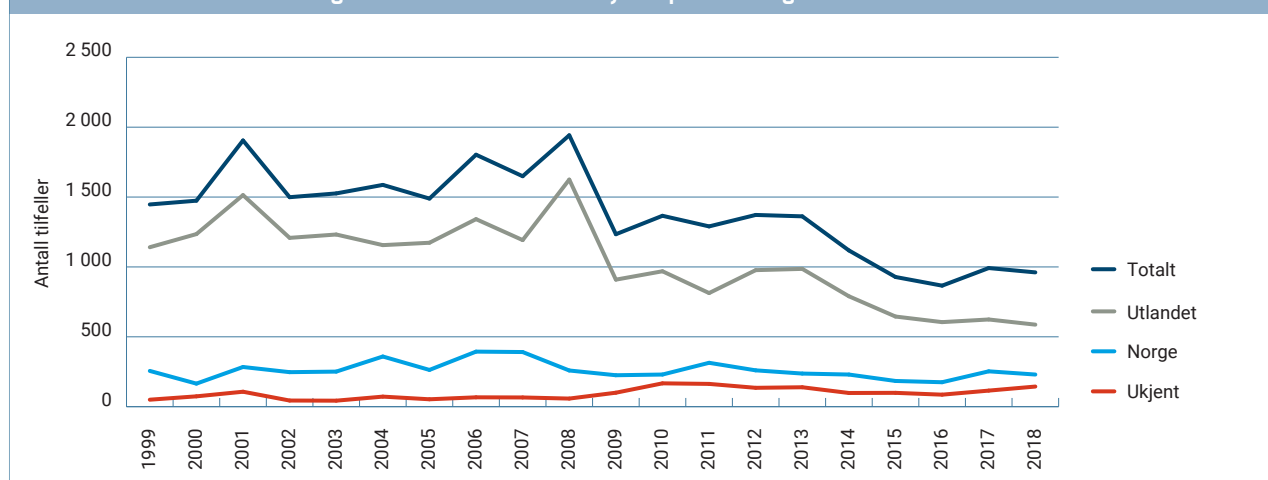


Kilde: Animalia.

Det er en liten forskjell mellom landsdelene når det gjelder slakt som ikke er mulig å klippe rene, mens andelen som slaktes med ulla på varierer noe mer, og er omtrent 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 2018 ble det rapportert 962 tilfeller av salmonellose (unntatt tyfoidfeber og paratyfoidfeber). Det er en liten nedgang fra året før. Pasienter som oppga å ha blitt smittet i utlandet utgjorde 61 % av tilfellene. Andelen innenlandssmitte er omtrent uendret fra foregående år.

Sett bort fra siste års økning i antall registrerte tilfeller av salmonellose har det de siste årene vært en nedgang i antall meldte tilfeller. 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. Data fra salmonelloseutbrudd viser at mange ulike matvarer kan forårsake salmonellose, men ved smitte i Norge skyldes det vanligvis importerte matvarer.

FÔR OG FÔRRÅVARER

Fôret til norske husdyr er så å si fritt for *Salmonella*. Ved kontrollen av prøver tatt i 2018 ble det ikke påvist *Salmonella* i noen av de analyserte prøvene fra Mattilsynets overvåkningsprogram av fôr til landdyr.

DYR

I 2007 ble varianten *S. Enteritidis* påvist i norsk fjørfe (broiler) for første gang. Denne varianten er den vanligst forekommende internasjonalt og har forårsaket store utbrudd fra både egg og fjørfekjøtt. Fravær av denne varianten er den viktigste hovedgrunnen til at bløtkokte egg er betraktet som trygt i Norge. Det er derfor veldig hyggelig at bakterievarianten siden ikke har blitt påvist fra norsk fjørfe. I 2018 ble det påvist *Salmonella* i 3 av 5 581 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 3 194 dyr. 2 var positive for *Salmonella*.

Hos norske husdyr er det varianten *S. diarizonae* hos sau som oftest påvises. I 2018 ble smitten påvist i 7 av 23 undersøkte besetninger. Denne varianten har vært påvist i sauepopulasjonen siden 1991 med neglisjerbar betydning for sykdom hos mennesker. Det ble tatt 1 553 prøver av norsk svin i 2018, og *Salmonella* ble påvist i 3 av disse prøvene.

Salmonella ble derimot påvist i 3 av 180 prøver fra hund og 2 av 47 fra katt. Dette illustrerer at det er en risiko forbundet med at hunder (og katter) får fri adgang til husdyrmiljøene.

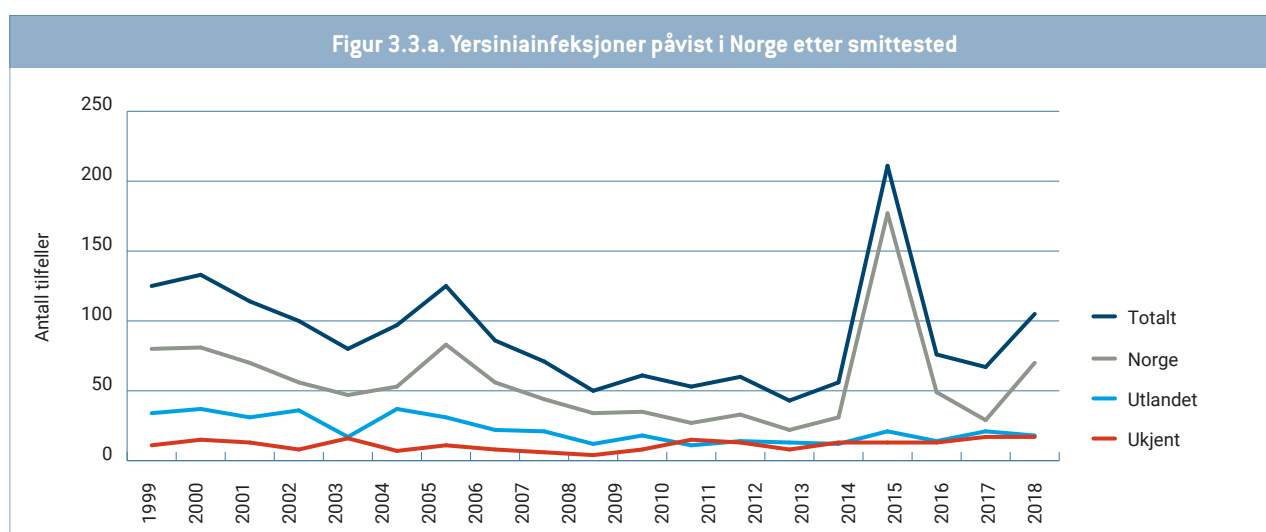
Fra og med 2017 ble det lovlig å holde noen arter av reptiler i Norge. I 2018 ble det ved Veterinærinstituttet analysert 21 prøver fra reptiler for *Salmonella* og 19 av disse var positive. Hold av nye kjæledyrarter kan potensielt øke faren for overføring av smitte til produksjonsdyr der det er kontakt mellom disse.

Det var i 2018 et stort utbrudd av salmonellose på hest med 66 hester fra 23 staller involvert. Det ble funnet like *Salmonella*-stammer i en saueflokk og en storfebesetning som hadde vært i kontakt med smitta hester.

MAT

Det ble påvist *Salmonella* i 1 av de 3 052 analyserte prøvene av kjøtt og kjøttprodukter av storfe, svin og sau i 2018.

Kapittel 3.3. Yersinia

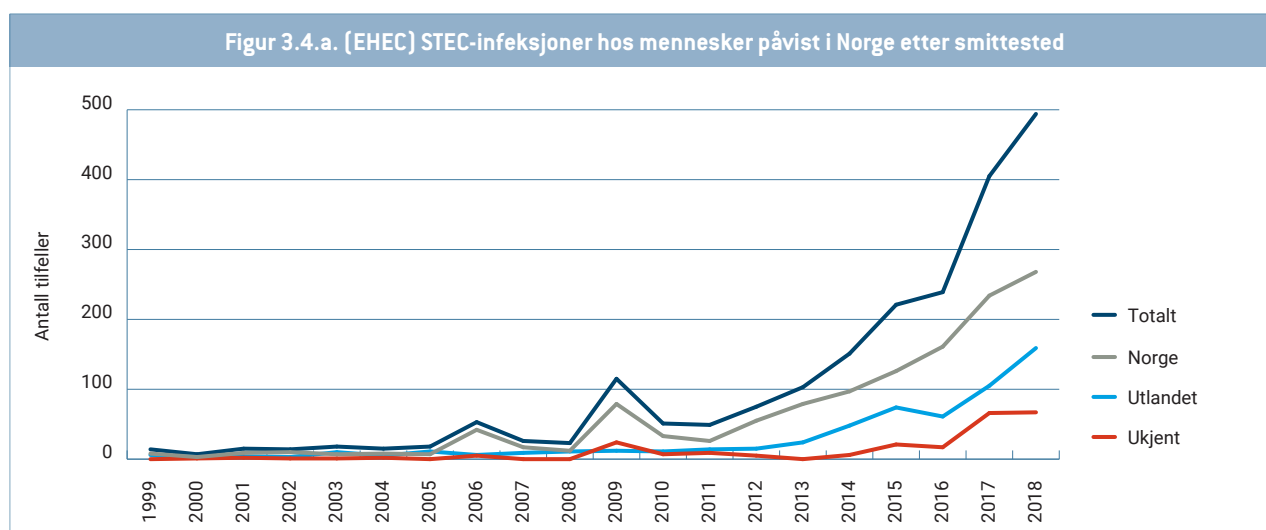


Kilde: Folkehelseinstituttet, MSIS

Sykdommen yersinose gir vanligvis 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 2018 ble det rapportert 105 tilfeller av yersinose. Dette er et noe høyere tall enn året før. I Norge har antall meldte tilfeller av yersinose gått gradvis nedover siden midten av 90-tallet. Ifølge Folkehelseinstituttet er årsaken til nedgangen høyst sannsynlig nye slakteteknikker for svin som ble innført fra 1994–95, og som har medført betydelig redusert kontaminering av slaktene. Det kan også tenkes at endringer i forbruksmønster av svinekjøtt kan være en medvirkende årsak i tillegg til en generell bedring av drikkevannskvaliteten. Sykdommen yersinose hos mennesker er meldingspliktig, men det er ikke overvåkningsprogram for *Yersinia enterocolitica* i fôr, husdyrbesetninger eller mat i Norge.

Kapittel 3.4 Shigatoksin-produserende *E. coli* (STEC)



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 2018 ble det registrert 494 tilfeller av STEC-infeksjon. Det er en markant økning i forhold til tidligere år, og det høyeste tallet registrert noensinne. Av disse var 54 % smittet i Norge, 32 % i utlandet og for 14 % var ikke smittested oppgitt.

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

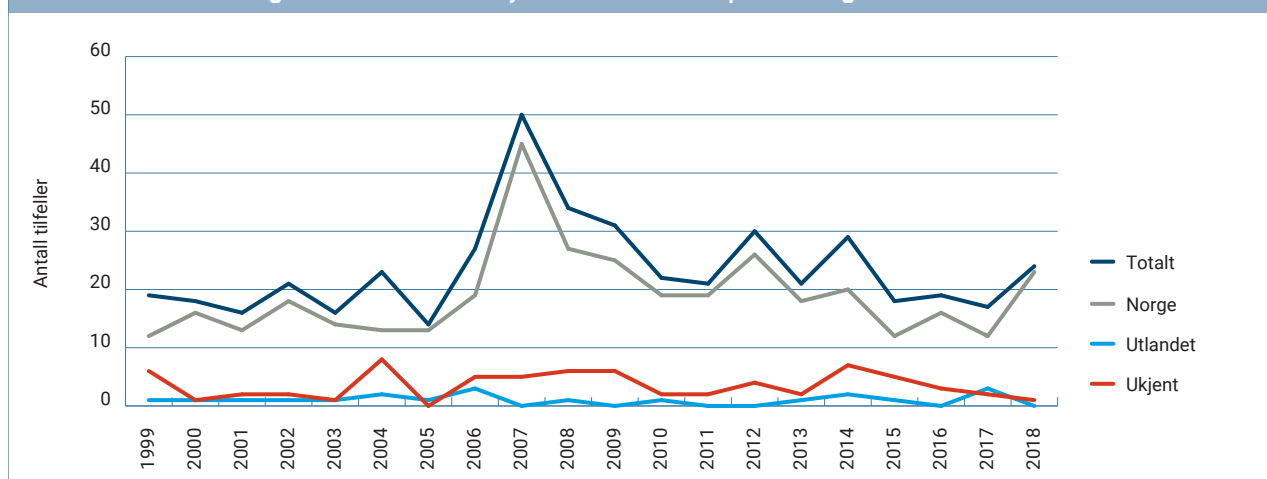
Veterinærinstituttet publiserte i 2017 resultater fra en kartlegging av forekomst av E.coli hos storfe som kan gi alvorlig sykdom hos mennesker. Resultatet viste at det er lav forekomst av slike bakterier.

MAT

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.

Kapittel 3.5. Listeria

Figur 3.5.a. Listeriainfeksjoner hos mennesker påvist i Norge etter smittested



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. Spiseklare produkter og produkter med lang kjølelagring er mest utsatt fordi bakterien er i stand til å vokse selv ved lave kjøletemperaturer.

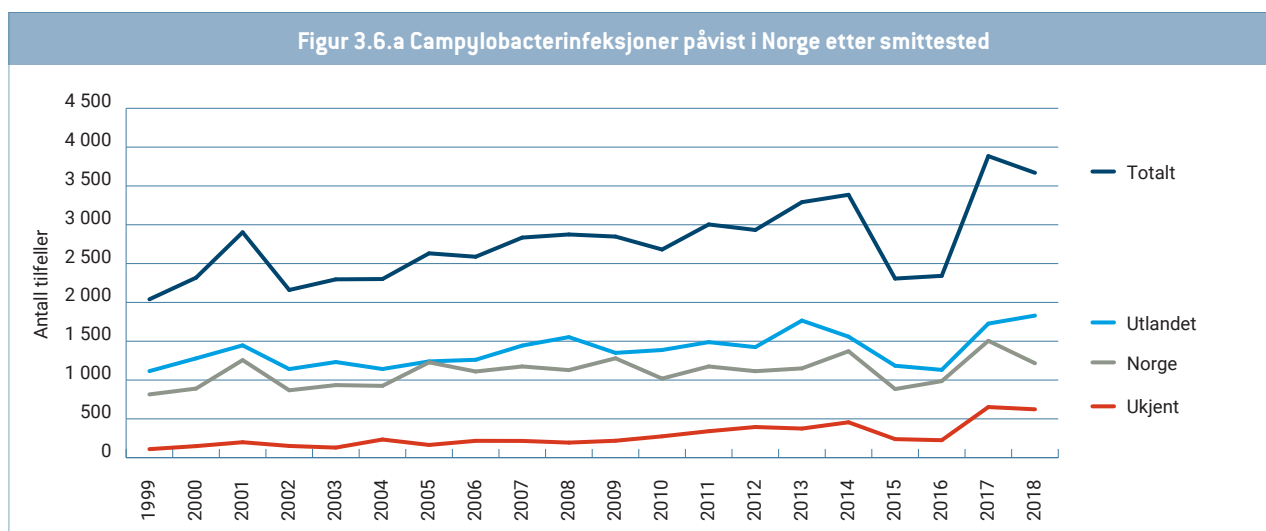
MENNESKER

I 2018 ble det rapportert 24 tilfeller, hvorav 23 smittet i Norge, og 1 ukjent.

MAT

Listeria-smitte er en utfordring for matindustrien og kjøttprodusentene har systematiske kontrolltiltak. Vitenskapskomiteen for mattrygghet publiserte i 2018 en rapport som konkluderer med at listeriabakterier finnes i alle matvaregrupper, men sannsynligheten for at gravide og andre utsatte grupper får i seg så mye av bakterien fra mat at de kan bli syke, varierer for ulike matvarer. Effekt av tiltak som reduserer sannsynligheten, varierer også.

Kapittel 3.6. Campylobacter



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, fjørfekjøtt kjøpt rått og yrkesmessig kontakt med husdyr er kjente risikofaktorer.

MENNESKER

Det ble rapportert 3 669 tilfeller av campylobacteriose i 2018. Det er en liten nedgang fra året før.

1 216 ble smittet innenlands som er omtrent på nivå med året før. Av alle rapporterte tilfeller var 33 % oppgitt å være smittet i Norge, 50 % i utlandet og 17 % ukjent.

DYR

Til sammen 1 991 prøver fra slaktekyllingflokker fra 510 gårder ble undersøkt for *Campylobacter*. 126 av disse flokkene testet positivt (6,3 %). Resultatet for 2018 var noe lavere enn 2017 mens resultatet fra 2016 var det høyeste siden 2009. Uansett er forekomsten av *Campylobacter*-smitte svært lav sammenlignet med situasjonen i de fleste andre europeiske land. Slakt fra de positive flokkene ble varmebehandlet før de ble sendt på markedet. Dette er et av tiltakene som er innført 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.

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. I forbindelse med sykdomsopklaring undersøkte Veterinærinstituttet 9 sauer og 1 fjellrev for antistoffer mot *Toxoplasma*. 1 saueprøve var positiv og prøven fra fjellreven var også positiv.

Kapittel 3.8. Creutzfeldt-Jacobs sykdom

Creutzfeldt-Jacobs sykdom (CJS) er en sjelden degenerativ nervesykdom. Dette er en såkalt overførbart 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. Totalt 6 327 storfe ble undersøkt, alle var negative for BSE i 2018. Atypisk BSE ble i 2015 funnet for første gang hos 1 storfe i Norge.

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.

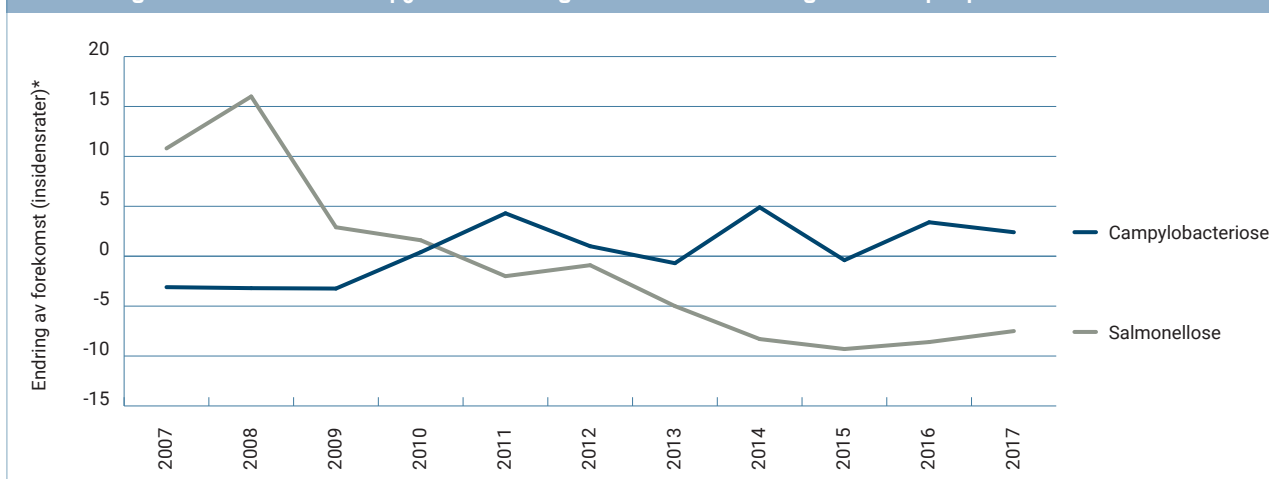
Tabell 3.9.1. Tilfeller av zoonoser i Europa, 2017

Sykdom	Insidensrater*				
	Campylobacteriose	Salmonellose	Listeriose	STEC-infeksjoner	Yersinose
Belgia	76,2	20,2	0,80	1,08	2,79
Bulgaria	2,7	11,2	0,18	0,0	0,24
Danmark	74,0	18,6	1,01	4,57	3,58
England, Skottland, Wales og Nord-Irland	96,2	15,5	0,24	1,51	0,22
Estland	21,7	20,1	0,30	0,23	3,27
Finland	77,9	27,9	1,62	2,24	7,69
Frankrike	49,1	24,9	0,55	-	-
Hellas	-	6,2	0,19	0,03	-
Irland	58,1	7,9	0,29	16,62	0,13
Island	35,2	18,9	1,77	0,90	0,00
Italia	-	5,5	0,27	-	-
Kroatia	40,6	29,9	0,19	0,17	0,70
Kypros	2,3	6,9	0,00	-	0,00
Latvia	3,0	11,5	0,15	0,05	2,41
Liechtenstein	-	-	-	-	-
Litauen	34,8	35,5	0,32	0,00	6,11
Luxemburg	103,8	20,0	0,85	0,17	2,54
Malta	50,2	23,2	0,00	1,96	0,00
Nederland	32,5	8,7	0,63	2,29	-
Norge	73,9	18,9	0,30	7,25	1,30
Polen	2,3	23,5	0,31	0,01	0,50
Portugal	5,8	4,5	0,41	0,01	0,34
Romania	2,4	5,9	0,05	0,06	0,18
Slovakia	127,8	106,5	0,22	0,06	4,45
Slovenia	68,2	13,3	0,63	1,60	0,87
Spania	-	-	-	-	-
Sveits	85,4	21,9	0,53	8,23	-
Sverige	106,1	22,8	0,81	5,04	2,36
Tsjekkia	230,0	108,5	0,28	0,35	5,78
Tyskland	83,8	17,0	0,88	2,50	3,13
Ungarn	79,7	40,0	0,37	0,12	0,31
Østerrike	82,1	19,0	0,36	2,85	1,08

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

Kilde: EFSA, EU summary report on zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks 2017.

Figur 3.9.a. Trender for Campylobacteriose og salmonellose i et utvalg land i Europa i perioden 2007-2017



Kilde: EFSA, The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2017.
*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.

Landene i utvalget er Norge, Sverige, Danmark, Finland, Tyskland, Nederland og Storbritannia. Norge, Sverige, Danmark og Finland er valgt ut fra geografisk nærhet mens Tyskland, Nederland og Storbritannia er land Norge importerer 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 folketal. 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.

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.

I 2018 ble det tatt i alt 4 040 prøver av norske landdyr og animalske produkter. Funn ble oppdaget i ca. 4 % av prøvene (i ca. 0,4 % ble det funnet rester av steroider, og i resten ble det funnet forhøyede nivåer av tungmetaller). Enkeltfunnene ble fulgt opp av Mattilsynet. Ingen av analysene viste konsentrasjoner av legemiddelrester som tydet på ulovlig bruk av legemidler. Det ble påvist steroider i 7 storfeprøver og 9 saueprøver. Produksjonsdyr skiller ut disse stoffene naturlig, avhengig av kjønn og drektighetsstatus til dyret, og funnene var innenfor det som beskrives som naturlig.

Resultatene i 2018 skiller seg lite fra tidligere år. Det er ikke avdekket funn som gir mistanke om ulovlig bruk av legemidler, og overskridelsene handler mest om naturlige hormoner fra dyr eller tungmetaller som finnes i naturen. Resultatene er også på linje med funn gjort i tidligere år.

04 – Dyrevelferd

Dyrevelferd kan observeres og måles på en standardisert og objektiv måte ved å bruke såkalte velferdsindikatorer – målinger på dyret eller i dyrets miljø som sier noe om dyras velferdsnivå. I husdyrproduksjonen brukes ofte dødelighet som en indikator på velferd. Men også andre indikatorer sier noe om velferdsnivået, slik som tråpupescore for fjørfe.

Dyrevelferdsprogrammer er et sentralt tiltak for dokumentasjon og løpende forbedring av dyrevelferd i alle produksjoner. I årets Kjøttets tilstand rapporteres resultater fra dyrevelferdsprogrammer som var i gang i 2018. Dyrevelferdsprogrammet for svin startet fra 2019 og vil bli rapportert i framtidige Kjøttets tilstand.

Velferd i forbindelse med transport, oppstalling på slakteri, bedøving og avlving er områder næringen jobber kontinuerlig med. Transportdødeligheten og dødelighet under oppstalling på slakteri ligger på et stabilt og lavt nivå for alle dyreslag, og norske slakterier bruker i stor grad beste kjente praksis for bedøving av dyr.

En vesentlig faktor for å bedre dyrevelferden i alle husdyrproduksjoner er kunnskap. Næringen driver derfor med oppfattende kurs- og opplæringsvirksomhet innenfor dyrevelferd.

Kapittel 4.1. Dyrevelferdsprogrammer

På vegne av bransjen har Animalia sekretariatfunksjon for både Dyrevelferdsprogrammet for slaktekylling som har vært i drift siden 1. juni 2013, og Dyrevelferdsprogram kalkun som startet opp 1. januar 2017. Begge programmene innebærer to årlige veterinærbesøk og dokumentasjon av produksjonen både på gården, under transport og på slakteriet. Sentralt står også bedømmelse av skader og begynnende skader under fuglenes føtter. Dette gjøres på slakteriet for alle kylling- og kalkunflokker som slaktes, og hver flokk gis en poengsum. Slike tråpupescore er en dyrevelferdsindikator som sier noe om hvor godt miljø dyrene har i kyllinghuset. Ved høye tråpupescore må produsenten sette ned dyretettheten i huset.

Totalt 100 føtter i hver slaktekyllingflokk bedømmes for tråpupescore på en skala fra 0 – 2. Det betyr at flokkscore for den enkelte flokk kan variere mellom 0 og 200. Flokkene havner i en av tre ulike kategorier; A (0-80 poeng), B (81-120 poeng), eller C (121 – 200 poeng). Tråpupescore har i perioden 2013 til 2018 vært i kontinuerlig bedring. I 2018 havnet 97,3 % av kyllingflokkene i beste kategori.

År	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
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	96,7	95,8	97,3
Prosentandel av flokkene med nivå B (81-120)	11,9	12,3	17,4	16,3	8,5	6,4	2,2	1,7	2,3	2,9	1,7
Prosentandel av flokkene med nivå C (121-200)						2,8	0,5	0,5	1,1	1,4	1,0

Tallene 2008-2012 er ikke direkte sammenlignbare med tallene fra 2013 og framover. Tråpupescore registreringer på fjørfeslakteriene 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 tråpupescore klassifiserer på alle slakteriene.

Kilde: Animalia.

I kalkunproduksjon holdes haner og høner separat, i samme rom. Hønene slaktes ved 12 ukers alder, hanene slaktes ved 20 ukers alder. Det opereres derfor med separate tråpupescore for haner og høner, selv om de kommer fra samme produsent. Totalt 100 føtter bedømmes for tråpupescore for alle høne- og haneflokker som slaktes, og hver fot gis en score fra 0 – 3. Det betyr at flokkscore for den enkelte flokk kan variere fra 0 – 300. Tabellen under viser at det har vært en positiv nedgang i tråpupescore fra første til andre halvår 2018.

	1. halvår 2018	2. halvår 2018
Antall flokker	41	50
Gjennomsnitt høneflokker	122,2	105,2
Gjennomsnitt haneflokker	116,4	101,5

Systematisk registrering av tråpupescore hos kalkun startet opp i 2018. Høner slaktes ved 12 uker og haner ved 20 ukers alder. I hver flokk scores 100 føtter fra 0 - 3, som gir mellom 0 og 300 i flokkscore.

Kilde: Animalia.

Kapittel 4.2. Død under transport og oppstalling

Det er svært få dyr som dør under transport og oppstalling på slakteri i Norge. Derfor betyr også at en trafikkulykke hvor en dyretransport er involvert kan gi et stort utslag i statistikken. Det er derfor viktig å se på hovedtendensene som kommer frem av tallene mer enn resultater fra de enkelte år.

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
2014	290 890	8	5	0,003	0,002
2015	284 864	9	8	0,003	0,003
2016	286 722	8	5	0,003	0,002
2017	298 599	5	5	0,002	0,002
2018	320 320	9	10	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
2014	1 194 554	83	144	0,007	0,012
2015	1 247 830	97	141	0,008	0,011
2016	1 302 585	110	201	0,008	0,015
2017	1 401 276	114	268	0,008	0,019
2018	1 380 857	110	250	0,008	0,018

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
2014	1 594 224	276	255	0,017	0,016
2015	1 612 840	220	212	0,014	0,013
2016	1 656 933	225	174	0,014	0,011
2017	1 651 757	211	168	0,013	0,010
2018	1 707 704	205	195	0,012	0,011

Kilde: Animalia.

Tabell 4.2.4. Dødelighet under transport og oppstalling av fjørfe

Slaktekylling			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
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 %
2016	67 652 347	50 848	0,08 %
2017	65 242 233	47 379	0,07 %
2018	62 922 208	44 883	0,07 %
Slaktekylling foreldredyr			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
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	214 501	184	0,09 %
2016	288 137	395	0,14 %
2017	358 223	367	0,10 %
2018	294 627	221	0,08 %
Kalkun*			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
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 %
2016	1 189 881	599	0,05 %
2017	1 071 521	768	0,07 %
2018	846 095	390	0,05 %
Verpehøns			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
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 %
2016	304 088	851	0,28 %
2017	354 334	947	0,27 %
2018	250 010	264	0,11 %
And			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
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 %
2016	192 981	321	0,17 %
2017	122 353	175	0,14 %
2018	273 331	722	0,26 %

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

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

Kapittel 4.3. Bedøving

Norge følger EUs regelverk for avliving og slakting av dyr. Det omfatter bestemmelser om metoder, utstyr, kompetanse, rutiner og dokumentasjon. I tillegg har vi noen særnorske regler. Dyr som slaktes blir bedøvet før de avlives. Ulike bedøvningsmetoder har fordeler og ulemper. Ved valg av utstyr er det vesentlig at man velger den metoden som egner seg for de dyrene og den driften som planlegges, slik at man i størst mulig grad kan kompensere for utfordringene med valgte metode.

Tabell 4.3.1. Bedøvningsmetoder brukt ved norske slakterier, prosent av antall slaktede dyr

	2016			2017			2018		
	Storfe	Gris	Sau	Storfe	Gris	Sau*	Storfe	Gris	Sau
Boltepistol, kruttpatroner	40			25			19		0,4
Boltepistol, pneumatisk	60			75			81		
Elektrisk bedøving, tradisjonell		5	57		5	58		5	57,1
Elektrisk bedøving m/hjertestans		3	43		3	42		3	42,5
CO ₂ - gruppevis inndriving		92			92			92	

* Usikkerhet knyttet til tall for elektronisk bedøving med hjertestans i forbindelse med overgang til nytt system.

Kilde: Animalia.

Alle slaktelinjer for storfe bruker boltipistol med penetrerende bolt ved bedøving av storfe. Ulike fabrikater og modeller er i bruk. 9 av de 21 anleggene som tar imot storfe bruker kraftige, luftdrevne boltipistoler. Øvrige anlegg bruker våpen avfyrt med kruttpatroner. Til store og eldre dyr brukes normalt boltipistoler (25 kaliber) som tåler kraftig ammunisjon. Våpen med fritt prosjektil (slaktemaske, rifle) brukes unntaksvis på særlig store dyr.

9 av de 16 griselinjene som var i drift ved årsskiftet har moderne CO₂-anlegg. Slike anlegg vurderes av mange som beste praksis til tross for ubehag før tap av bevissthet, fordi man unngår fiksering av enkeltindivider samtidig som metoden er sikker, enkelt å kontrollere og med liten risiko for menneskelige feil. I 2018 ble 91,9 % 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. Denne metoden gir øyeblikkelig effekt, men forutsetter enkeltvis håndtering av dyrene, effekten er kort og bedøvningskontroll er vanskelig. På store anlegg forutsetter metoden bruk av mekanisk fiksering og bruk av tvang før bedøving. Elektrisk bedøving med fast bedøvningsstrøm og hjertestans øker sikkerheten for at ingen dyr kan komme til bevissthet under avblødning. De resterende 3 anleggene bruker elektrisk bedøving med tradisjonelt hodepåsett uten hjertestans.

20 av de 24 slaktelinjene for sau som var i drift ved årsskiftet bruker elektrisk bedøving. Småfe følger gjerne etter hverandre i rekker, og kan derfor ledes inn i en enkeltdrivgang uten bruk av hard tvang. Minst 10 anlegg har moderne skap med høy spenning, innstilling av konstant bedøvningsstrøm og utskrift av bedøvningsparametere. 5 av anleggene brukte utstyr som gir hjertestans i forbindelse med bedøving. Disse 5 slaktet 42,5 % av alt småfe. De 3 små slakteriene som er med i klassifiseringsordningen bedøver sauen med boltipistol.

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

Tabell 4.3.2. Bedøvningsmetoder brukt ved norske fjøfleslakterier, prosent av antall slaktede dyr

	2016					2017					2018				
	Kylling	Høns og foreldredyr	Kalkun	And	Gås	Kylling	Høns og foreldredyr	Kalkun	And	Gås	Kylling	Høns og foreldredyr	Kalkun	And	Gås
CO ₂ - etter tømning	71,0	33,6				73,5	37,5				73,8	9,0			
CO ₂ - bedøves i transportcontainer	23,2	13,6	67,0			20,4	16,3	69,0	5,0		20,6	54,0	98,5		
Elektrisk bedøving, vannbad	5,8	52,3	32,0	63,0		6,0	46,2	30,0	59,0		5,4	37,0	1,5	70,6	
Elektrisk bedøving, hodepåsett	0,1	0,5	1,0	34,0	100,0	0,1		1,0	36,0	100,0	0,1			29,4	100,0

Kilde: Landbruksdirektoratet.

Strømførende vannbad har vært den mest brukte bedøvningsmetoden til fjørfe på verdensbasis. Det til tross for at metoden vurderes som problematisk for fuglene; både fordi dyrene henges opp etter føttene før bedøving, og fordi bedøvningskvaliteten ikke er optimal. Den viktigste årsaken til at elektrisk bedøving fortsatt er i bruk er store investeringskostnader ved overgang til gassbedøving.

Til tross for utfordringer med gassbedøving eller «kontrollert atmosfære bedøving», forkortet CAS etter det engelske begrepet «Controlled Atmosphere Stunning», vurderes likevel dette som beste aktuelle alternativ ved bedøving av kylling. I Europa brukes ulike konsentrasjoner av karbondioksid (CO₂) sammen med nitrogen og eventuelt noe oksygen. I USA har de utviklet og godkjent en metode som kalles LAPS fra «Low atmosphere pressure stunning». Denne metoden er i EU godkjent til kylling med levende vekt inntil 4 kg.

I 2018 var det 7 anlegg som slaktet mer enn 150 000 fjørfe. Disse anleggene må utpeke en person som er ansvarlig for dyrenes velferd. I tillegg finnes minst ett anlegg som driver i mindre skala. 5 av de 7 større anleggene har gassbedøvningsanlegg med karbondioksid i 2 eller flere faser. Disse 5 bedøver 95 % av kyllingene. 5 % bedøves med elektrisk bedøving i vannbad og 0,10 % med manuelt påsett av elektroder på hodet.

I begynnelsen av 2018 var det fortsatt 3 anlegg som slaktet kalkun, men ett anlegg har avsluttet denne produksjonen nå. 69 % av kalkunene ble bedøvet med gass i transportkassen, mens 31 % ble bedøvet i vannbad etter opphenging.

And ble slaktet på 2 mindre slakterier. Det største anlegget slaktet 70,6 % av endene etter bedøving med elektrisk strøm i vannbad. Det andre anlegget slaktet 29,4 % etter bedøving med manuelt påsett av elektroder på hodet.

Utrangerte verpehøns og foreldredyr som produserer egg til kyllingproduksjon rapporteres samlet. Det er 4 slakterier som tar imot slike dyr, to anlegg bedøver dyrene med gass i container, ett anlegg har gassanlegg med tømning før bedøving og ett benytter elektrisk vannbad.

Ett av de mindre anleggene slaktet 1 540 gjess. De ble bedøvet med påsett av elektroder på hodet.

Tabell 4.3.3. Antall slaktelinjer for gris med nye CO₂-anlegg, gamle CO₂-anlegg og el-bedøving pr. 31. desember 2018

	CO ₂ med gruppevis inndriving	El-bedøving med hjertestans	El-bedøving uten hjertestans	Antall slaktelinjer for gris
2002	7	0	17	26*
2003	7	0	18	27*
2004	8	1	17	28*
2005	8	2	13	25*
2006	9	5	9	25*
2007	11	5	5	22*
2008	11	4	5	21*
2009	11	4	6	22*
2010	11	4	5	20
2011	13	3	4	20
2012	11	3	5	19
2013	11	4	4	19
2014	10	4	3	17
2015	9	4	3	16
2016	9	4	3	16
2017	9	4	3	16
2018	9	4	3	16

* Før 2010 var det fortsatt noen anlegg som hadde eldre CO₂-feller med enkeltvis inndriving.
Kilde: Animalia.

Kapittel 4.4. Avblødning og avliving

Uansett bedøvningsmetode skal alle dyr avbløs så raskt som mulig ved å kutte de store blodårene som går ut 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.

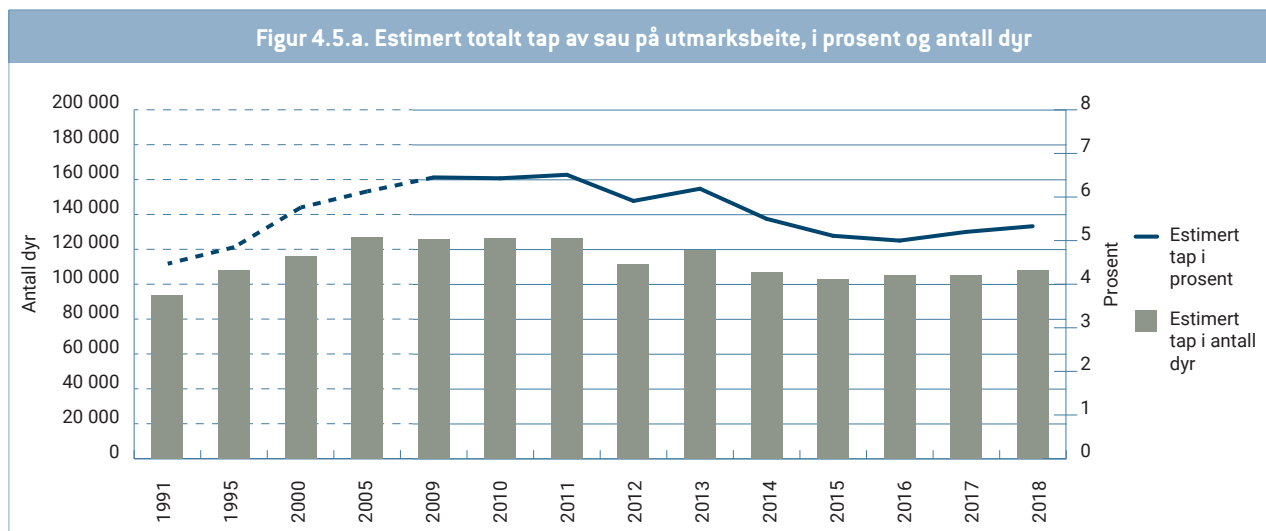
Fjørfe skal dekapiteres (hele hodet kappes av) for å sikre at alle de store blodårene til hodet er overskåret. Når hjernen ikke får nok blod, dør dyrene av oksygenmangel. Tiden fra bedøving til stikking er viktig for å hindre at dyr som ikke dør under bedøving kommer til bevissthet før eller under avblødning.

Ved bruk av våpen med fritt prosjektil (slaktemaske, rifle eller hagle), ved elektrisk bedøving med hjertestans og ved gassbedøving med lang oppholdstid, dør dyrene selv om de ikke stikkes. Norsk regelverk krever med få unntak at stikking skal gjennomføres umiddelbart, både på slakterier og ved avliving av dyr utenfor slakteri. Avblødning er også viktig for videre slaktebehandling og kvalitet på sluttproduktet.

- 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 sekunder etter påsett av elektrodene).
- Brukes elektrisk bedøving med hjertestans er stikketiden ikke 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.

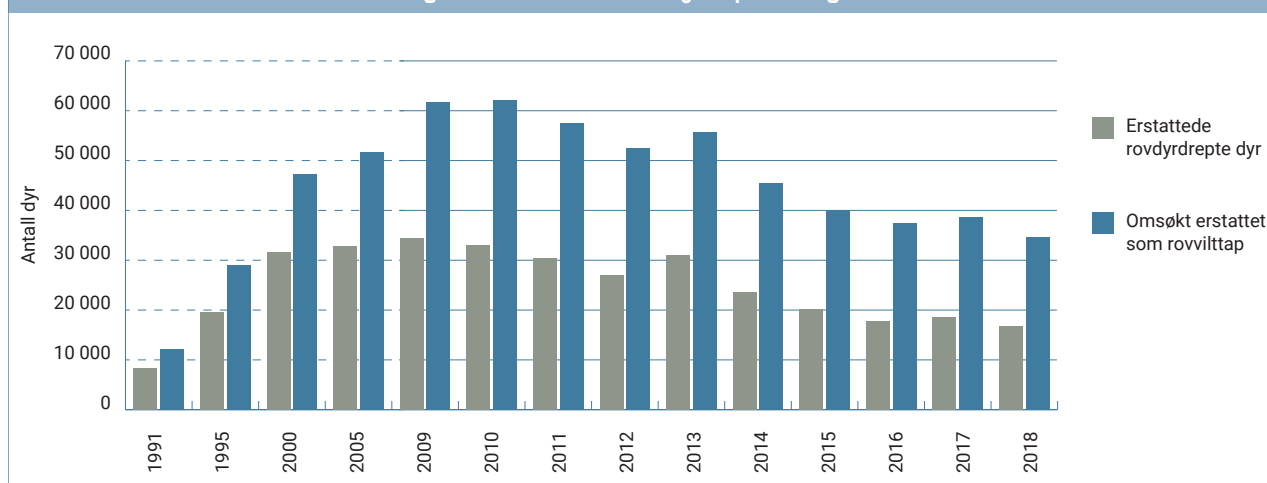
Kapittel 4.5. Tap av sau på beite

Den største velferdsutfordringen i saue- og lammeproduksjonen er tap på beite. Næringen jobber på flere områder for å redusere dette tapet.



Kilde: Landbruksdirektoratet, Norsk sau og Geit.

Figur 4.5.b. Erstattede rovdrydrepte sau og lam



Kilde: Direktoratet for naturforvaltning, Rovbase.

Kapittel 4.6. Kursvirksomhet knyttet til dyrevelferd

For å bedre 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 og som e-læringskurs.

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 ble fra 2013 innlemmet i Norsvinskolenens tre modulkurs; Smågrisproduksjon, slaktegrisproduksjon og driftsledelse. For å få kompetansebevis må produsenter delta både på Norsvinskolen og på et eget kurs i dyrevelferd. Som en del av dyrevelferdsprogrammet for svin ble det i 2019 utviklet et nytt obligatorisk e-læringskurs om dyrevelferd for gris.

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

Animalia tilbyr e-læringskurs i stell av fjørfe for fjørfe produsenter. Kurset ble ferdigstilt i 2016, og er fra 2018 blitt en obligatorisk del av kurs for småskalaprodusenter fjørfe.

Tabell 4.6.1. Gjennomførte kurs i dyrevelferd for egg- og fjørfekjøttprodusenter

	2005 - 2013	2014	2015	2016	2017	2018
Antall deltakere fjørfekjøttprodusenter	952	105	55	16	47	62
Antall deltakere eggprodusenter	420	49	9	27	0	50
E-læring - Stell av fjørfe*				9	4	34

* Kilde: Animalia.

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

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 hvert år flere kurs om transport av storfe, småfe og gris ulike steder i landet. Kursene går over to dager, er godkjent av Mattilsynet og gir kompetansebevis for transport av 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 4.6.2. Gjennomførte kurs i dyretransport for storfe, svin og småfe

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Retest av tidligere godkjenning 2018
Antall deltakere	35	28	30	18	51	20	67	0

Kilde: Animalia.

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

Tabell 4.6.3. Gjennomførte kurs i dyretransport for fjørfe

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Antall deltagere	9	25	11	14	8	18	16

Kilde: Animalia.

KURS DYREVELFERD PÅ SLAKTERIER

Forskrift om avlving 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, klasseromskurs/seminar for dyrevelferdsansvarlige og godkjente sjekklister til bruk ved praktisk opplæring under oppsyn av dyrevelferdsansvarlig (DVA) på slakteri. Opplæringsprogrammet er godkjent av Mattilsynet.

Tabell 4.6.4. E-læringskurs Dyrevelferd på slakterier

År	Språk	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Antall deltakere 4-beinte	norsk	356	431	283	163	146	109	117
	engelsk	21	31	80	57	37	42	39
Antall deltakere fjørfe*	norsk		140	34	50	46	21	26
	engelsk		4	25	5	19	11	3

* E-læringskurs for fjorfeslakterier 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. I 2018 arrangerte Animalia 2 samlinger med til sammen 51 deltakere.

Tabell 4.6.5. Kurs for dyrevelferdsansvarlige på slakterier

År	2012	2013	2014	2016	2017	2018
Antall deltagere 4-beinte	33	2	23	34	0	39
Antall deltagere fjørfe	0	9	5	8	6	12

Kilde: Animalia.

05 – Slakt, kjøtt- og eggkvalitet

Årsproduksjonen av slakt fra firbeinte dyr var i 2018 på vel 254 000 tonn, en økning på over 4 600 tonn fra 2017. Økningen skyldes nesten i sin helhet slakting av storfe.

Ca. 63,8 millioner fjørfe ble slaktet i Norge i 2018. Av dette var 62,7 millioner slaktekylling og litt over 800 000 kalkuner. Det resterende fordeler seg på slaktekylling foreldredyr, and og verpehøns.

Kapittel 5.1. Årsproduksjon av slakt i Norge

Antall slaktedyr økte i 2018 for de firbeinte dyreslagene med vel 58 000 dyr. Økningen skyldes større storfe- og griseslakting. Mye av økningen på nær 23 000 storfe har sammenheng med den tørre sommeren og mangelen på vinterfôr. Produksjonen av gris økte noe og endte på over 1,7 millioner slakt i 2018. Økningen har forårsaket overproduksjon, og regulerende tiltak ble iverksatt i form av lavere slaktevekter og premiært purkeslakting. Etterspørselen av slakt av voksen sau er svært liten, til tross for svært lave priser.

Tabell 5.1.1. Årsproduksjon av slakt i Norge (antall)

År	Storfe	Gris	Småfe	Totalt firbeinte
1996	317 592	1 213 071	1 308 220	2 838 883
2006	332 671	1 521 371	1 254 916	3 108 958
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
2016	286 722	1 656 933	1 302 585	3 246 240
2017	298 599	1 651 757	1 401 276	3 351 632
2018	321 320	1 707 704	1 380 857	3 409 881

Tallene inkluderer klassifiserte, kasserte og kreperte dyr.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2018.

Tabell 5.1.2. Årsproduksjon i Norge (tonn)

År	Storfe	Gris	Småfe	Totalt firbeinte
1996	79 652	95 857	25 406	200 915
2006	87 326	116 348	25 056	228 730
2013	83 687	127 825	23 657	235 141
2014	78 872	129 318	24 376	232 566
2015	79 722	135 355	25 798	240 875
2016	81 800	138 175	26 204	246 179
2017	85 158	137 165	27 707	250 030
2018	89 731	137 616	27 338	254 685

Tallene inkluderer klassifiserte, kasserte og kreperte dyr.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2018.

Tabell 5.1.3. Årsproduksjon av slakt 2018							
Kategori	Mottatt slakteri	Krepert		Kassert	Netto produksjon	Herav nødslakt	
		Fjøs	Transport				
Storfe	Kalv	16 543	3	1	41	16 498	370
	Ung okse	146 922	-	3	185	146 734	2 244
	Okse	7 731	-	-	15	7 716	160
	Kastrat	2 109	-	-	-	2 109	4
	Kvige	28 415	3	-	51	28 361	1 258
	Ung ku	56 917	1	-	205	56 711	3 637
	Ku	62 683	3	5	298	62 377	4 936
	Storfe totalt	321 320	10	9	795	320 506	12 609
Gris	Gris	1 612 752	180	184	3 826	1 608 562	16
	Skåldet purke	33 402	10	16	266	33 110	-
	Skåldet råne	6 661	3	1	18	6 639	-
	Flådd purke	28 838	2	4	223	28 609	276
	Flådd gris	305	-	-	24	281	281
	Flådd råne	682	-	-	2	680	5
	VAK gris	25 064	-	-	27	25 037	-
	Gris totalt	1 707 704	195	205	4 386	1 702 918	578
Småfe	Ung sau	53 317	23	-	96	53 198	-
	Sau	137 648	39	24	373	137 212	-
	Dielam	19 421	4	1	5	19 411	-
	Lam	1 135 352	174	81	738	1 134 359	2
	Vær	6 271	2	-	29	6 240	-
	Sau totalt	1 352 009	242	106	1 241	1 350 420	2
	Geit	9 871	4	3	77	9 787	-
	Kje	18 977	4	1	102	18 870	-
Geit totalt	28 848	8	4	179	28 657	-	

Kilde: Animalia.

Det var en nedgang på nesten 1 million fjørfeslakt i Norge i 2018. Kyllingproduksjonen sank med 1,2 %, andeproduksjonen med 2 %, mens kalkunproduksjonen sank med 20 %.

Tabell 5.1.4. Årsproduksjon av fjørfeslakt i Norge (antall)				
År	Kylling	Kalkun	And	Totalt fjørfe
2014	73 974 651	1 245 554	301 263	75 521 468
2015	63 406 246	1 260 617	296 467	64 963 330
2016	65 898 097	1 179 466	290 488	67 368 051
2017	63 516 948	1 037 274	278 526	64 832 748
2018	62 738 774	825 264	272 758	63 836 796

Totalt fjørfe er uten gås, høns og hane.

Kilde: Norsk Fjørfelag, innhentet tall fra Landbruksdirektoratet.

Tabell 5.1.5. Årsproduksjon fjørfe og egg i Norge (tonn)					
År	Kylling	Kalkun	And	Totalt fjørfe	Egg
2014	93 548	10 577	741	104 866	60 453
2015	80 325	10 920	735	91 980	60 682
2016	86 306	10 303	701	97 310	61 241
2017	89 701	9 319	699	99 719	62 722
2018	88 938	7 595	638	97 171	63 328

Totalt fjørfe er uten gås, høns og hane.

Egg er kun egg levert pakkeri og inkluderer ikke direkte salg av egg som normalt er 9-10 % .

Kilde: Norsk Fjørfelag, innhentet tall fra Landbruksdirektoratet.

Kapittel 5.2. Økologisk slakt og egg

Det har vært en liten nedgang i produksjonen av økologiske slakt fra firbeinte med 69 tonn. Storfe øker, men oppgangen er ikke stor nok til å veie opp nedgangen for sau og lam. For fjørfeslakt er det en nedgang i totalproduksjonen på 2,5 %, mens det er en økning av økologisk fjørfeslakt på litt under 40 %.

Tabell 5.2.1. Innveide mengder slakt totalt og økologisk i tonn og prosent, 3 siste år

	År	Slakt totalt	Økologisk slakt	Prosentandel økologisk
Storfe	2016	81 631	1 482	1,82
	2017	85 154	1 578	1,85
	2018	89 540	1 597	1,78
Gris	2016	137 572	269	0,20
	2017	137 101	366	0,27
	2018	137 233	351	0,26
Lam/sau	2016	25 879	619	2,39
	2017	27 359	711	2,60
	2018	26 952	637	2,36
Geit	2016	293	2	0,51
	2017	348	2	0,57
	2018	349	3	0,86
Totalt 4-beinte	2016	245 375	2 372	0,97
	2017	249 962	2 657	1,06
	2018	254 074	2 588	1,02
Totalt Fjørfe*	2016	96 607	228	0,24
	2017	99 020	328	0,33
	2018	96 532	459	0,48

* Tall ikke tilgjengelig pr dyreslag siden 2013.

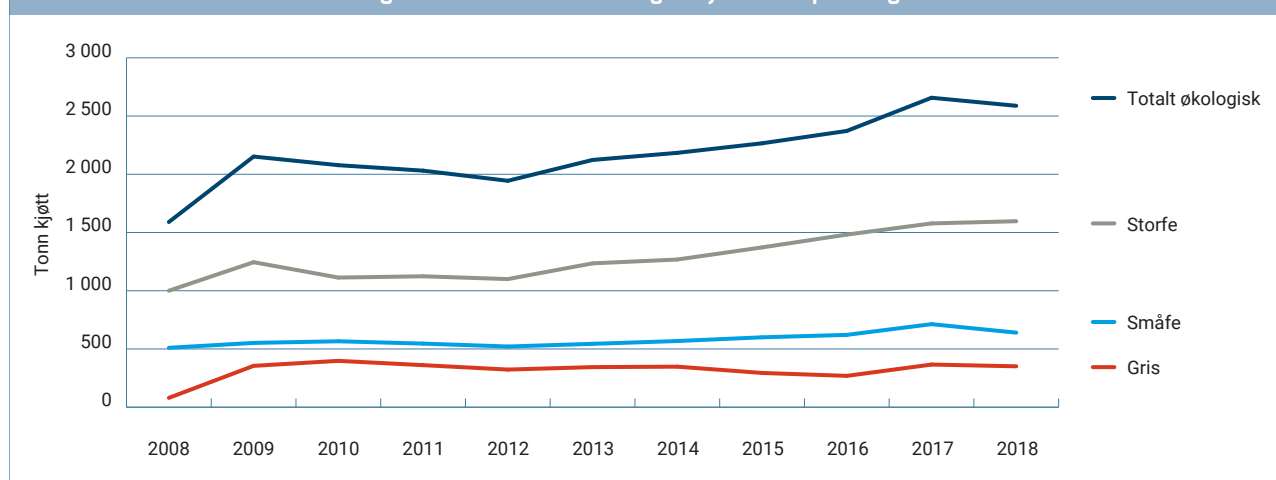
Kilde 4-beinte: Animalia. Kun salgbar vare er med.

Kilde: Landbruksdirektoratet, Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer 2018.

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, ifølge DEBIO

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

Figur 5.2.a. Tilførsel av økologisk kjøtt i tonn pr. kategori



Kilde: Landbruksdirektoratet tom 2011, Animalia fom 2012.

Totalt innveide egg siste år økte med 0,9 %, mens andelen økologisk produksjon av egg økte med 12,5 %.

	2014	2015	2016	2017	2018
Totalt innveid	60 484	60 682	61 242	62 736	63 328
Innveide økologiske egg	2 825	3 160	3 294	4 149	4 670
Andel økologiske egg %	4,7	5,2	5,4	6,6	7,4

Kilde: Landbruksdirektoratet, Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer 2018.

Kapittel 5.3. Klassifisering av slakt

Ved klassifisering sorteres slaktene i de ulike klassifiseringsgruppene ut fra regelverket for det gjeldende klassifiserings-systemet. 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 gjelder for alle slakterier som er med i den norske klassifiseringsordningen. Systemet skal praktiseres på samme måte, uavhengig av markedssituasjonen. Klassifiseringsarbeidet utføres av sertifiserte klassifisører. Arbeidet ved det enkelte slakterianlegg følges opp ved kontroll av slakteristatistikker og ved besøk av Animalia sine klassifiseringskonsulenter.

Alle slaktene inndeles i slaktekategorier ut fra dyreslag, 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.

KLASSIFISERING AV STORFE

Klassifiseringssystemet for storfe består av tre systemer, kategori-, klasse og fettgruppefastsettelse. Kategorifordelingen 2017 og 2018 vises i tabell 5.3.1.

Kategori	Antall		Prosent		Snittvekt	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Kalv	12 080	16 498	4,06	5,1	121,50	122,00
Ung okse	136 045	146 734	45,68	45,8	316,10	309,20
Okse	7 937	7 716	2,66	2,4	358,50	360,50
Kastrat	2 297	2 109	0,77	0,7	267,90	363,80
Kvige	21 100	28 361	7,08	8,8	222,60	216,40
Ung ku	55 782	56 711	18,73	17,7	258,30	257,50
Ku	62 604	62 377	21,02	19,5	289,40	289,80
Alt storfe	297 845	320 506	100,0	100,0	285,90	279,30

Hest er ikke med.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2018.

I 2018 ble det slaktet over 22 000 flere storfe enn i 2017. Ung okse med over 10 700 og Kvige med over 7 200 slakt har størst økning. Antall slakt i kategorien Kalv økte også med over 4 400 slakt. Tørkesommeren 2018 medførte et behov for å redusere antall unge dyr.

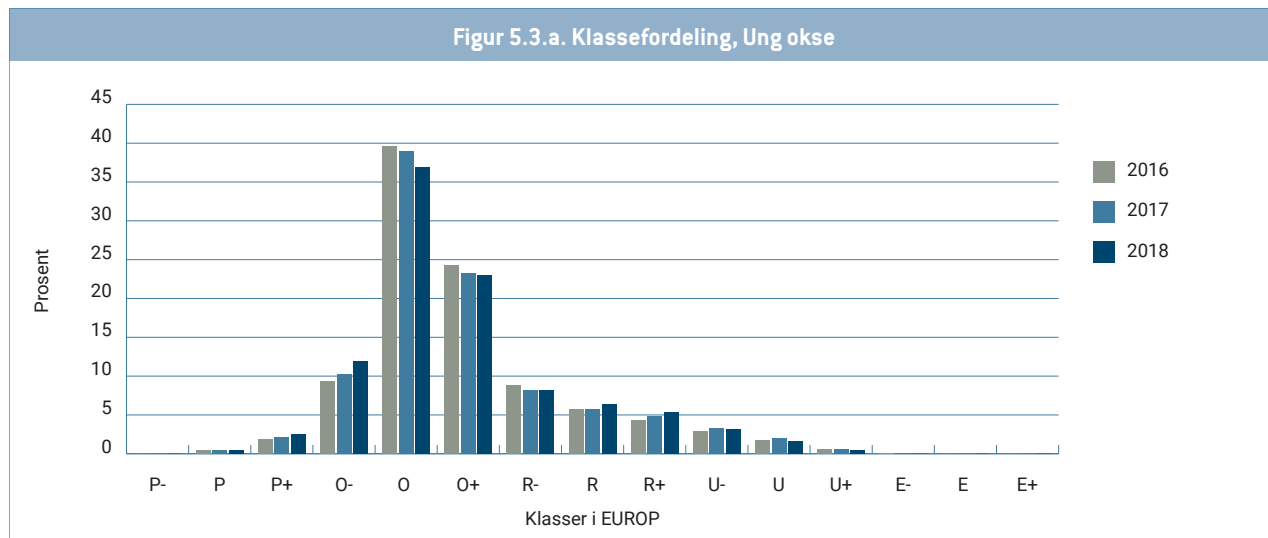
Gjennomsnittlig slaktevekt gikk ned med over 6,5 kg. Det var særlig merkbart for ungdyrkategoriene, hvor Ung okse gikk ned med 6,9 kg og Kvige med 6,1 kg. Ung okse hadde 12 færre og Kvige 20 færre levedager i 2018. Nedgangen skyldes i all hovedsak fjorårets tørkesommer med dårlig fôrgrunnlag.

Middel klasse for storfe nådde nytt rekordnivå i 2018, med 4,98, dvs. nær klasse 0 i gjennomsnitt. Økningen skyldes i all hovedsak at andelen av krysninger og kjøttfe endte på 31 %, dvs. en oppgang på 5 prosentenheter.

Middel klasse for Ung okse endte på 5,90, noe som var en liten nedgang i forhold til 2017. Andelsprosenten for kjøttfe økte med 3 prosentenheter til 31 %. Middel alder ved slaktning gikk ned med 12 dager til 530. Slaktevekttilveksten er uendret med 584 g/dag.

Andelen av NRF okser gikk ned med 2,9 prosentenheter, mens andelen av krysninger økte med 1,9. Av de andre rasegruppene er det Charolais som har størst økning med 0,5 prosentenheter. Hereford har også en svak økning med 0,3 prosentenheter.

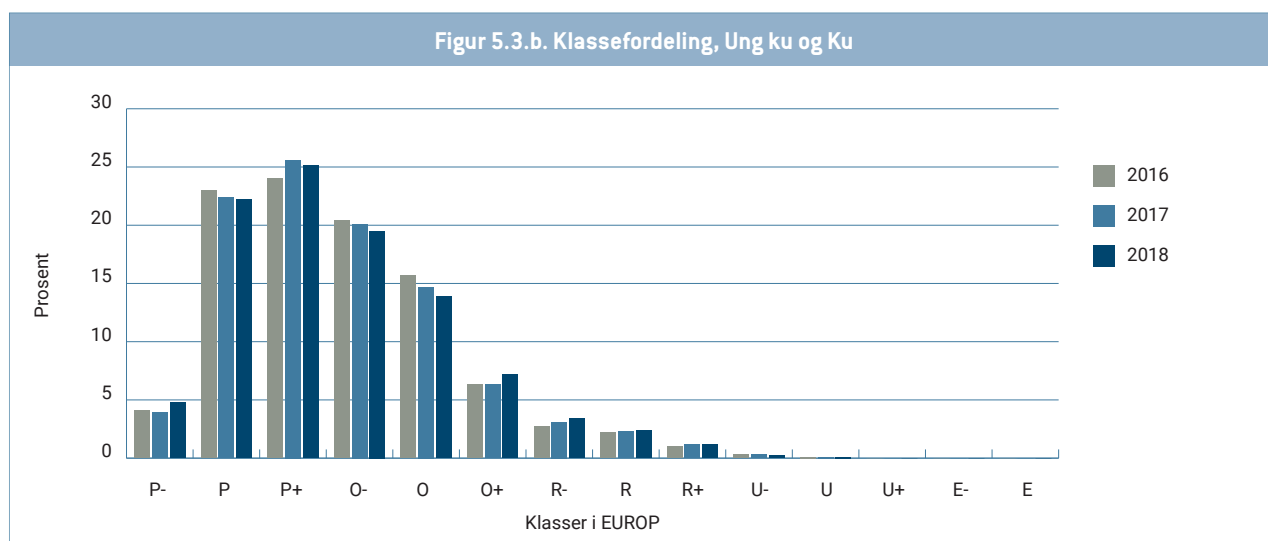
Innen kategori Ung okse er det klasse O- som har størst økning med 1,5 prosentenheter. Klasse O har størst nedgang med 2,2 prosentenheter. R og R+ har også en økning, mens det er en nedgang for alle U-klassene. Det ble registrert 73 slakt i E- og 16 slakt i E. Ingen slakt oppnådde E+.



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2018.

Det slaktes gradvis flere unge kuer i forhold til eldre. Snart blir det slaktet flere Ung ku enn kategori Ku. Middel alder for All ku går ned. Dette gjelder spesielt melkeprodusentene, som foretrekker gradvis yngre kyr. Andelsprosenten for Ung ku økte med 0,5 prosentenheter i 2018 til 47,6 %. 25 % av alle kyr har kjøttfeinnslag. I 2018 var det en økning på 5 prosentenheter.

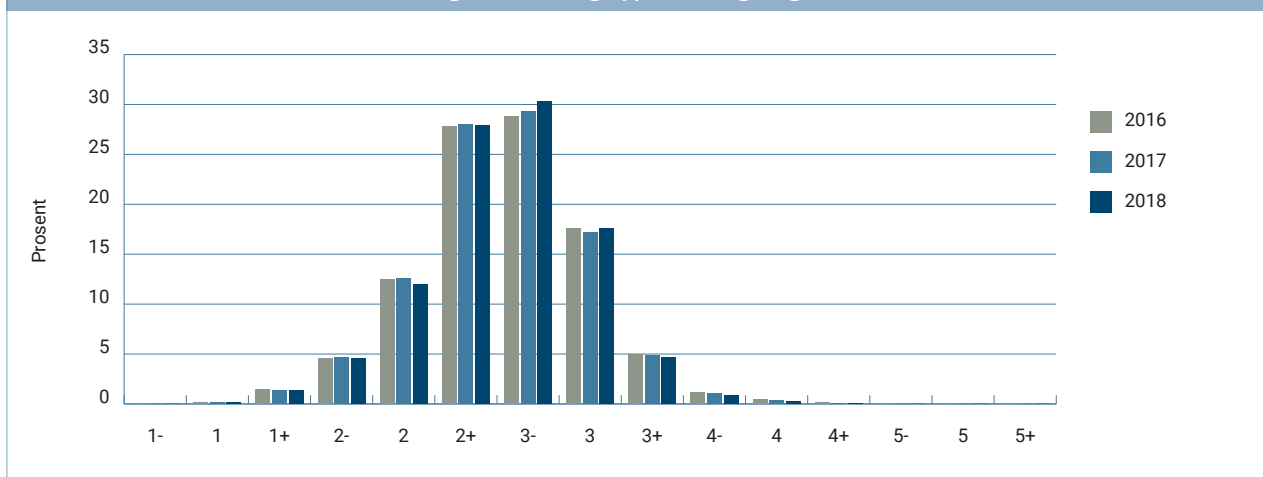
Middel klasse for Ku og Ung ku var omtrent uendret i 2018, 3,72, dvs. høyt i P+ klassen. Middel klasse for Ung ku var 3,62 og for Ku 3,81. Slaktevektene for Ung ku gikk ned med 0,8 kg, mens den økte for kategori Ku. Dette kan være et utslag av tørkesommeren 2018. Mest vanlig klasse er P+ (ca. 25 %). Klasse O+ økte mest i fjor, med 0,9 prosentenheter. Størst nedgang hadde klasse O med 0,8 prosentenheter. O-klassene hadde en nedgang, samtidig ble det registrert en vekst for R-gruppene, R-, R og R+, med 0,8 prosentenheter.



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2018.

Middel fettgruppe for Ung okse er 6,6, dvs. midt imellom 2+ og 3-. Middeltallet var uendret i 2018. 54 % av slaktene fikk pristrekk på grunn av overfethet. Fettgruppene 3- og 3 økte sine markedsandeler i 2018 som de eneste fettgruppene. Størst økning hadde fettgruppe 3- med 0,9 og fettgruppe 3 med 0,4 prosentenheter. Største fettgruppe er 3- med 30,3 % i markedsandel, tett fulgt av 2+ med 27,9 %. Fethetsgraden på slaktene var uendret til tross for sommertørken.

Figur 5.3.c. Fettgruppedfordeling, Ung okse

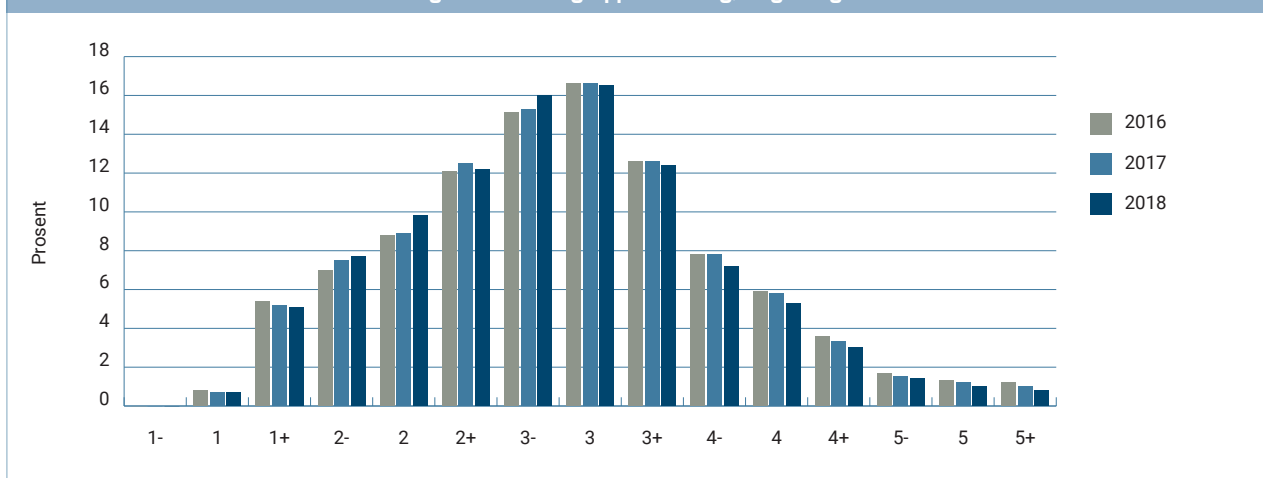


Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2018.

Middel fettgruppe for kategori Ku var 7,40, omtrent midt i fettgruppene 3- og 3. Dette er en nedgang på 0,12 fettgrupper. 63 % av alle kyr fikk pristrekk for overfethet. Nedgangen i fethetsgrad gjorde at nær 2 prosentenheter færre kyr fikk dette pristrekket i 2018.

Største fettgruppe for kyr er fettgruppe 3, med en markedsandel på 16,5 %. For kyr finnes det slakt i alle fettgruppene, så spredningen er stor. Fettgruppene 2, 2+ og 3- økte mest i markedsandeler i fjor, totalt med 2,3 prosentenheter.

Figur 5.3.d. Fettgruppedfordeling, Ung ku og Ku



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2018.

KLASSIFISERING AV GRIS

For gris benytter man kun hovedklassene i EUROP-systemet, SEUROP. I tillegg benyttes klasse P- for avmagrede slakt. Laveste mulige kjøttprosent er 48 %, og den høyeste mulige kjøttprosenten er 68 %.

For slaktegris er det kjøttprosenten som teller, klassen spiller en underordnet rolle. Vi 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. Kategorifordeling 2017 og 2018 vises i tabell 5.3.2.

Tabell 5.3.2. Antall klassifiserte gris og snittvekt [kg] for hver slaktekategori i 2017 og 2018

Kategori	Antall		Prosent		Snittvekt	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Gris, skåldet	1 544 934	1 612 752	93,8	94,4	80,87	78,00
Gris, flådd	304	305	0,0	0,0	68,70	74,20
Purke, skåldet	32 549	33 404	2,0	2,0	151,77	153,00
Purke, flådd	26 455	28 838	1,6	1,7	137,96	135,80
Råner, skåldet	6 724	6 661	0,4	0,4	83,96	87,30
Råner, flådd	835	682	0,1	0,0	154,04	158,00
VAK gris*	34 657	25 064	2,8	1,5	81,65	80,40
All svin	1 646 458	1 707 706	100,0	100,0	83,27	80,60

* VAK-gris, ny kategori i 2012. Hannegriser kastret gjennom bruk av vaksine mot rånelukt i stedet for kirurgisk kastrering.
Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2018.

Det ble slaktet over 60 000 flere griser sammenliknet med 2017. Vanlig slaktegris har en økning på 67 000, mens VAK gris har en nedgang på over 9 000 slakt. I tillegg er det en liten økning i slakting av purker, ca. 3 000 slakt.

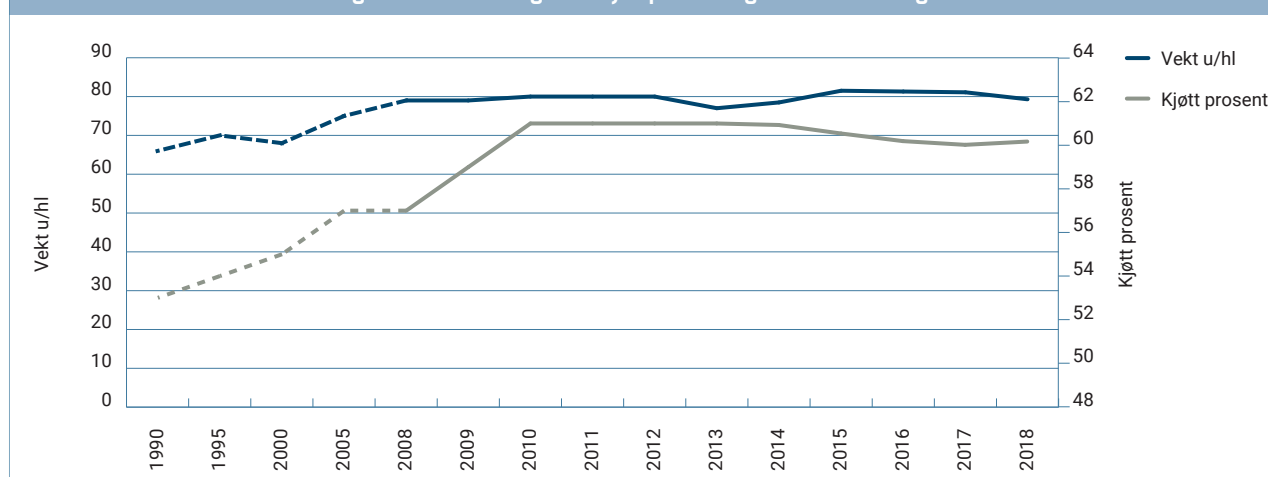
Gjennomsnittsvekten for all gris har gått ned med 2,7 kg. Det er i all hovedsak slaktegris som har en nedgang i vekt. Nedgangen skyldes markedsregulerende tiltak for å redusere virkningen av overproduksjonen.

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. EU-forordningen for definisjon av kjøttprosent er fra 2007. Norge tilpasset seg denne forordningen fra 1. juli 2009. Siste oppdatering av likninger for kjøttprosent ble gjennomført i 2013. Ny likning for kjøttprosent ble innført fra 6. januar 2014.

Avlsmessig har det skjedd mye med den norske grisen, med overgang fra nordisk til nederlandsk Yorkshire (LZ) i morlinja. I underkant av 58 % av slaktegrisene har LZ mor og Duroc far. Andelen av slaktegriser med Hampshire far er økende, med 2,9 prosentenheter til 10,2 %. I 2018 har de avlsmessige forholdene stabilisert seg. De fleste slaktegriser har LZ mor og de fleste har Duroc eller Hampshire far.

Kjøttprosenten for slaktegris steg jevnt fram til 2013. Etter 2013 har det vært en nedgang. Men for første gang på fem år steg middel kjøttprosent i 2018, med 0,17 prosentenheter til 60,02 %. Slaktevektene steg mye i perioden fra 1989. De siste 10 årene har slaktevektene vært rimelig stabile, men det har vært en nedgang på 0,4 kg siden 2015.

Figur 5.3.e. Utviklingen av kjøttprosent og slaktevekt hos gris

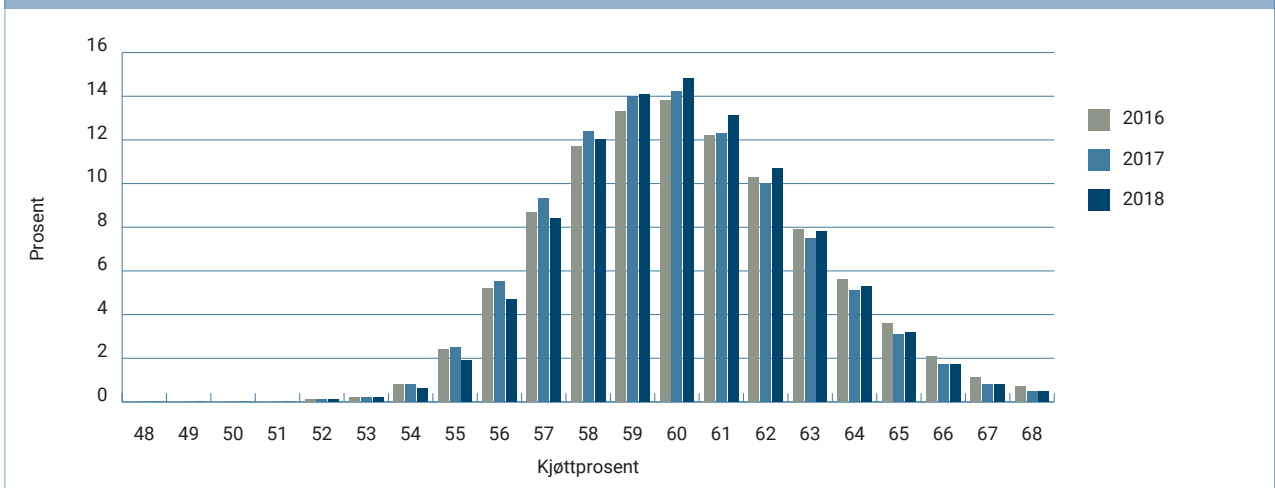


Slaktevekt uten hode og forlabber.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2018.

14,8 % av slaktene oppnår 60 i kjøttprosent. Det er den største andelen. Den største økningen de siste årene har vært for slaktene med 60 i kjøttprosent. Fra 2017 til 2018 økte andelen med 1 prosentenheter.

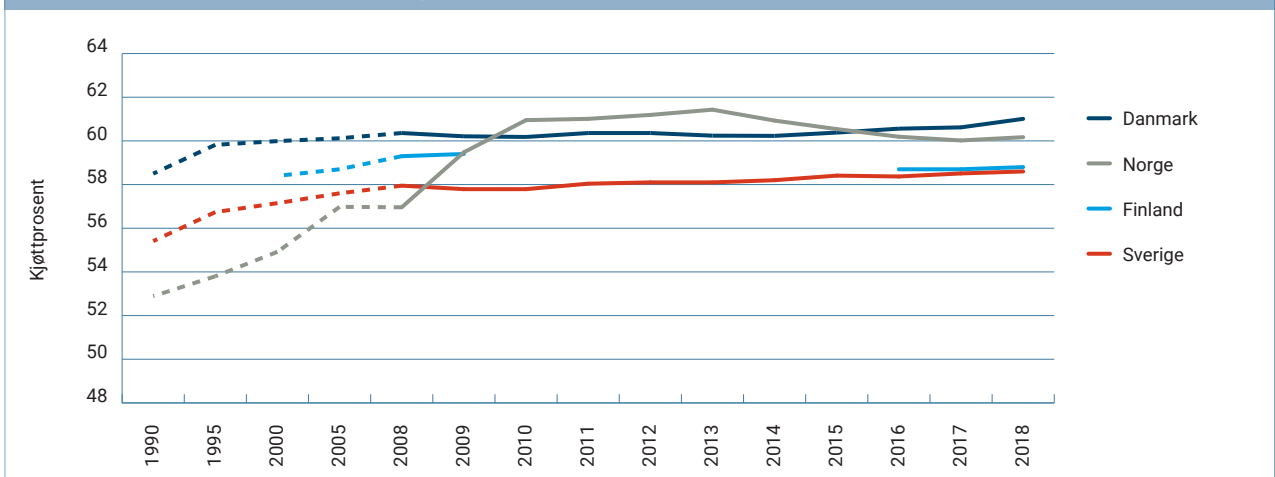
Figur 5.3.f. Utviklingen i kjøttprosent for gris



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vekstresultater 2018.

Norge har ikke lenger Nordens høyeste kjøttprosent på gris. Danmark har overtatt den posisjonen.

Figur 5.3.g. Kjøttprosentutvikling i Norge, Sverige, Danmark og Finland



For Norge: vekten er regnet om fra 98 % vekt u/hl til 98 % m/hl (faktor 0,923).

For Danmark: Vekten er regnet om fra 100 % vekt m/hl til 98 % vekt m/hl. Danmark veier slaktene med forlabber, ører og hale.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vekstresultater 2018.

KLASSIFISERING SAU/LAM

Produksjonen av sau og lam gikk ned med nesten 21 000 til 1,350 millioner slakt i 2018. Det ble slaktet 35 000 færre voksne sauer i 2018, en endring som skyldes at bransjen ikke lenger har en egen sesong med slakting av sauer i januar. Antall Dielam vokste mye i 2018, en økning på over 13 000 slakt. Ellers var det en mindre økning for Ung sau og en nedgang på 500 slakt av kategori Vær. Kategorifordeling 2017 og 2018 vises i tabell 5.3.3.

Tabell 5.3.3. Antall klassifiserte sau, snittvekt [kg] og middel klasse for hver slaktekategori i 2017 og 2018

Kategori	Antall		Prosent		Snittvekt		Middel klasse	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Ung sau	51 980	53 198	3,8	3,9	25,90	25,42	6,80	8,80
Sau	172 198	137 212	12,6	9,9	31,30	30,49	6,82	6,82
Dielam	6 105	19 411	0,4	1,4	12,70	12,86	8,68	8,68
Lam	1 134 314	1 134 359	82,7	82,3	17,90	18,43	7,82	7,82
Vær	6 762	6 240	0,5	0,5	41,10	41,85	8,31	8,31
All sau og lam	1 371 359	1 350 420	100,0	98,0	20,00	19,96	7,73	7,70

Geit er ikke med.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vekstresultater 2018.

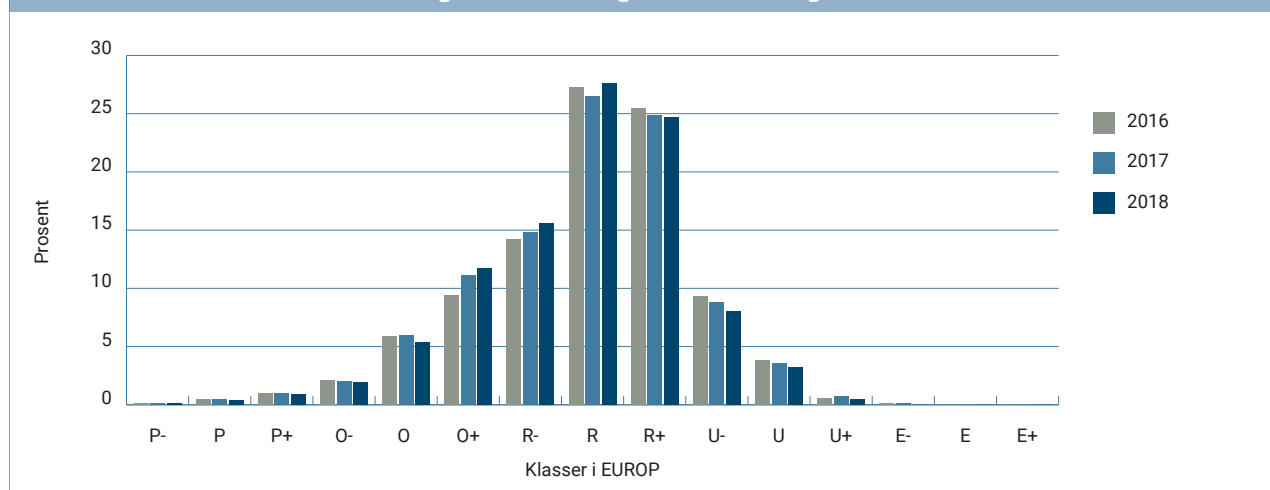
2018 var et godt beiteår med vektoppgang i tre av landets regioner. Kun Nord-Norge hadde en mindre vektredning. Østlandet hadde en vektoppgang på over 1 kg. Den totale oppgangen for Lam var 0,6 kg. Kun Sau og Ung sau hadde vektredning, med henholdsvis 0,8 og 0,5 kg.

Middel klasse (klasse R) for sau og lam har økt jevnt siden innføringen av EUROP i 1996. Etter to år med over 8 i middel klasse for lam i 2014 og 2015, som er det beste noensinne, endte det i 2018 med 7,82.

2015 var et toppår i alle landsdeler med 19,17 i middel slaktevekt. I 2018 endte det på 18,43 kg. Det er allikevel vanskelig å forklare en klassemessig nedgang på 0,03 klasser fra 2017 til 2018 når middelvekta steg med 0,55 kg.

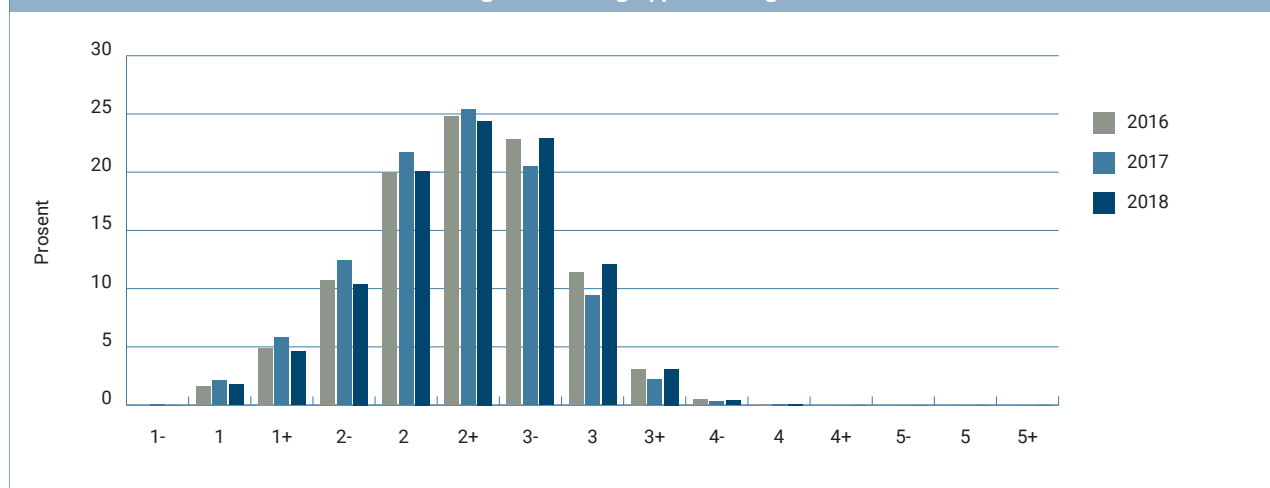
I 2018 økte markedsandelene for klassene O+, R- og R. Størst økning i fjor hadde klasse R med 1,1 prosentenheter. Det var en nedgang i andelsprosentene for alle høye klasser, fra og med R+. Størst nedgang var det i U-klassen med 0,8 prosentenheter. Klasse R ble allikevel den største klassen med 27,6 %.

Figur 5.3.h. Utvikling av klassefordeling, lam



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2018.

Figur 5.3.i. Fettgruppedeling, lam



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2018.

Kapittel 5.4 Slakteriene

For slaktning av gris, sau, lam og storfe har slakterier tilknyttet Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund en markedsandel på en tredjedel, mens Nortura har en markedsandel på to tredjedeler.

Tabell 5.4.1. Rapporterte utførte årsverk i kjøttbransjen

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nortura	6 507	6 100	5 810	5 518	5 487	5 645	5 579	5 353	5 179	5 231	5 151
Bedrifter tilknyttet Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund*	4 400	4 078	4 087	3 691	4 310	4 478	4 526	4 650	4 440	4 583	5 077
Totalt	10 907	10 178	9 897	9 209	9 777	10 123	10 105	10 003	9 619	9 814	10 228

* Nytt beregningsgrunnlag fra 2012. Antall ansatte multiplisert med en faktor oppgitt av Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund.
Kilder: Nortura SA Årsmelding 2018 og Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund.

Tabell 5.4.2. Markedsandeler (%) avregnet Nortura og andre

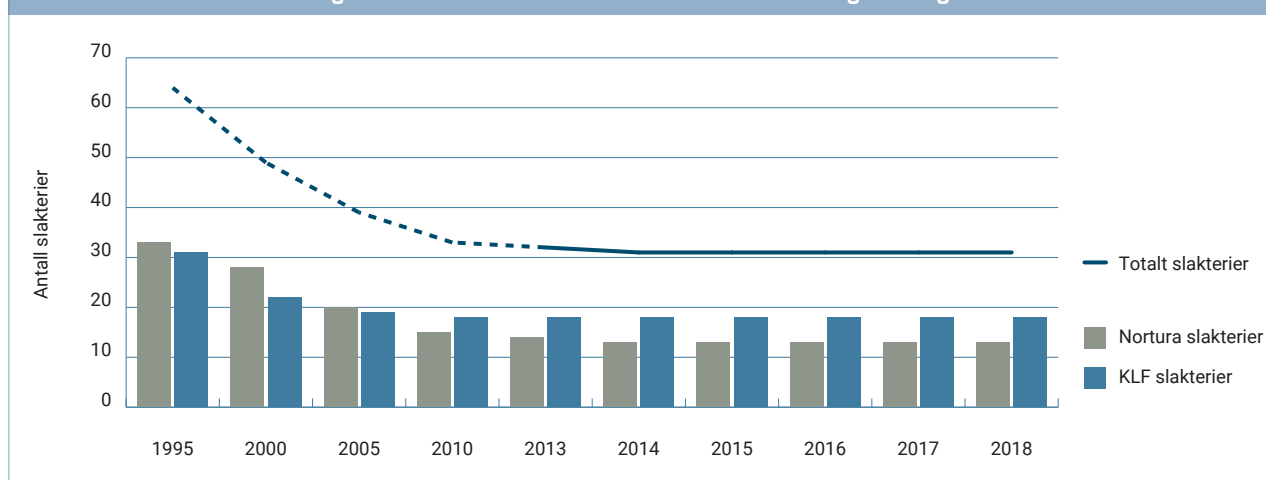
	2014		2015		2016		2017		2018	
	Nortura	KLF	Nortura	KLF	Nortura	KLF	Nortura	KLF	Nortura	KLF
Gris	64,7	35,3	64,4	35,6	63,9	36,1	62,9	37,1	61,7	38,3
Storfe	71,0	29,0	72,1	27,9	72,7	27,3	71,7	28,3	71,7	28,3
Kalv	85,6	14,4	89,4	10,6	86,9	13,1	84,8	15,2	82,7	17,3
Sau/lam	67,1	32,9	67,9	32,1	67,5	32,5	67,8	32,2	66,5	33,5
Geit	70,0	30,0	67,7	32,3	67,9	32,1	69,0	31,0	69,1	30,9
Hest	44,6	55,4	43,3	56,7	52,8	47,2	53,2	46,8	47,7	52,3
Totalt 4-beinte	67,2	32,8	67,4	32,6	67,3	32,7	66,5	33,5	65,8	34,2
Kylling	71,5	28,5	71,8	28,2	58,2	41,8	54,0	46,0	49,4	50,6
Kalkun	68,2	31,8	72,6	27,4	70,2	29,8	71,5	28,5	93,3	6,7
Totalt Fjørfe	70,5	29,5	71,3	28,7	59,0	41,0	55,2	44,8	52,5	47,5
Godkjente Eggpakkerier	69,5	30,5	71,1	28,9	72,1	27,9	72,7	27,3	73,0	27,0

Kilde: Nortura Totalmarked, ref. Landbruksdirektoratet.

Kapittel 5.5. Slaktelinjer og anlegg

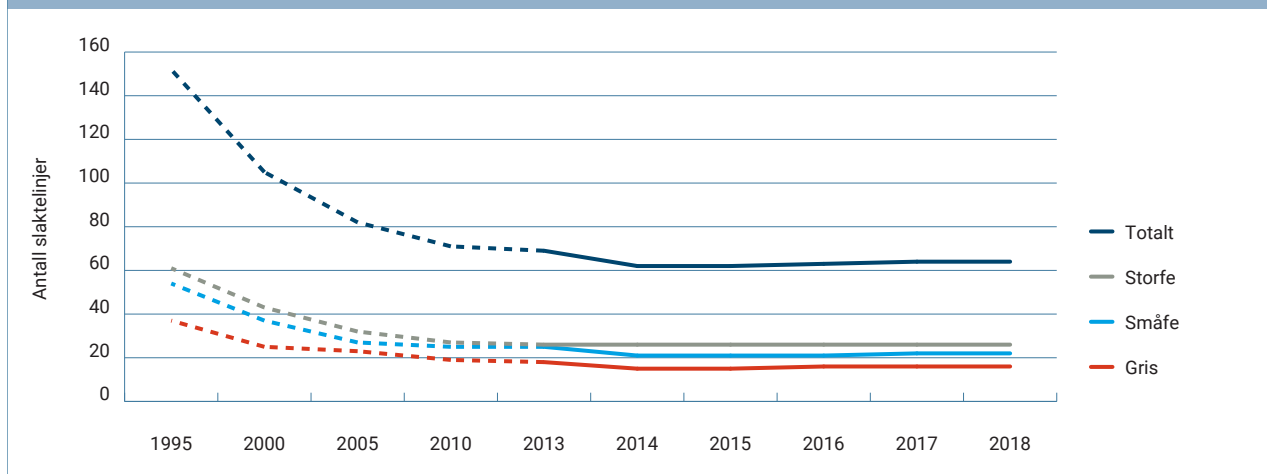
Per 31. desember 2018 var det totalt 64 slaktelinjer ved de større slakteriene i Norge; 26 linjer for storfe, 22 for småfe og 16 for gris.

Figur 5.5.a. Antall slakterier som deltar i klassifiseringsordningen



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2018.

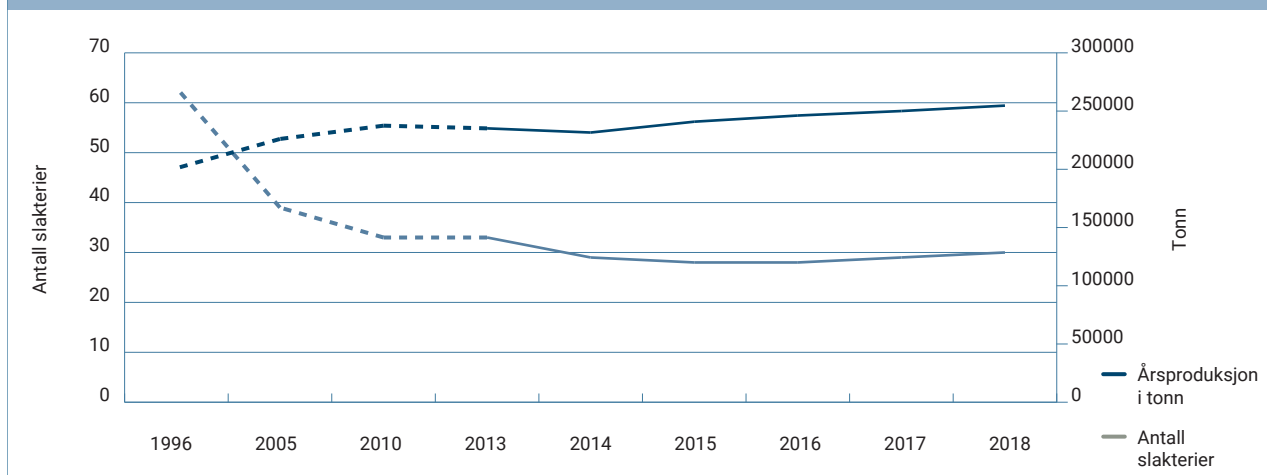
Figur 5.5.b. Antall slaktelinjer med klassifiseringskontroll



Inkludert nødslakterier.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2018.

Figur 5.5.c. Antall slakterier og årsproduksjon av slakt, samlet for storfe, svin og småfe



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2018.

Tabell 5.5.1. Oversikt over slakting (antall) ved slakterier i klassifiseringsordningen 2018

Efta	Slakteri	Storfe	Gris	Småfe
103	Nortura Rudshøgda	47 917	241 261	82 216
106	Furuseth Slakteri	14 060	135 391	64 229
107	Nortura Otta	20 987	56	-
109	Nortura Tønsberg	879	202 581	1
110	Nortura Gol	7 375	-	138 980
111	Nortura Forus	15	198 732	146 060
113	Nortura Egersund	31 022	218	1
116	Nortura Sandeid	13 906	64 959	96 730
117	Fatland Jæren	17 631	125 750	62 514
121	Nortura Steinkjer	-	232 142	-
134	Nortura Førde	25 155	36 289	146 106
138	Ytre Nordmøre	1 439	-	-
141	Fatland Ølen	9 882	62 703	115 439
142	Nordfjord Kjøtt	4 341	13 081	23 291
147	Midt-Norge Levanger	9 672	71 714	23 000
155	Nortura Målselv	8 205	14 061	79 857
160	Fatland Oslo	7 869	130 419	29 004
171	Prima Slakt	7 501	88 184	21 760
175	Ole Ringdal	1 830	-	22 347
177	Slakthuset Eidsmo Dullum	8 598	-	39 631
178	Røros Slakteri	3 855	-	13 917
181	Horns Slakteri	3 530	7 748	41 330
262	Strilalam	-	-	1 208
267	Dalpro	-	-	1 533
309	Nortura Malvik	54 776	-	126 479
470	Jens Eide	1 789	4 134	15 279
629	Bø Gårdsslakteri	3		2 233
643	Nortura Bjerka	16 500	77 955	72 636
704	Øre Viltmottak	527		1 889
802	Nortura Karasjok	2 057	326	13 188
	Totalt	321 321	1 707 704	1 380 858

Tallene er eksklusive returslakt.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2018.

I 2018 var det 8 slakterianlegg for fjørfe i Norge: Nortura Hærland, Nortura Elverum, Nærbø Kyllingslakt, Norsk Kylling AS, Ytterøykylling, Gårdsand, Holte gård og Homlagarden Økodrift AS.

Tabell 5.5.2. Slakterier med egen linje for kylling, kalkun og and

Dyreslag	Slakteri	tonn				individer
		2015	2016	2017	2018	2018
Kylling	Nortura Hærland	25 351	24 274	26 040	25 567	18 692 991
	Nortura Elverum	12 850	8 991	9 103	9 375	7 857 766
	Norsk Kylling	11 200	14 670	13 116	18 436	12 073 152
	Norsk Kylling for Nortura Elverum*	6 633	6 241	4 958	891	601 703
	Nortura for Gårdsand	-	284	502	591	330 635
	Nærbø Kyllingslakt** for Nortura Hå	12 862	10 424	7 869	7 483	5 388 592
	Nærbø Kyllingslakt** for Den Stolte Hane Jæren	6 514	15 481	21 628	20 736	14 042 670
	Ytterøykylling	4 180	5 249	5 780	5 131	3 351 570
	Gårdsand	606	533	441	452	262 905
	Holte Gård	129	113	159	167	79 886
	Økodrift Homlagarden	-	46	106	108	56 904
	Totalt kylling		80 325	86 306	89 702	88 937
Kalkun	Nortura Rakkestad	207	-	-	-	
	Nortura Hærland	7 711	7 233	6 662	7 090	759 010
	Norsk Kylling	3 002	2 973	2 590	434	53 612
	Økodrift Homlagarden	-	97	67	71	12 642
	Totalt kalkun		10 920	10 303	9 319	7 595
And	Gårdsand	601	461	422	444	192 613
	Holte Gård	135	218	238	194	80 145
	Nortura for Gårdsand	-	22	39		
	Totalt and		735	701	699	638
Totalt Fjørfe		91 980	97 310	99 720	97 170	63 836 796

* Leieslakt for Nortura på Norsk Kylling fra 2012.

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

Kilde: Norsk Fjørfe, innhentet tall fra Landbruksdirektoratet.

Innveing av egg for alle pakkerier økte med litt i underkant av 1 % fra 2017 til 2018.

Tabell 5.5.3. Eggpakkerier, tonn egg mottatt

Pakkeri	2014	2015	2016	2017	2018
Nortura	41 992	43 162	44 175	45 599	46 243
Private eggpakkerier	18 461	17 519	17 066	17 122	17 085
Totalt	60 453	60 681	61 241	62 721	63 328

Kilde: Fjørfe, Norsk Fjørfe, innhentet tall fra Landbruksdirektoratet.

Kapittel 5.6. 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 norske griseslakterier ved at ryggspekk ble analysert for fettsyre-sammensetning. Hvis spekket inneholdt mer enn en halv prosent marine fettsyrer (C22:5 og C22:6) ble det tatt oppfølgende prøver. Undersøkelsene baserte seg på årlige stikkprøver av 10 % av alle svinebesetningene. Da det marine fettsyrenivået har vært stabilt lavt over tid gjøres det nå kun stikkprøve analyser av det marine fettsyre nivået på gris.

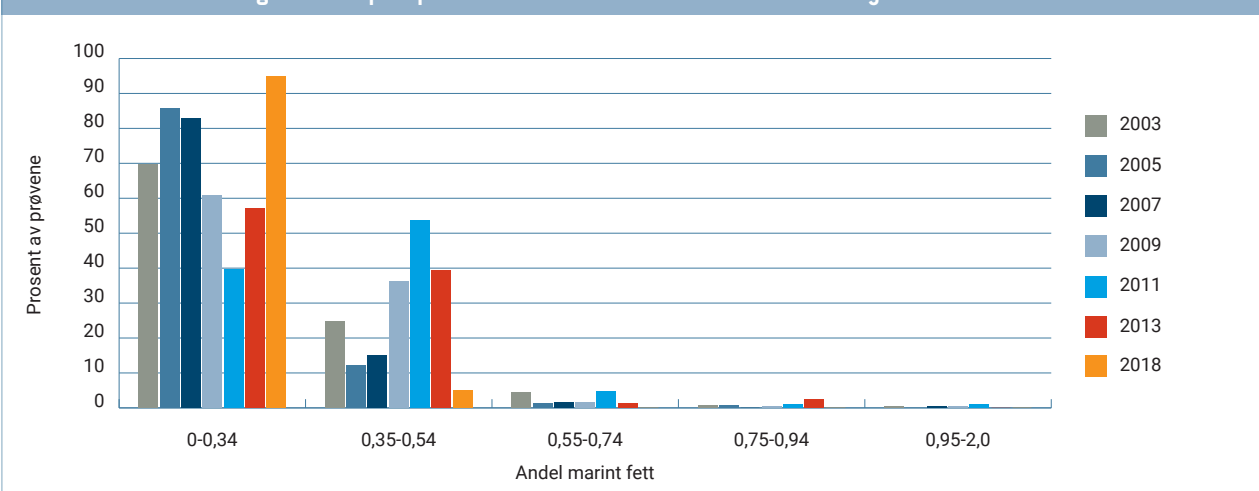
Jodtallene (indikator på innhold av umettet fett) er relativt høye, og det har skapt utfordringer for spekepølseproduksjonen.

Tabell 5.6.1. Oversikt over spekkprøveresultater fra 2003 - 2018

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
2018	39	70,95	0,25	0

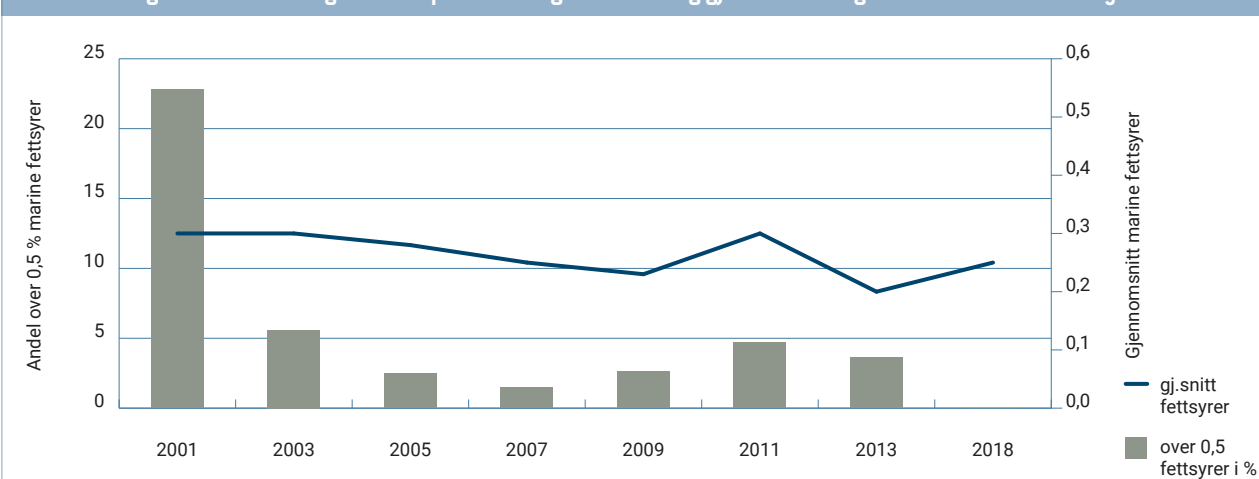
Kilde: Animalia.

Figur 5.6.a. Spekkprøveresultater etter innhold av marine fettsyrer 2003 - 2018



Kilde: Animalia.

Figur 5.6.b. Utvikling av andel prøver over grenseverdi og gjennomsnittlig innhold av marine fettsyrer



Kilde: Animalia.

Kapittel 5.7 Ull, huder, skinn og andre tilleggsprodukter.

Tilleggsprodukter er blant annet ull, huder, skinn, tarm, innmat, bein, sener, blod, fjær og eggesskall. 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 disse produktene styrket konkurransekraften til norsk kjøttbransje. Den positive utviklingen av disse produktene, 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, Fatland Ull og Norsk Protein er de norske aktørene i dette markedet. De handler produkter fra bedrifter og slakterier i inn- og utland, og av hverandre. De selger for videreforedling både til det norske og utenlandske markedet.

ULL

I Norge har vi to hovedtyper ull: Ull av crossbredtype og ull av spætype. Crossbredulla skal være jevn på fiberfinhet og lengde og ha god krusning, mens spæulla skal ha lang glansfull dekkull og vesentlig kortere finfibret bunnull.

Tabell 5.7.1. Fordeling av ullkvaliteter, oppgitt i tonn

Klasse	Vekt i tonn				
	2014	2015	2016	2017	2018
A1 Førsteklasses hvit helårsull av crossbredtype (dala-)	221	204	205	197	165
B1 Førsteklasses hvit halvårs vårull av crossbredtype	404	422	425	400	402
B2 Annenklassenes hvit halvårs vårull av crossbred- og spætype	109	116	125	126	118
C1 Førsteklasses hvit halvårs høstull av crossbredtype	1 138	1 217	1 248	1 230	1 123
C2 Annenklassenes hvit halvårs høstull av crossbredtype	377	399	407	340	352
C1S Førsteklasses pigmentert ull av crossbredtype	65	72	75	77	87
C2S Annenklassenes og frasortert pigmentert ull	381	445	473	502	514
F1 Førsteklasses hvit halvårs høstull av spætype	75	69	70	78	70
F2 Annenklassenes hvit halvårs høstull av spætype	111	116	119	119	105
F1S Førsteklasses pigmentert halvårs høstull av spætype	20	22	22	24	30
F1P Førsteklasses halvårs høstull av norsk pelssau (spætype)	8	11	12	15	16
G Hvit filtet ull	83	88	82	68	60
H1 Hvit frasortert helårs- og høstull (buk-, lår-, hale-)	614	639	650	644	569
H2 Hvit frasortert vårull	146	148	155	135	119
H3 Hvit urinbrent eller sterkt tilskitnet ull	58	58	51	30	22
V Hvit ull med vegetabilier (skogbøss, flis, høy mv)	136	135	144	114	95
Total ullmengde	3 947	4 161	4 263	4 099	3 847

Kilde: Landbruksdirektoratet og Animalia, Fagtjenesten for ull.

Klasse C1, hvit førsteklasses ull av crossbredtype, er den desidert største og mest salgbare klassen, se tabell 5.7.1. Denne ulla brukes mest til strikkegarn og finere pledd og tepper, men også mer og mer til møbelstoffer.

I 2014 innførte en av mottakerne av norsk ull ekstra betaling for ekstra finfibret crossbredull. Snitt fiberfinhet for klasse C1 2018 på bakgrunn av kjerneprøvemålinger: 29,2 μ (micron)

Groveste måling: 31,9 μ

Fineste måling: 27,0 μ

Målingene er gjort på partier på mellom 1,5 og 2 tonn.

Totalt tas det hvert år kjerneprøver av cirka 4 % av den norske ullproduksjonen.

For flere tiår siden ble cirka 70 % av den norske ullproduksjonen solgt til norske ullvareprodusenter. Nå blir mellom 20 og 25 % brukt i Norge. Andelen er imidlertid på vei opp igjen på grunn av bedre promotering av de norske ullkvalitetene og, til en viss grad, kortreist-trenden.

I 2018 var det 41 sertifiserte ullklassifisører i Norge.

Tabell 5.7.2. Ullstasjoner i Norge					
Ullstasjoner	Ullmengder i tonn				
	2014	2015	2016	2017	2018
Nortura Målselv ullavdeling	264	283	275	248	259
Fatland Ull Lofoten	138	140	140	149	145
Nortura Bjerka Ullavdeling	151	165	174	168	165
Nortura Malvik Ullavdeling	247	271	275	284	252
Nortura Førde Ullavdeling	467	493	514	506	428
Nortura Rudshøgda (Kun slakteriull)	102	96	96	95	92
Norilia Gol Ullavdeling	1 138	1 218	1 258	1 233	1 135
Norilia Sandeid Ullavdeling	226	252	251	250	219
Fatland Ull Ølen	438	438	441	393	343
Nortura Forus Ullavdeling	470	524	533	524	491
Fatland Ull Jæren	305	280	305	309	319

Kilde: Landbruksdirektoratet og Animalia, Fagtjenesten for ull.

HUDER OG SKINN

Betegnelsene «hud/huder» brukes i bransjen kun om storfehuder. Tilsvarende er betegnelsen skinn forbeholdt sau og geit.

Fatland Hud & Skinn bearbeider og omsetter alle huder og skinn fra egne slakterier samt fra andre private slakterier i Norge. Selskapet produserer i snitt ca. 222 000 saue- og lammeskinn, og ca. 34 000 storfehuder i årlig.

Tabell 5.7.3. Oversikt over uttak av huder og skinn		
	Huder	Skinn
2013	36 036	220 295
2014	32 805	214 059
2015	31 775	225 932
2016	31 706	233 337
2017	32 906	213 227
2018	37 094	222 598

Kilde: Fatland Hud & Skinn AS.

Norilia selger ca. 1,3 millioner huder og skinn med en eksportandel på ca. 99 %, hvor Italia er det viktigste markedet. Norilia har fra 2014 leieproduksjon av svenske huder på vegne av datterselskapet Scapo. De samarbeider også med det private selskapet Norskin, som i 2018 leverte 14,2 % av de norske hudene og 15,8 % av skinnene som Norilia sorterte.

Tabell 5.7.4. Uttak av storfehuder og saueskinn										
	2014		2015		2016		2017		2018	
	Antall	Tonn	Antall	Tonn	Antall	Tonn	Antall	Tonn	Antall	Tonn
Sau/lam	893 547	2 276	915 095	2 226	944 856	2 234	1 095 389	2 688	1 001 841	2 397
Storfe*	261 868	9 087	257 885	9 041	252 886	9 277	260 465	9 330	277 893	10 223
Øvrige	14 799	44	14 566	46	15 425	41	18 947	45	17 862	47
Sum	1 170 214	11 407	1 187 546	11 313	1 213 167	11 552	1 374 801	12 063	1 297 596	12 667

Differanser i forhold til slakting skyldes forskyvning i sorteringen fra ett år til et annet. Sortering følger ikke slaktingen.

*Vekten er en blanding av ferske huder og saltede huder.

Kilde: Norilia.

ANDRE PLUSSPRODUKTER

Plussprodukter er Norilia og Norturas fellesbetegnelse for tilleggsprodukter fra slakting, nedskjæring og foredling fra alle dyreslag i Nortura. Norilia har virksomhet innen hud, naturtarm, ull og produkter fra norsk kjøttindustri til dyrefôr eller matvarer.

Norilia importerer og eksporterer for videresalg til firmaer som produserer dyrefôr og mat. Tabell 5.7.5 viser hvordan salget av spiselige plussprodukter (unntatt tarm) fordeler seg.

Tabell. 5.7.5. Fordeling salg av plussprodukter som går til mat og fôr								
Varer	2015		2016		2017		2018	
	Tonn	Prosent	Tonn	Prosent	Tonn	Prosent	Tonn	Prosent
Fôr kjæledyr til Norge	11 610	18,66	11 368	20,53	12 648	20,10	15 128	23,36
Pelsdyrfôr til Norge	10 529	16,92	10 000	18,06	8 600	13,67	9 200	14,21
Fôr kjæledyr til eksport	1 838	2,95	2 460	4,44	2 586	4,11	2 036	3,14
Pelsdyrfôr til eksport	35 826	57,57	28 800	52,02	35 270	56,04	34 750	53,66
Matvarer	2 424	3,90	2 740	4,95	3 830	6,09	3 640	5,62
Totalt	62 227	100,00	55 368	100,00	62 934	100,00	64 754	100,00

Kilde: Norilia.

Tabell 5.7.6 viser import og eksport av naturtarm.

Tabell 5.7.6. Import og eksport av Naturtarm					
Import, antall bunter*					
	2014	2015	2016	2017	2018
Svinetarm	99 786	107 653	90 092	84 461	54 504
Fåretarm	325 863	289 364	308 625	311 266	318 426
Totalt	425 649	397 017	398 717	395 727	372 930
Eksport, antall fall**					
	2014	2015	2016	2017	2018
Fåretarm rå fersk	613 000	687 500	645 800	760 080	710 520
Fåretarm fryst	111 840	110 900	141 120	103 200	155 320
Totalt	724 840	798 400	786 920	863 280	865 840

*En bunt er ca 91,4 meter.

**Et fall er en tarm fra et dyr.

Kilde: Norilia.

BIPRODUKTER

Norsk Protein mottar biprodukter fra slakterier og skjærebedrifter, kasserte slakt og døde dyr. Etter gjeldende regelverk i Norge og EU, videreføres disse til kjøttbeinmel og animalsk fett. Denne produksjonsprosessen av proteinråstoffer til husdyrfôr og risikoråstoff til kjøttbeinmel og fett er sertifisert etter NS-EN ISO 9001:2008 og NS-EN ISO 14001:2004 for alle avdelingene.

I henhold til biproduktforskriften inndeles slakteråstoffet i kategori 1-, 2- og 3-materiale.

Kategori 1 - materialet består av SRM (spesifisert risikomateriale) og kadaver av storfe og småfe som inneholder slikt materiale.

Kategori 3 - materialet 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: Balsfjord, Mosvik, Grødalaland og to fabrikker på Hamar.

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

Kjøttbeinmel fra kategori 3 ved fabrikkene i Mosvik, Grødalaland og Hamar selges som fôrvare til produksjon av kjæledyrfôr og pelsdyrfôr samt som gjødsel. Fra 2019 ble eksport av kjøttbeinmel til tredjeland gjenopptatt etter endring i regelverket. I tillegg ble det produsert svinepulp til pelsdyrfôr ved anlegget på Grødalaland.

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

	Blandet råstoff, storfe, småfe, gris	Svin	Lam	Fjørfe	Kadaver av storfe, småfe og gris	Kadaver av utrangerte høner	Pelsdyrskrotter	Kategori 1 og 2 materiale inkl. SRM	Totalt
Kategori 3	114 500	4 700	4 800	34 600					158 600
Kategori 1 og 2					13 300	7 100	1 900	18 600	40 900
Sum									199 500

Kilde: Norsk Protein.

Tallene er oppgitt i tonn	Kategori 1	Kategori 3
Lammemel		1 200
Svinemel		1 000
Fjørfemel		1 200
Blandet kjøttbeinmel flere dyreslag	11 700	33 000
Animalsk fett	6 000	22 300
Svinepulp		5 100

Kilde: Norsk Protein.

Tallene er oppgitt i tonn	Kategori 1	Kategori 3	Salg i Norge	Salg i EU	Salg tredjeland
Kjæledyrfor - lammemel		1 200		1 200	
Kjæledyrfor - svinemel		1 000		1 000	
Kjæledyrfor - fjørfemel		1 200	950	250	
Kjæledyrfor - blandet kjøttbeinmel		10 200	20	10 180	
Eksport tredjeland		1 500			1 500
Pelsdyrfor		5 500	300	5 200	
Gjødsel		15 000	4 500	10 500	
Forbrenning	11 700	700	12 400		
Svinepulp		5 100			
Sum	11 700	41 400	18 170	28 330	1 500

Kilde: Norsk Protein.

Tallene er oppgitt i tonn	Kategori 1	Kategori 3	Salg i Norge	Salg i EU
Produksjon av biodiesel	3 700			
Energi	2 300			
Animalsk fett til kraftfor, Norge		16 800	16 800	
Animalsk fett til eksport		5 500		5 500
Sum	6 000	22 300	16 800	5 500

Kilde: Norsk Protein.

06 – Forbruk og forbrukerholdninger

Tallene for engrosforbruk og beregnet reelt forbruk av kjøtt viser en nedgang fra 2017 til 2018. Med unntak av viltkjøtt og kalv, er samtlige kjøttslag redusert. Det beregnede reelle kjøttforbruket (totalt) pr. innbygger har gått ned og er det laveste på 7 år. De tilsvarende tallene for rødt kjøtt er det laveste siden disse beregningene startet i 2007.

Animalias årlige tillitsundersøkelse viser at den generelle tilliten til norsk kjøtt- og fjørfebransje og norske kjøtt- og fjørfe-produkter, fortsatt er relativt høy, men det er variasjon i tendenser.

Sammenlignet med 2018-resultatene har andelen av de som har svært stor tillit gått ned og det registreres også en liten, men signifikant økning blant de som i ganske liten grad har tillit når det gjelder kjøttbransjen og kjøttprodukter. Den nøytrale andelen øker. Tillitsutviklingen når det gjelder fjørfekjøttbransjen og deres produkter er stabil fra 2018 til 2019 og tendensen er positiv for disse kategoriene. Andelen med høy tillit og nøytrale er relativt stabil for alle kategorier innen fjørfesektoren. Andelen som mener at norske produkter er tryggere enn importerte ligger mellom 58 og 69 % fordelt på henholdsvis kjøttprodukter, kylling- og kalkunprodukter og egg. Andelen som mener at utenlandske produkter er tryggere enn norske er svært lav og har ikke økt mens andelen som svarer at norsk og utenlandsk er like trygt eller vet ikke på dette spørsmålet er relativt høy.

Tilliten til bransjens håndtering av bærekraft og dyrevelferd er tilnærmet uendret fra 2018 til 2019.

Over 70 % uttrykker enten stor grad av tillit til bransjens håndtering av bærekraft og dyrevelferd eller stiller seg nøytrale til disse spørsmålene.

HVA BETYR FORBRUKSTALLENE?

Kjøttforbruket i Norge gjengis i forskjellige typer tallsett. Det er derfor viktig å sammenligne forbruks- og inntakstall fra samme datamateriale.

ENGROSFORBRUK

Engrosforbruk viser antall tonn kjøtt som produseres i Norge, korrigert for lagerendringer, import og eksport. Disse tallene viser slakteskrotter til rådhighet for bearbeiding og salg, det vil si slakt inklusive bein, avskjær og såkalte spiselige biprodukter. Engrosforbruk sier lite om hva folk faktisk spiser.

Når Helsedirektoratet utgir offisielle forbrukstall (Utvikling i norsk kosthold), er dette tall for engrosforbruk.

BEREGNET REELT FORBRUK

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) beregner det reelle kjøttforbruket basert på engrosforbruk på oppdrag fra Animalia. Tallene viser kjøttforbruk korrigert for blant annet lagerendringer, beininhold og svinn i produksjons- og omsetningsledd, samt hos forbruker. De oppgis som vekt av rå vare.

Det er viktig å merke seg at varmebehandling kan påvirke vekt gjennom fordamping av kjøttssaft og fettavsmelting.

Eksempelvis vil bacon ha en vektreduksjon på rundt 70 % etter steking, mens vekten av svinekoteletter kan halveres. I tillegg fjernes fettrand og bein ved bordet. Det er derfor viktig å skille mellom rå og spiseklar vare.

FORBRUKSUNDERSØKELSER

Forbruksundersøkelsen fra Statisk Sentralbyrå (SSB) måler *innkjøpt* vare, og tallene er ikke direkte sammenlignbare med verken engrosforbruk eller beregnet reelt forbruk av kjøtt. Dette er vare klar for tilberedning, ofte uten bein og avskjær. Det er ikke det samme som spist vare, siden noe går i fryser og noe kastes. De inkluderer ikke kjøtt som kjøpes inn på restaurant, gatekjøkken eller andre storhusholdningskjøkken. Undersøkelsen ble sist gjennomført i 2012. Disse tallene blir ikke omtalt i denne rapporten.

KOSTHOLDSUNDERSØKELSER

Den mest presise kartleggingen av matinntak, inkludert kjøtt, er kostholdsundersøkelser. Det er Folkehelseinstituttet og Mattilsynet som har ansvaret for disse undersøkelsene i Norge.

Kostholdet vårt er i stadig endring, og behovet for en ny undersøkelse er stort, da den nyeste undersøkelsen (Norkost 3) ble gjennomført i 2010/2011.

MATSVINN

I juni 2017 ble det inngått en Bransjeavtale mellom myndighetene og matbransjen om reduksjon av matsvinn. Formålet med avtalen er å redusere svinn i hele matkjeden, gjennom å fremme utnyttelse av ressurser og råstoff. Bedre registrering og statistikk av omfang og årsaker til matsvinn vil gi grunnlag for målrettede tiltak, slik at det samlede målet om 50 % reduksjon fra 2015 til 2030, kan nås.

Bransjeavtalen ønsker et felles rapporteringssystem for hele matkjeden. I jordbruksforhandlingene i 2018 ble partene enige om å sette ned en arbeidsgruppe som skulle vurdere hvordan jordbrukssektoren samlet kan følge opp oppgaven med å utvikle statistikk for matsvinn i sin sektor. Arbeidsgruppen ble ledet av Landbruksdirektoratet. Målet er å etablere en årlig rapportering av statistikk fra 2020. Rapporten fra arbeidsgruppen ble publisert i mars 2019.

Det foreligger foreløpig ikke offisielle tall fra kjøttproduksjon, men det ble for noen år siden gjennomført et større prosjekt, der hensikten var å kartlegge omfanget og forsøke å redusere svinnet. Prosjektet ForMat publiserte sine tall i 2015.

Svinn for ferskt kjøtt er beregnet inn i tallene for kjøttforbruket.

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

Kilde: Østfoldforskning.

Kapittel 6.1. Kjøttforbruk

ENGROSFORBRUK AV KJØTT

Tabell 6.1.1. viser utviklingen i engrosforbruket av av kjøtt fra husdyr pr. innbygger pr. år. Nedgangen i engrosforbruket var 2,3 % fra 2017 til 2018, og forbruket er det laveste siden 2011. Engrosforbruket av rødt kjøtt var 49,5 kg. Dette er en nedgang på 2 % fra 2017 og er det laveste på 3 år. Forbruket av egg hadde også en liten nedgang fra 2017 til 2018.

Kjøttslag	1989	1999	2008	2010	2011	2012	2014	2016	2017	2018***	Endring siste år (%)
Storfe	16,8	20,3	20,1	18,3	18,7	19,0	17,9	19,8	19,2	18,5	-3,6
Kalv	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	36,0
Svin*	17,7	22,8	25,8	25,5	26,4	25,6	25,6	26,2	25,8	25,6	-0,9
Sau/lam	6,0	5,3	6,0	5,4	5,1	5,1	5,1	4,8	5,1	5,0	-2,6
Geit/kje/hest	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-2,1
Fjørfe kjøtt	4,6	8,3	16,7	16,7	17,4	18,5	19,8	19,3	19,5	18,8	-3,4
Sum**	45,7	57,2	69,1	66,5	68,0	68,7	69,0	70,4	70,0	68,3	-2,3
Egg	11,3	10,3	11,8	11,9	12,0	12,6	13,0	13,1	13,1	13,0	-0,7
Sum rødt kjøtt	41,1	48,9	52,4	49,7	50,6	50,2	49,2	51,2	50,5	49,5	-2,0

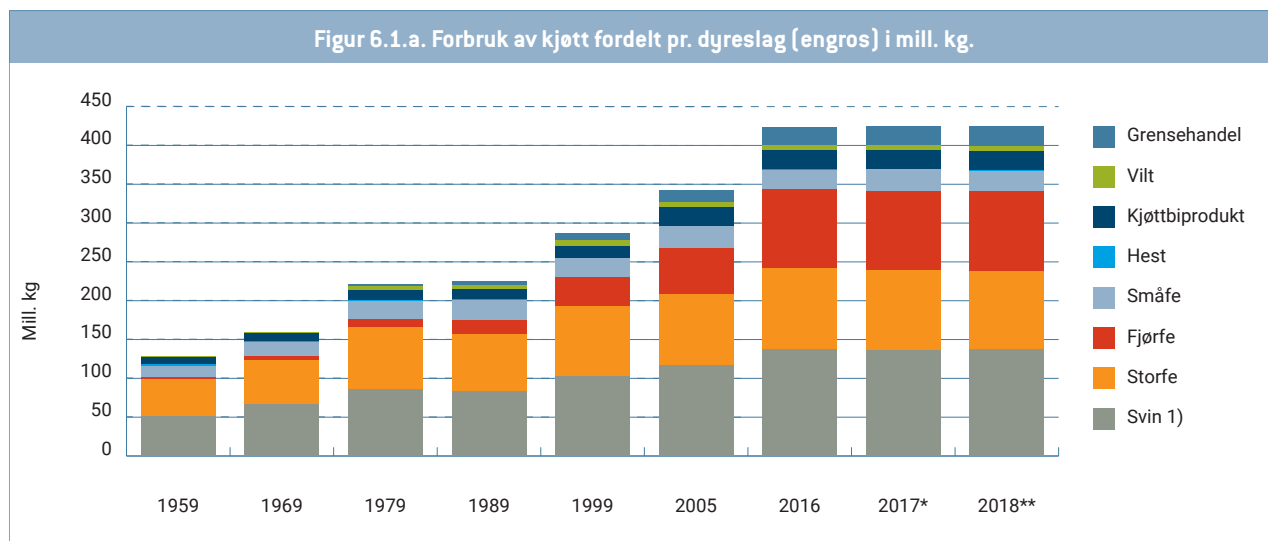
* Tallene er ekskl. hode og labb.

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

*** Foreløpige tall.

Kilde: NIBIO, Totalkalkylen for jordbruket.

Figur 6.1.a. viser utviklingen av kjøttforbruket i millioner kg fra 1959 til 2018 på engrosnivå. I samme periode har folketallet økt fra 3,5 til 5,3 millioner innbyggere. Den største endringen i kjøttforbruket siden 1999 er et betydelig økt forbruk av fjørfe. Engrosforbruket av fjørfe og storfe er nå omtrent likt.



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

* Tallene er forløpige.

** Prognose.

Småfe er sau, lam, geit og kje. Storfe er inkludert kalv.

Kilde: Helsedirektoratet, Utviklingen i norsk kosthold 2018.

BEREGNET REELT FORBRUK

Beregnet reelt forbruk representerer mengder av rå vare, og er derfor ikke spiseferdig kjøtt. Det er viktig å skille mellom dette når anbefalinger for inntak av rødt og bearbeidet kjøtt i de nasjonale kostrådene sammenlignes med forbruk. Kostrådernes anbefaling om et inntak på maksimalt 500 g rødt og bearbeidet kjøtt pr. uke er angitt som ferdig tilberedt kjøtt, uten ben. Ifølge Helsedirektoratet tilsvarer dette 700 -750 g rå vare (107 g pr. dag). I de norske kostrådene gis det ikke anbefalinger på hvitt kjøtt, vilt og egg.

NIBIOs beregninger viser at det var en nedgang i beregnet reelt forbruk av storfe, småfe, svin og fjørfe fra 2017 til 2018 (tabell 6.1.2.). Totalforbruket av kjøtt var 275 831 tonn i 2018, som er en nedgang på 0,9 % fra 2017. Dette tilsvarer et gjennomsnittlig årsforbruk på totalt 51,9 kg kjøtt pr. innbygger. Totalforbruket av «annet», dvs. grensehandel og privat import, har imidlertid økt med 27 % siden 2008. Rødt kjøtt er beregnet å utgjøre ca. 70 % av denne kategorien.

Det beregnede reelle forbruket av rødt kjøtt pr. innbygger pr. år har hatt en nedgang på 1,3 % fra 2017 til 2018, og er nå 40,1 kg. Dette tilsvarer 110 g rødt kjøtt pr. dag. Reduksjonen gjelder for alle kjøttslag som er klassifisert som rødt kjøtt, dvs. svinekjøtt, småfe og storfekjøtt. Forbruket av fjørfe kjøtt er også redusert fra 2017 til 2018, og det beregnede reelle forbruket er nå 9,6 kg pr. innbygger pr. år.

Tabell 6.1.2. Beregnet reelt forbruk av kjøtt										
Beregnet forbruk (kg pr. innbygger)	2008	2010	2011	2012	2014	2015	2016	2017	2018**	Endring siste år (%)
Storfe	14,9	13,7	13,9	14,1	13,4	14,6	14,7	14,1	13,7	-2,9
Småfe	4,0	3,7	3,4	3,4	3,5	3,4	3,3	3,5	3,4	-1,0
Svin	20,9	20,7	21,2	20,6	20,8	21,2	21,0	20,5	20,4	-0,8
Fjørfe	8,4	8,4	8,8	9,4	9,9	9,2	9,8	9,9	9,6	-3,5
Viltkjøtt	1,3	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	0,1
Annet*	3,3	3,3	3,4	3,4	3,6	3,6	3,5	3,6	3,8	3,6
Totalt	52,8	51,1	52,1	52,1	52,2	53,2	53,4	52,8	51,9	-1,6
- herav husdyrprodukter	48,2	46,5	47,3	47,5	47,5	48,5	48,7	48,0	47,1	-2,0
- herav rødt kjøtt	42,1	40,4	41,0	40,6	40,2	41,8	41,5	40,7	40,1	-1,3
Beregnet forbruk (tonn)	2008	2010	2011	2012	2014	2015	2016	2017	2018	Endring siste år (%)
Storfe	70 985	66 959	69 042	70 991	68 831	75 841	76 810	74 404	72 696	-2,3
Småfe	19 221	18 035	16 927	17 318	17 852	17 723	17 121	18 291	18 236	-0,3
Svin	99 448	101 037	104 903	103 236	106 628	110 149	109 961	108 377	108 223	-0,1
Fjørfe	40 274	41 207	43 614	47 076	50 613	47 987	51 196	52 273	50 782	-2,9
Viltkjøtt	6 327	6 617	6 426	6 151	5 989	5 807	5 955	5 908	5 951	0,7
Annet*	15 675	15 904	17 075	16 941	18 447	18 477	18 377	19 125	19 944	4,3
Totalt	251 930	249 759	257 987	261 714	268 360	275 983	279 420	278 378	275 831	-0,9
- herav husdyrprodukter	229 928	227 239	234 486	238 622	243 924	251 699	255 087	253 345	249 937	-1,3
- herav rødt kjøtt	200 962	197 456	203 201	203 604	206 262	217 057	217 040	214 555	213 256	-0,6

Tall er justert bakover i tid for å få mest mulig konsistente beregningsmetoder (dette gjelder først og fremst svinnprosent og utbeiningsprosent), samt at det er tatt hensyn til korrigeringer bakover i kildene Totalkalkylen for jordbruket og handelsstatistikken.

Svinnprosent hos grossist er 1% for alle år.

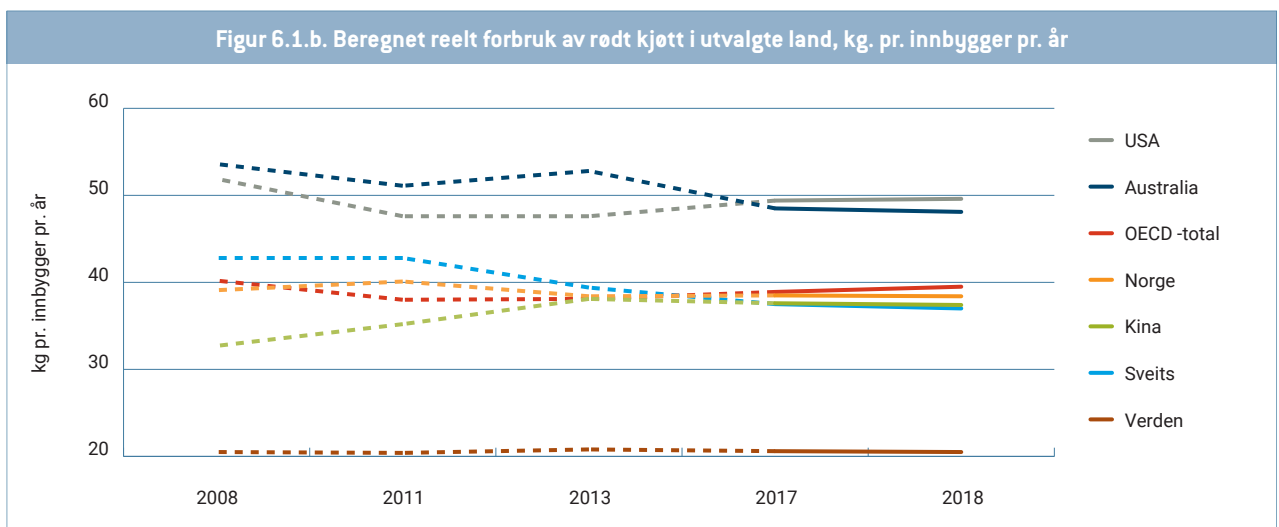
Småfe er sau, lam, geit og kje. Storfe er inkludert kalv.

* Annet 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, beinsprosent er derfor ikke tatt bort på denne.

**Foreløpige tall.

Kilde: NIBIO, Totalkalkylen for jordbruket.

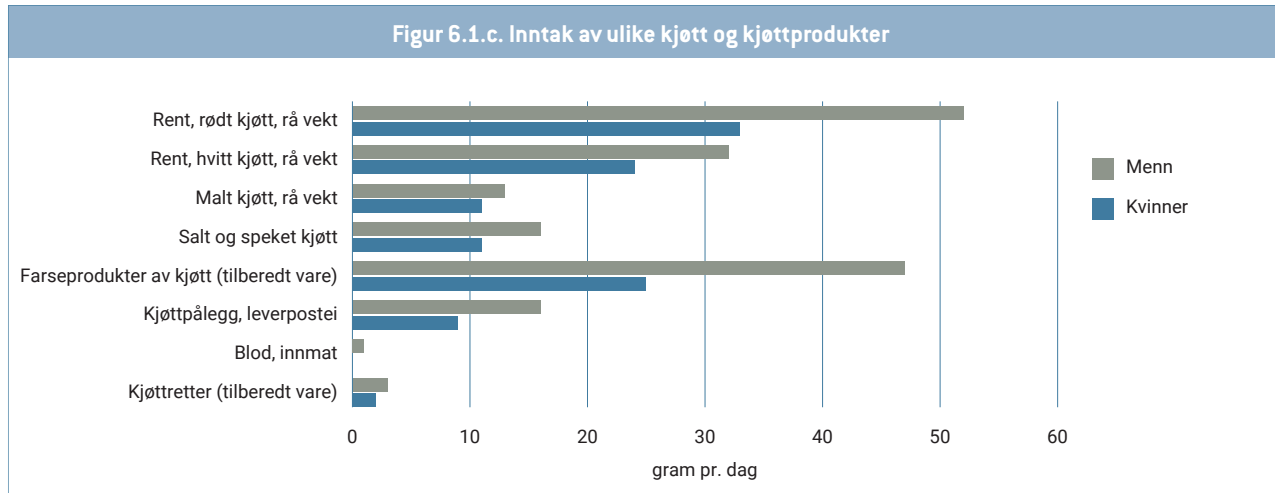
Det er vanskelig å finne tall som er direkte sammenlignbare mellom land når det gjelder kjøttforbruk. Det vil alltid være usikkerhet knyttet til sammenligning av beregninger på tvers av land grunnet ulike metoder for innhenting av data, kategorisering osv. De seneste tallene fra FAO er fra 2013. Da kjøttforbruket stadig er i endring, har vi valgt å bruke oppdaterte OECD-tall i årets rapport. OECD-tallene oppgir storfe, svin og småfe som beregnet reelt forbruk. Figur 6.1.b. sammenligner beregnet reelt forbruk av rødt kjøtt mellom utvalgte land. Tallene for fjørfe er tatt ut i denne fremstillingen, da de oppgis som engrosforbruk, og er dermed ikke sammenlignbare med beregnet reelt forbruk.



Kilde: NIBIO - OECD.

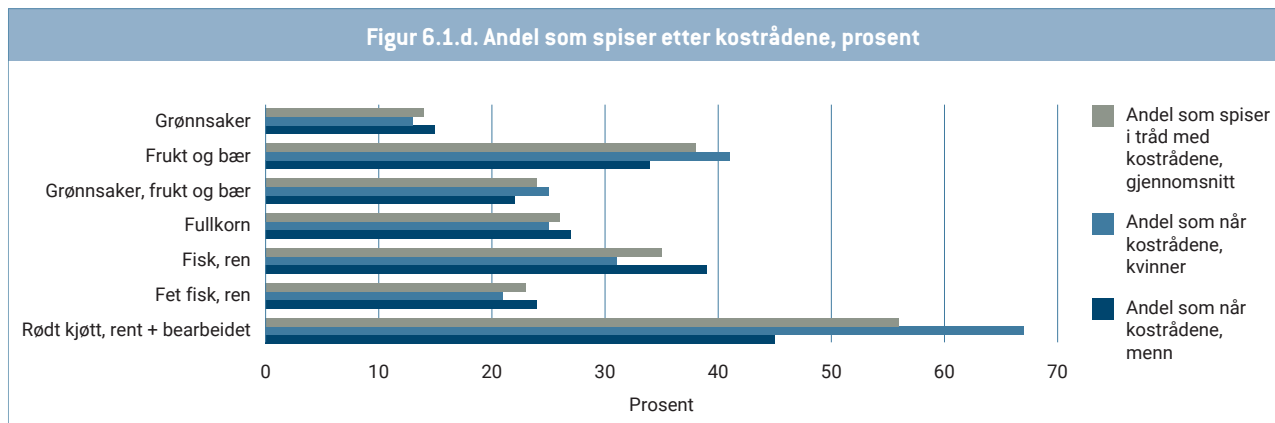
KOSTHOLDSUNDERSØKELSER VISER HVA FOLK OPPGIR AT DE SPISER

Figur 6.1.c. viser tall fra siste gjennomførte kostholdsundersøkelse, Norkost 3. Figuren viser mengde kjøtt voksne menn og kvinner sier at de spiser. Gjennomsnittsinntaket for begge grupper samlet var 147 g pr. dag. Disse tallene er en blanding av rødt og hvitt kjøtt, rå og spiseferdig vare. Forbruket pr. dag av rent eller bearbeidet rødt kjøtt var på 146 g for menn og 89 g for kvinner. 55 % av mennene og 33 % av kvinnene hadde høyere inntak enn maksanbefalingen på 107 g pr. dag.



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

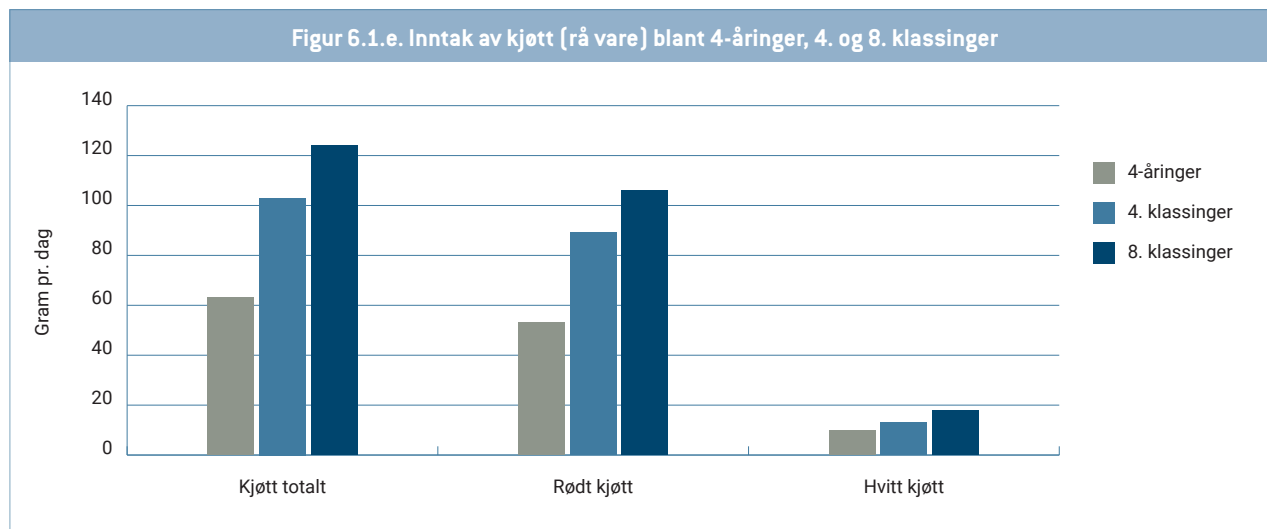
Figur 6.1.d. viser andelen av deltakere i Norkost 3 som spiser i henhold til kostrådene for ulike matvaregrupper. Det er kostrådet om maks 500 g rødt kjøtt pr. uke som flest følger. Dette gjelder for både kvinner og menn.



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, og i 2016 kom tilsvarende undersøkelse blant 4-åringene. Figur 6.1.e. viser inntak av totalt kjøtt, rødt og hvitt kjøtt for de ulike aldersgruppene. Inntaket øker med alder, noe som også er naturlig ettersom de vokser og spiser mer totalt sett.

Fireåringene og 4.klassingene spiste i gjennomsnitt 11 g egg pr. dag (ett egg veier i gjennomsnitt 63 g). Inntaket økte til 12 g i 8. klasse.



Kilde: Ungkost 3, Landsomfattende kostholdsundersøkelse blant fireåringene i Norge, 2016. Ungkost 3, Landsomfattende kostholdsundersøkelse blant elever i 4. og 8. klasse, 2015.

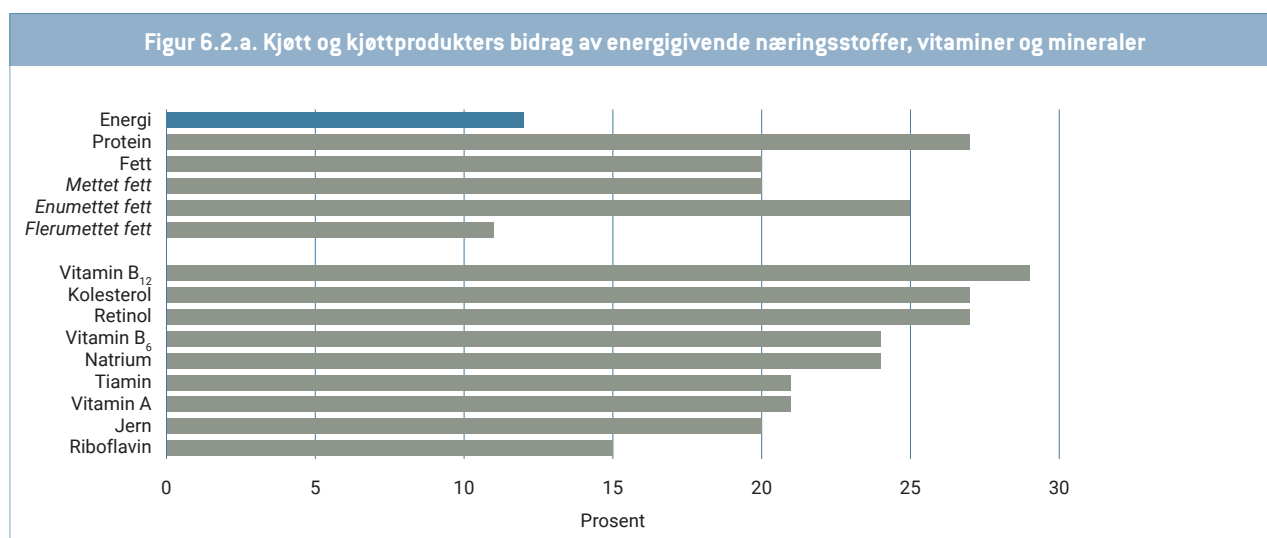
Det er viktig å legge merke til at tallene for inntak av kjøtt og kjøttprodukter blant barn og unge er oppgitt i rå vare.

Kapittel 6.2. Kjøttets bidrag til næringsstoffer i kostholdet

NÆRINGSSTOFFER

Kjøtt og kjøttprodukter er næringsrike matvarer. Det betyr at de har et høyt innhold av næringsstoffer i forhold til kaloriinnholdet. Norkost 3 viste at kjøtt og kjøttprodukter bidro med 12 % av det daglige energiinntaket, samtidig som de bidro med 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.a. viser hvor mye kjøtt og kjøttprodukter bidrar til inntaket av ulike næringsstoffer i norsk kosthold.



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

Kjøtt og kjøttprodukter er, sammen med brød, de viktigste kildene til jern hos barn. I følge Ungkost 3 bidrar de med hhv 18 %, 22 % og 24 % av jerninntaket for fireåringene, 4.- og 8.-klassingene. Kjøtt og kjøttprodukter er den største kilden til fett hos alle tre gruppene, etterfulgt av smør/margarin/olje og ost.

FETT

Kostens innhold av fett har holdt seg relativt stabilt fra midten av 1990-tallet, mens andelen av fett fra de ulike kildene har endret seg noe. Tabell 6.2.1. viser engrostall for kilder til fettsyrer, hentet fra Utviklingen i norsk kosthold 2018.

Engrosforbruk overestimerer fettinntaket og gjenspeiler ikke kjøttets bidrag til fett i kostholdet, blant annet fordi en del fett skjæres og smeltes bort ved tilberedning og under måltidet.

Tabell 6.2.1. Kilder til fett. Matvarer på engrosnivå

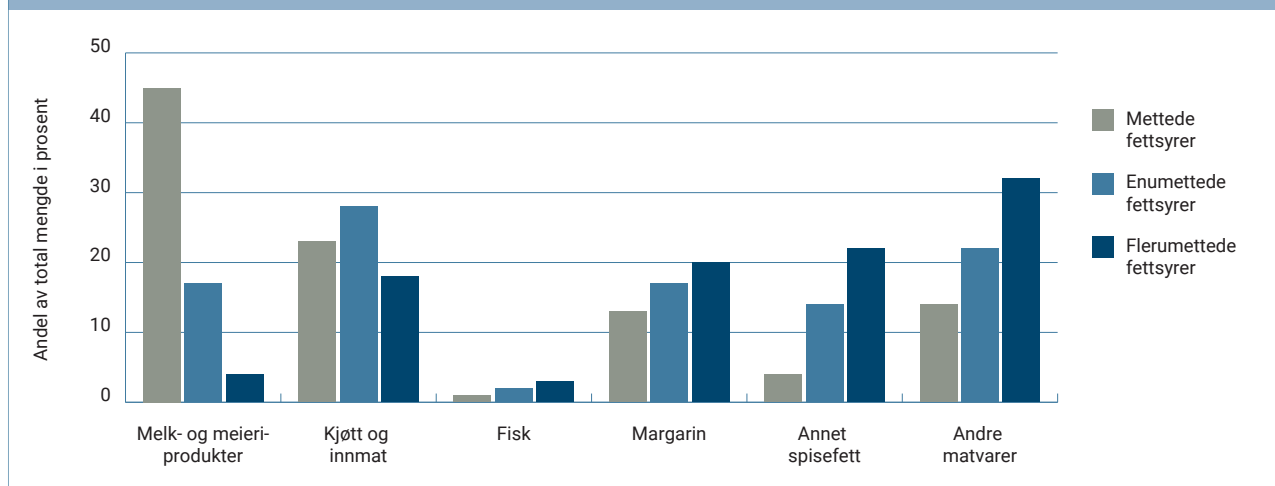
Totalmengde fett, og prosent av samlet fettmengde						
	1975	1995	2005	2010	2015	2017*
Inntak fett pr. person pr. dag (g)	129	115	116	112	111	114
Kilder til fett (%)						
Spisefett (margarin og annet spisefett)	39	33	26	25	25	26
Melk og -produkter (inkl. smør)	33	28	29	28	24	24
Kjøtt, blod, innmat	16	23	26	23	24	24
Andre matvarer; bl.a. kornvarer, egg, kaker, fisk, osv.	12	16	16	21	19	24

* Tallene er foreløpige.

Kilde: Helsedirektoratet, Utviklingen i norsk kosthold 2018.

Melk- og meieriprodukter er den største kilden til mettet fett i kostholdet. Figur 6.2.b. viser de ulike kildene til fettsyrer i kosten. Etter «andre matvarer» er kjøtt og innmat den største kilden til umettede fettsyrer.

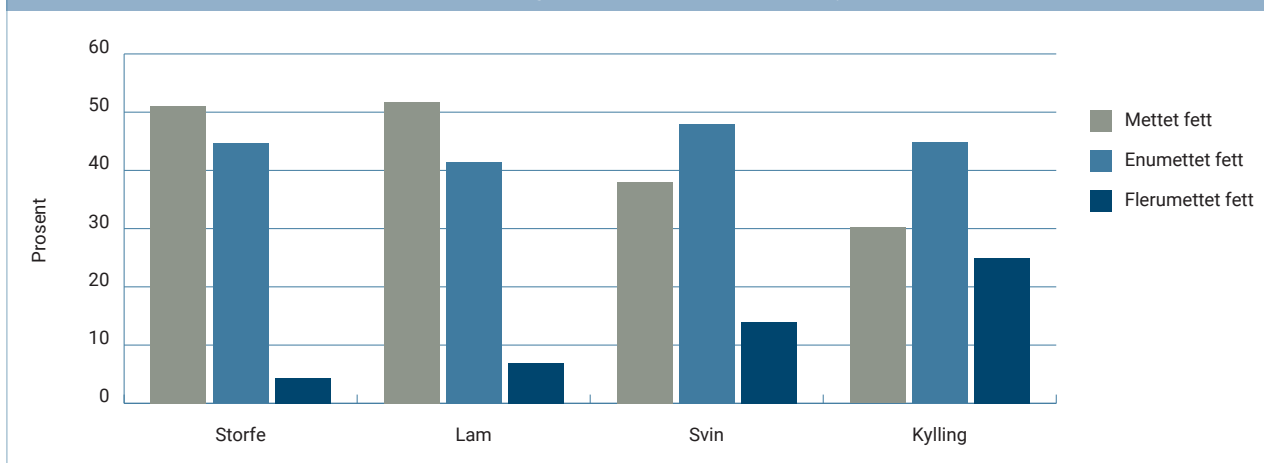
Figur 6.2.b. Kilder til ulike fettsyrer på engrosnivå 2017



Kilde: Helsedirektoratet, Utviklingen i norsk kosthold 2018 (Forbruksundersøkelsene 2012).

De forskjellige kjøttslagene inneholder ulike mengder mettet, 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.c. viser fettsyresammensetningen i ulike kjøttslag.

Figur 6.2.c. Fettsyresammensetningen i ulike kjøttslag



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

SALTPARTNERSKAPET – EN DUGNAD MED RESULTATER

Saltpartnerskapet er et samarbeid mellom matvarebransjen, serveringsbransjen, FoU-miljøer, interesseorganisasjoner og helsemyndigheter. Den første avtalen ble inngått i 2015, og ved utgangen av perioden, i 2018, var det hele 91 aktører med. 24 av disse var medlemmer av gruppen «Kjøttprodukter». Nå er avtalen videreført for perioden 2019-2021.

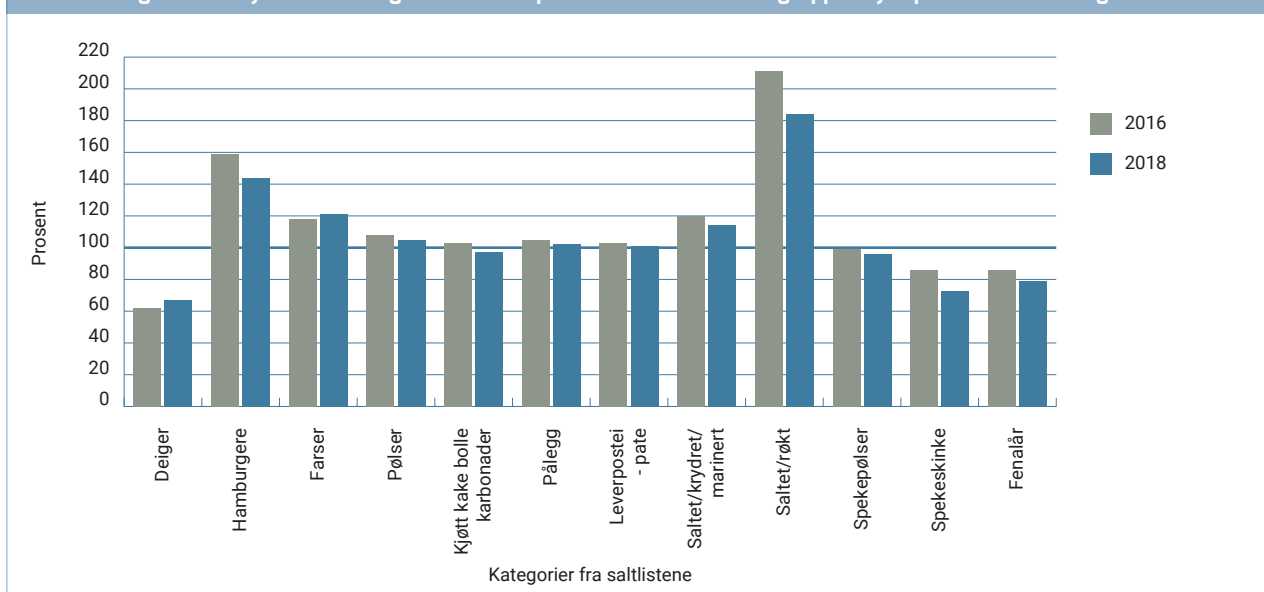
En stor andel av saltet i maten kommer fra industrifremstilt mat, hvorav kjøttprodukter og brødvarer er blant de største kildene. Dagens saltinntak i befolkningen er ikke kjent da de siste dataene vi har er fra forbruks- og kostholdsundersøkelser gjennomført i 2010-2012. Saltpartnerskapets målsetning har derfor vært å fokusere på å måle saltreduksjonen i en rekke matvarer som det selges mye av, og dermed har stor innvirkning på saltinntaket i befolkningen.

I samarbeid med myndighetene, har partnerne utarbeidet en liste med saltmål for ulike kategorier av matvarer. I gruppen «Kjøttprodukter» ble saltlistene delt inn i 12 hovedkategorier med til sammen 14 saltmål.

Overordnet viser målingene for årene 2016-2018 at gjennomsnittlig saltinnhold ligger innenfor saltmålene for 40 % av matvarekategoriene i gruppen "kjøttprodukter" (se figur 6.2.d.). Ser man på vektet gjennomsnitt, der det er tatt hensyn til grossistvolum, ligger ca. 60 % av kategoriene innenfor saltmålet.

Dette viser at det er mye godt arbeid som er nedlagt i produktutvikling og -endring, men at det også gjenstår noe arbeid i enkelte kategorier.

Figur 6.2.d. Gjennomsnittlig saltinnhold i prosent av saltmålene i gruppen kjøttprodukter i 2016 og 2018

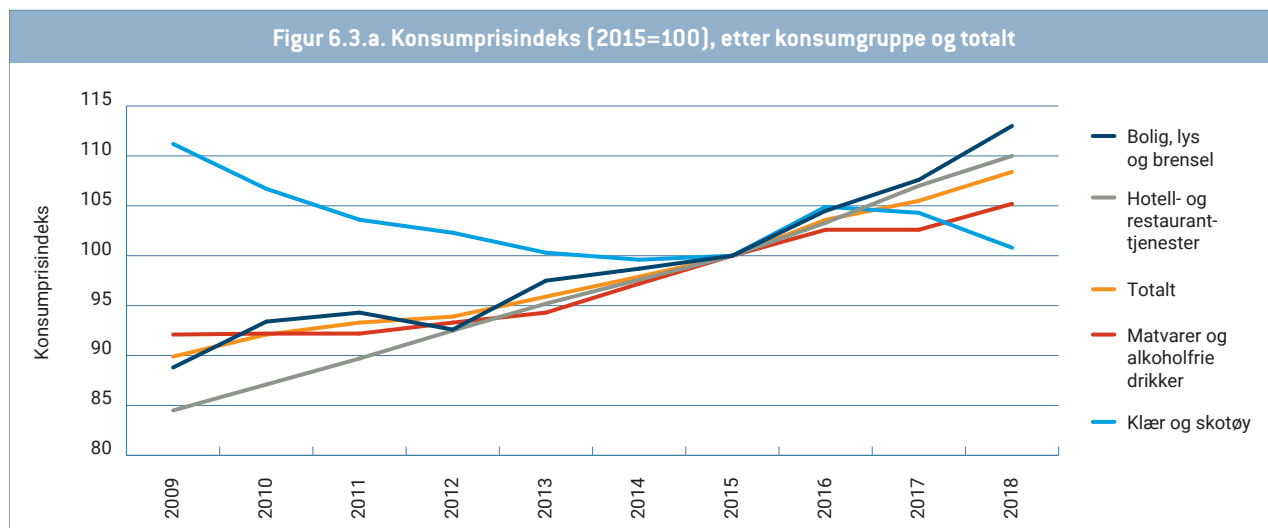


Saltmålet er satt til 100 %.

Kilde: Helsedirektoratet, Saltpartnerskapet 2015-2018 - fremdrift og måloppnåelse.

Kapittel 6.3. Konsumprisindeks

Konsumprisindeksen er et mål for prisnivået til produkter vi bruker i hverdagen. Den prosentvise endringen i KPI brukes ofte som et mål for inflasjonen. I perioden 2008 til 2018 har KPI steget fra 88.0 til 108.4, tilsvarende en vekst på 23 %. I samme periode har konsumgruppen «Matvarer og alkoholfrie drikker» steget 19 %, altså litt mindre enn den generelle prisstigningen i Norge. Hvis man dukker dypere ned i tallene vil man finne at konsumgruppen «Kjøtt» har blitt 2 % billigere i samme periode (indeks 103.0 i 2008, indeks 100.9 i 2018).



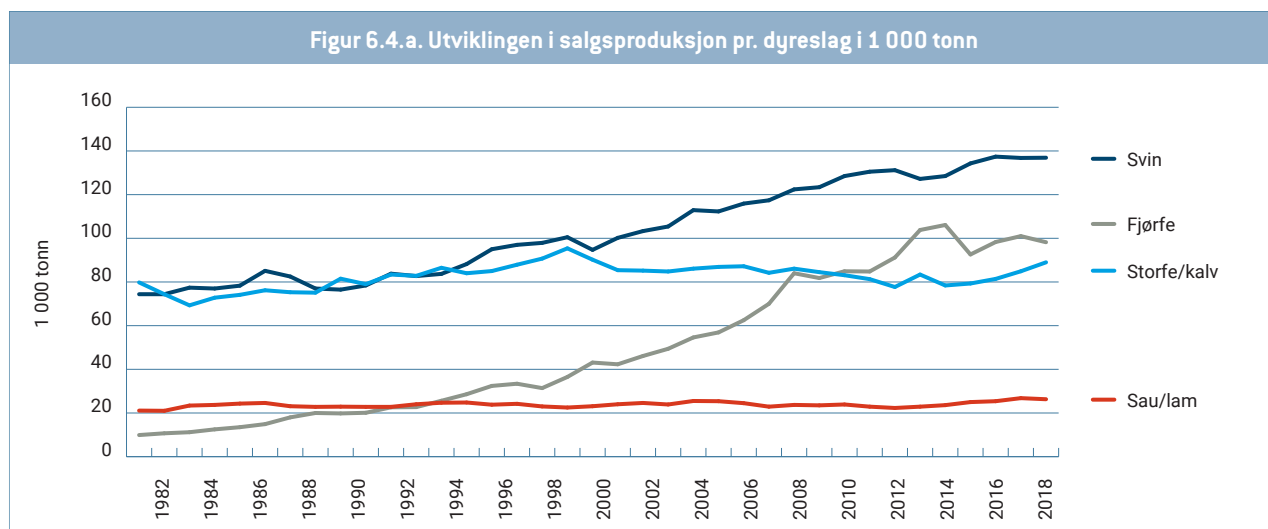
Kilde: SSB.

Kapittel 6.4. Import av kjøtt og kjøttvarer

Totalt ble det importert 19 800 tonn kjøtt i 2018, en reduksjon på 4 400 tonn fra 2017 (tabell 6.4.1.). Reduksjonen kom hovedsakelig fra storfekjøtt, med en nedgang på 5 500 tonn, til 11 000 tonn (tabell 6.4.2.). Importen av sau og geit økte for første gang på flere år, fra 400 tonn i 2017 til 700 tonn i 2018, mens for svin var det en økning på 300 tonn. Import av kjøttprodukter økte med ca. 500 tonn fra 2017 til 2018, først og fremst på grunn av økt import av pølser og spekemat (tabell 6.4.4.). For fjørfe var det en liten økning i import fra 2017 til 2018.

Eksporten av kjøtt ble på totalt 9 500 tonn i 2018, som er 1 100 tonn lavere enn året før (tabell 6.4.1.). Eksporten økte kun for fjørfe, mens for de øvrige dyreslagene var det en nedgang. Nedgangen var størst for sau/geit, som sank fra 1 145 til 710 tonn fra 2017 til 2018. Mens eksporten av kjøttbiprodukter økte med i underkant av 40 tonn fra 2017 til 2018, var importvolumet for denne kategorien ca. 170 tonn høyere i 2018 (tabell 6.4.3.).

Produksjonen av fjørfekjøtt gikk ned med 2 800 tonn fra 2017 til 2018 (figur 6.4.a.). Det var en nedgang i produksjonen av sau og lam på 500 tonn, til 26 300 tonn. Storfekjøttproduksjonen var 4 100 tonn høyere i 2018 enn 2017, totalt 89 000 tonn, som er det høyeste siden 2000. Produksjonen av svin gikk opp med 100 tonn fra 2017 til 2018. Totalproduksjonen av kjøtt var ca. 900 tonn høyere i 2018 enn i 2017.



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					
	2014	2015	2016	2017	2018
Import	23 500	32 000	30 100	24 200	19 800
Eksport	10 800	5 600	7 200	10 600	9 500

Tallene er avrundet til nærmeste hundre. Inneholder ikke viltkjøtt.
Inneholder også tall for utenlands bearbeiding.
Kilde: Nortura Totalmarked, ref. SSB.

Tabell 6.4.2. Total mengde importert og eksportert kjøtt og kjøttprodukter etter dyreart i tonn					
Import	2014	2015	2016	2017	2018
Storfe	11 900	22 700	21 900	16 500	11 000
Svin	6 100	4 300	3 800	3 800	4 100
Sau/geit	2 400	1 600	900	400	700
Fjørfe	1 500	1 950	2 200	2 100	2 200
Pølser og lignende	1 500	1 300	1 300	1 300	1 500
Eksport	2014	2015	2016	2017	2018
Storfe	800	400	200	900	700
Svin	5 900	3 500	5 900	7 500	7 000
Sau/geit	28	14	9	1 145	710
Fjørfe	3 800	1 500	1 000	800	900
Pølser og lignende	110	90	90	100	95

Noen av tallene er avrundet til nærmeste hundre. Inkluderer også import under utenlands bearbeiding.
Kilde: Nortura Totalmarked, ref. SSB.

Tabell 6.4.3. Total mengde import og eksport av biprodukter i tonn					
Import	2014	2015	2016	2017	2018
Storfe	23	3	15	15	181
Svin	130	1	1	1	1
Eksport	2014	2015	2016	2017	2018
Storfe	530	159	113	875	614
Svin	1 294	1 257	2 140	2 630	2 888
Annet	63	0	25	51	91

Kilde: Nortura Totalmarked, ref. SSB.

Tabell 6.4.4. Import av kjøttprodukter i tonn					
	2014	2015	2016	2017	2018
Spekeskinker, annen spekemat, saltede røykede eller tørkede skinker, boger m.v. m/u bein (svin)	1 428	1 308	1 217	1 132	1 281
Sideflesk, saltet/tørket/røyket (svin)	13	15	23	24	21
Konserverte produkter, inkl. baconcrisp (svin)	927	968	971	1 116	1 179
Tørket/saltet/røyket (storfe)	6	6	7	4	7
Konserverte produkter (storfe)	300	271	285	226	292
Pølser	1 471	1 324	1 275	1 306	1 537

Kilde: Nortura Totalmarked, ref SSB.

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

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Tyskland	9 827	7 790	17 821	16 876	11 803	6 006
Danmark	4 053	3 342	3 487	2 991	2 982	3 519
Namibia*	1 871	1 663	1 758	1 728	1 606	1 625
Botswana*	1 574	1 599	1 600	1 600	1 642	1 600
Uruguay	1 085	1 163	851	848	885	829
Litauen	96	88	135	427	499	821
Sverige	1 027	1 114	560	790	527	758
Spania	711	791	786	682	644	676
Italia	371	467	482	577	595	610
Island	614	598	591	547	85	527
Nederland	428	385	533	525	487	524
New Zealand	410	419	321	293	302	344
Polen	19	37	120	97	230	256
Estland	17	6	1	30	39	202
Brasil	143	237	145	182	146	174
Thailand	195	186	149	248	233	151
Storbritannia	2 120	1 523	804	75	115	134
Frankrike	162	228	182	126	135	124
Ungarn	17	144	219	234	81	122
Irland	346	108	10	38	66	78
Finland	854	775	465	329	211	52
Kina	19	20	32	27	28	52
Belgia	14	13	76	49	58	47
Slovenia	8	23	27	32	43	40
USA	14	16	14	8	15	17
Swaziland*	500	495	500	500	477	14
Argentina	0	1	1	1	4	12
Australia	22	7	1	6	12	8
Tsjekkia	7	7	13	8	18	6
Japan	0	0	0	2	3	3
Østerrike	130	1	4	1	29	3
Hellas	-	0	0	1	1	2
Latvia	0	0	16	0	6	2
Vietnam	3	3	3	2	2	2
Filippinene	0	0	0	2	2	1
Kroatia	0	3	1	1	1	1
India	14	0	0	0	0	0
Indonesia	0	1	0	0	0	0
Portugal	1	0	1	1	1	0
Romania	-	-	0	-	-	0
Slovakia	0	0	-	-	0	0
Tyrkia	3	0	11	0	0	0
Bulgaria	0	1	0	0	0	-
Chile	3	6	3	3	0	-
Hong Kong	0	0	0	1	1	-
Sør-Afrika*	0	1	0	1	0	-
Totalt for perioden	26 679	23 256	31 720	29 889	24 020	19 342

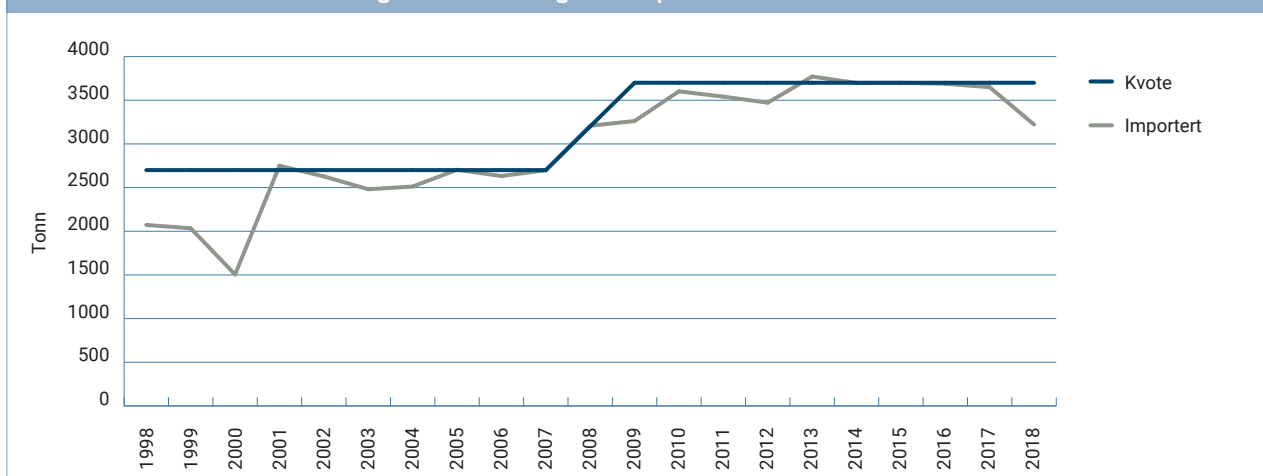
* Botswana, Namibia, Swaziland og Sør-Afrika har ikke toll på import av kjøttvarer til Norge, da de alle er SACU-land.

Null (0) i feltene skyldes ikke nødvendigvis at det ikke er handel i den perioden, men kan også bety at verdien er mindre enn en halv av brukte enhet (tonn).

strek er lik 0.

Kilde: SSB.

Figur 6.4.b. Utvikling SACU-import av storfe, 1998 - 2018



SACU - Southern African Customs Union.
Kilde: Nortura Totalmarked.

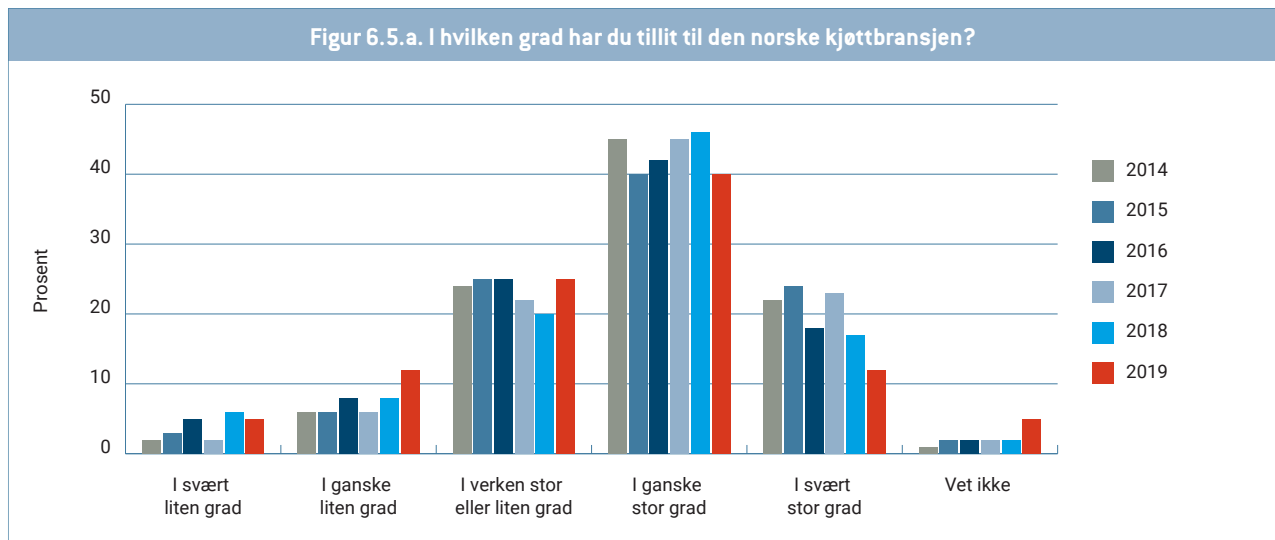
Kapittel 6.5. Forbrukerholdninger

Animalia har siden 2006 initiert en landsrepresentativ undersøkelse for å måle generell forbrukertillit til norsk kjøtt- og eggbransje og norske kjøtt- og eggprodukter. Fjørfeprodukter og egg ble tatt inn i 2008. Det generelle tillitsbildet har vært relativt stabilt over mange år. Et nytt spørsmål forsøker å fange opp respondentenes opplevelse av endringer i tillit. Fra 2018 ble tre nye spørsmål innlemmet i undersøkelsen - ett som skal fange opp respondentenes opplevelse av endring i tillit, ett om bærekraft og ett om dyrevelferd.

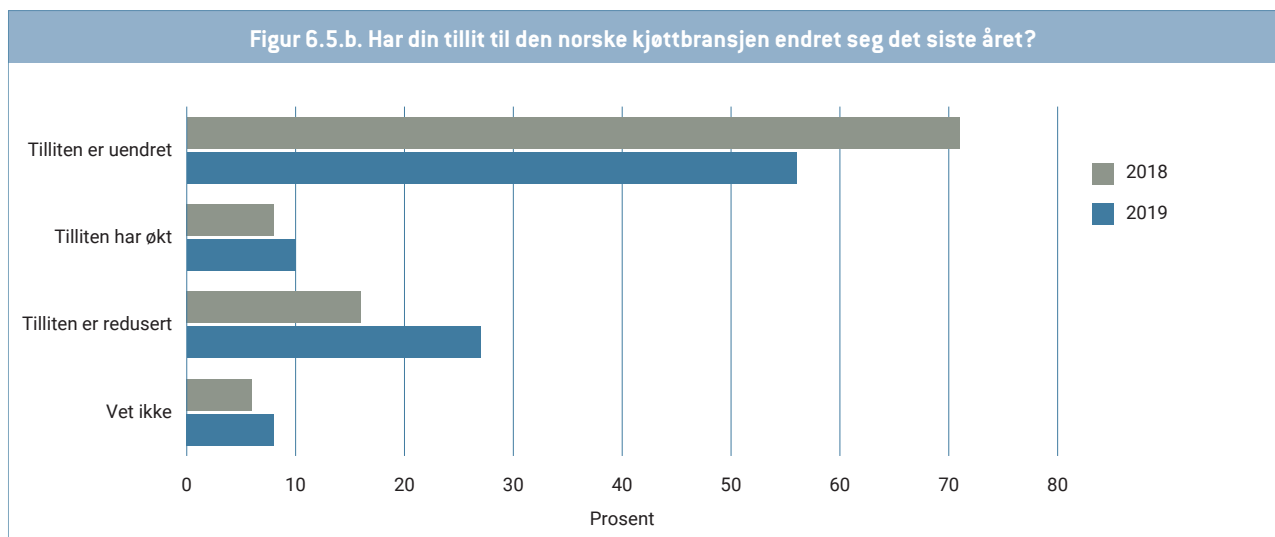
- Tilliten til norsk kjøttbransje og norske kjøttprodukter er fortsatt relativt høy, men har gått signifikant ned i gruppen som har svært høy tillit siden 2018. 49 % har i stor grad tillit til den norske kjøttbransjen og 54 % har i stor grad tillit til norske kjøttprodukter. Andelen nøytrale har økt siden 2018 og det er også signifikant økning i andelen med ganske liten grad av tillit. På spørsmål om eventuell endring i tilliten svarer 56 % at tilliten er uendret. 10 % opplever økt tillit og 27 % har redusert tillit sammenlignet med året før.
- Tilliten til fjørfebransjen og til kylling- og kalkunprodukter ligger omtrent på samme nivå som de to foregående årene. 49 % har i stor grad tillit til fjørfebransjen, og 54 % har i stor grad tillit til kylling- og kalkunprodukter. Andelen nøytrale er fortsatt høy. Det er ingen signifikante endringer for kylling- og kalkunprodukter bortsett fra en liten, men signifikant økning i kategorien "vet ikke". På spørsmål om endring i tilliten sammenlignet med ett år tilbake, svarer 68 % at tilliten til den norske fjørfebransjen er uendret, 10 % har økt tillit, men 12 % oppgir at de har redusert tillit. Trenden for tillit til fjørfebransjen er positiv basert på endringsmålingene.
- Tilliten til norske egg ligger på samme nivå som i 2018, lavere enn tidligere år, men fortsatt høy. 69 % har i stor grad tillit til norske egg. Andelen nøytrale er høy og på samme nivå som i 2018.
- Tilliten til at norske kjøtt- og eggprodukter er tryggere enn utenlandske er fortsatt høy. Ingen signifikante forskjeller fra 2018 til 2019. Men tendensen fra 2018-undersøkelsen som viste vesentlig økning i andelen som mener at utenlandske produkter er like trygge, vedvarer. 58 % mener at norske kjøttprodukter er tryggest, 67 % mener at norske kylling- og kalkunprodukter er tryggest mens 69 % mener at norske egg er tryggere enn utenlandske.
- Når det gjelder spørsmål knyttet til bærekraft og dyrevelferd svarer 42 % at de i stor grad har tillit til at den norske kjøttbransjen har en bærekraftig produksjon og produserer bærekraftige produkter. 17 % svarer at de i liten grad har tillit, og 29 % svarer nøytralt på spørsmålet om bærekraftig produksjon og produkter. Når det gjelder tillit til at den norske kjøttbransjen har en produksjon i tråd med etiske og moralske prinsipper når det gjelder dyrevelferd, svarer 43 % at de har stor grad av tillit, 21 % har i liten grad tillit, mens 27 % forholder seg nøytrale til spørsmålet. Begge spørsmål har en relativt stor vet ikke andel, henholdsvis 11 % og 9 %.
- Alder og geografi er de faktorene som skiller mest når det gjelder tillit. Kjønn skiller i mindre grad selv om menn uttrykker generelt noe høyere tillit enn kvinner. Når det gjelder alder uttrykker yngre generelt litt lavere tillit enn eldre når det gjelder forholdet til bransje og produkter. Størst forskjell i aldersgruppene finner vi når det gjelder forholdet til trygghet. Yngre mener i mindre grad at norsk er tryggere enn utenlandske produkter. Yngre scorer også høyere i samtlige spørsmål på svaralternativet «vet ikke». Det er geografisk relativt store forskjeller både når det gjelder tillitsspørsmålene og spørsmål knyttet til norsk/utenlandsk opprinnelse.

FAKTA OM UNDERSØKELSEN

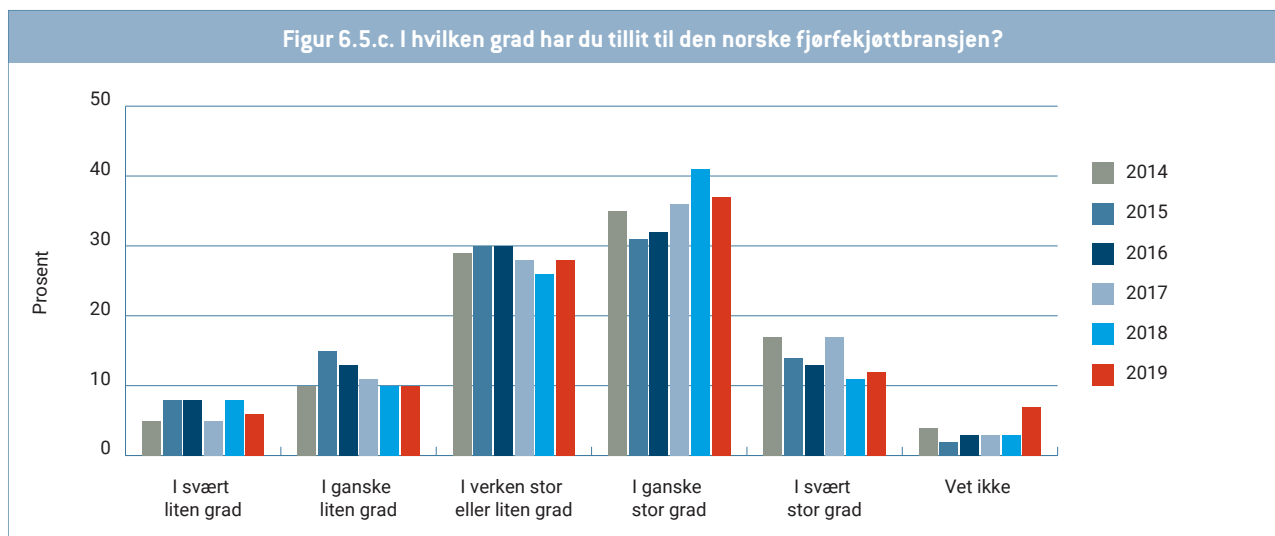
Gjennomført av Sentio Research Norge på oppdrag av Animalia. Nasjonalt representativt utvalg basert på alder (18-80), kjønn og landsdel. Utført som Online Survey Panel i perioden 12. juli – 17. juli 2019.



Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

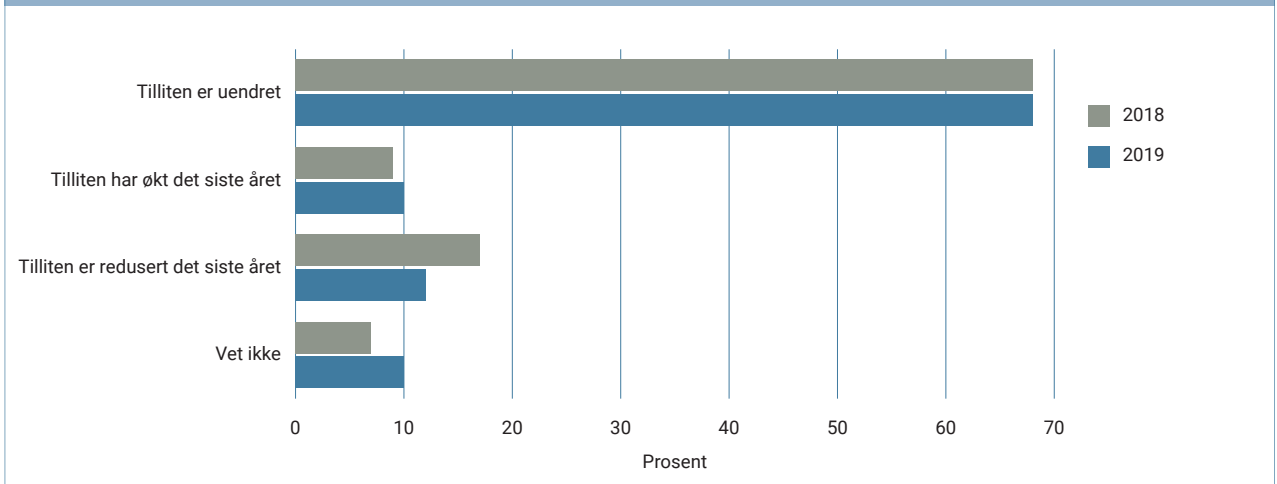


Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.



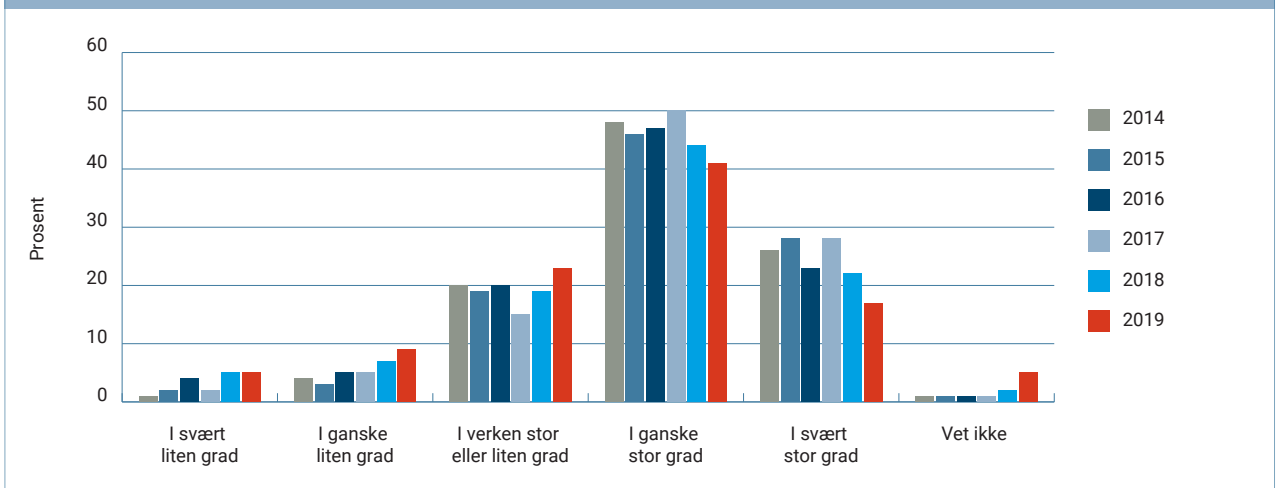
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

Figur 6.5.d. Har din tillit til den norske fjørfebransjen endret seg det siste året?



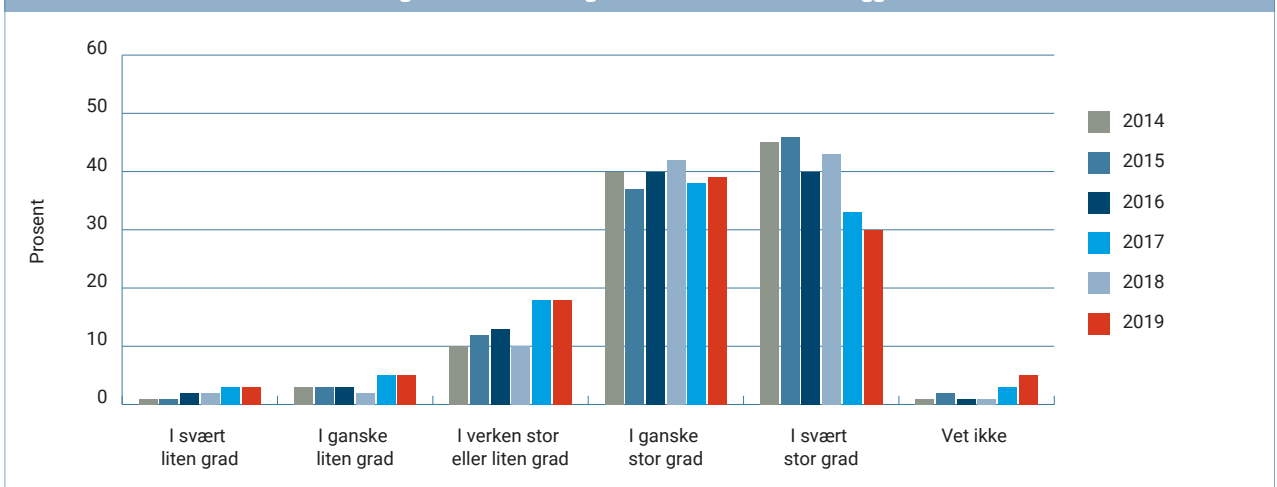
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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



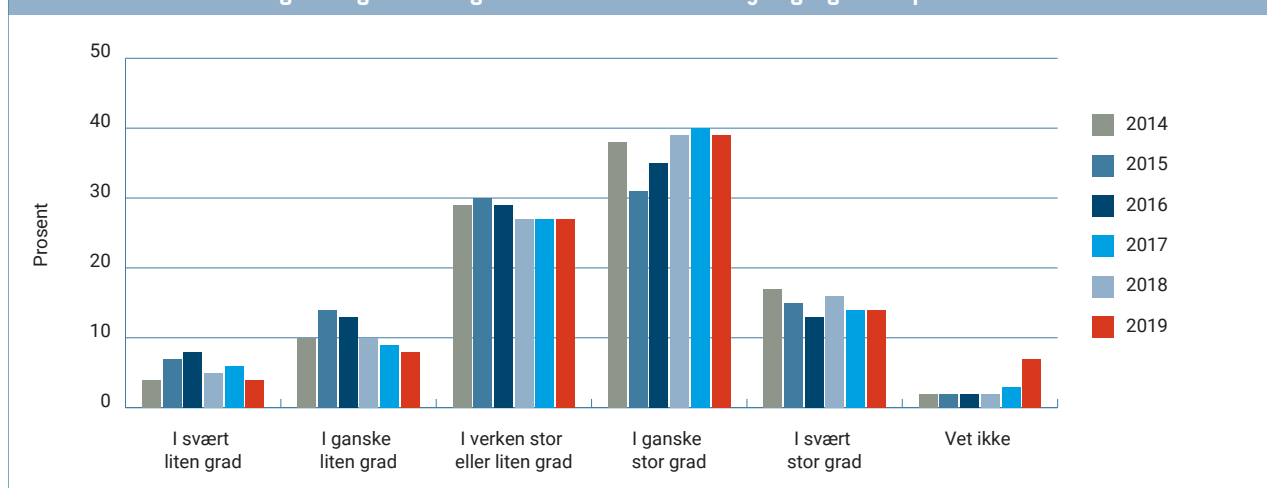
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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



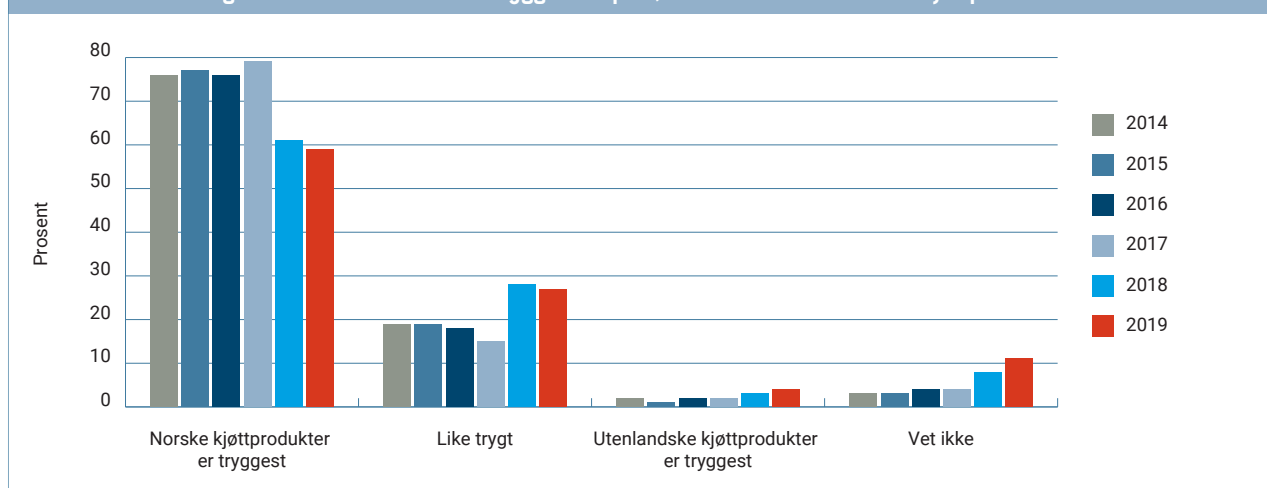
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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



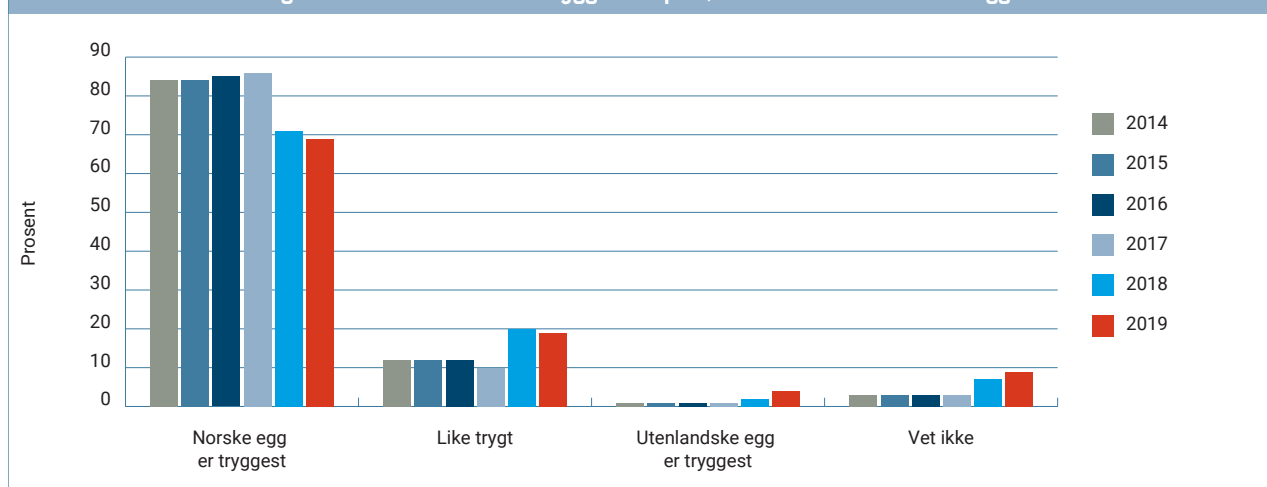
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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



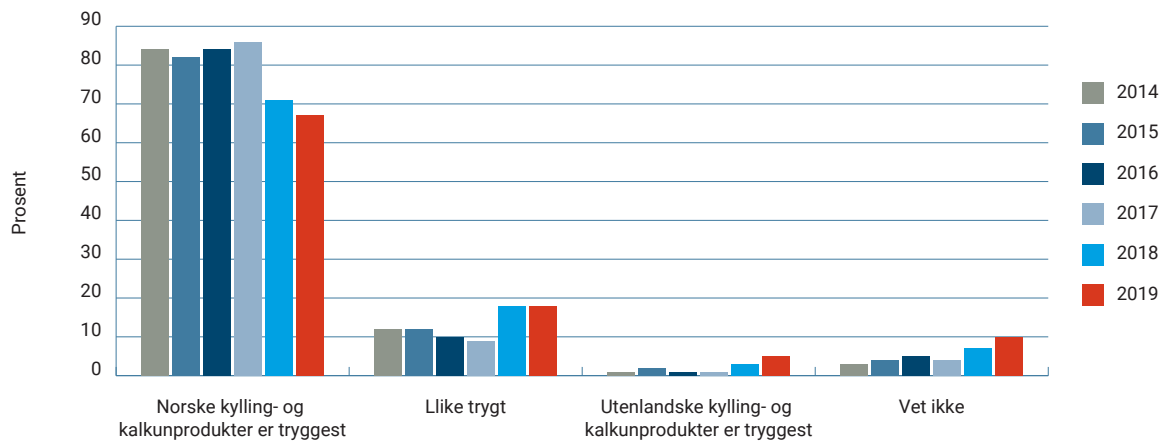
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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



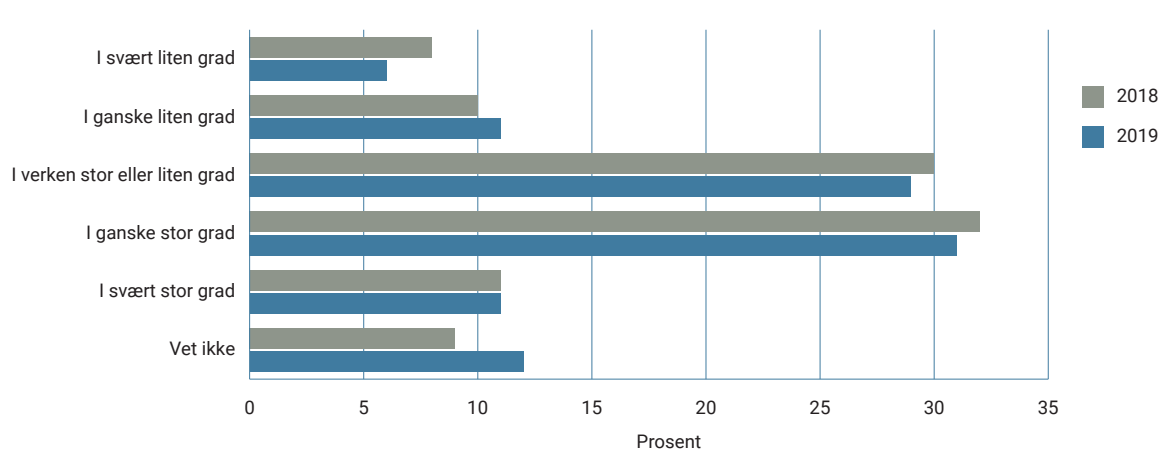
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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



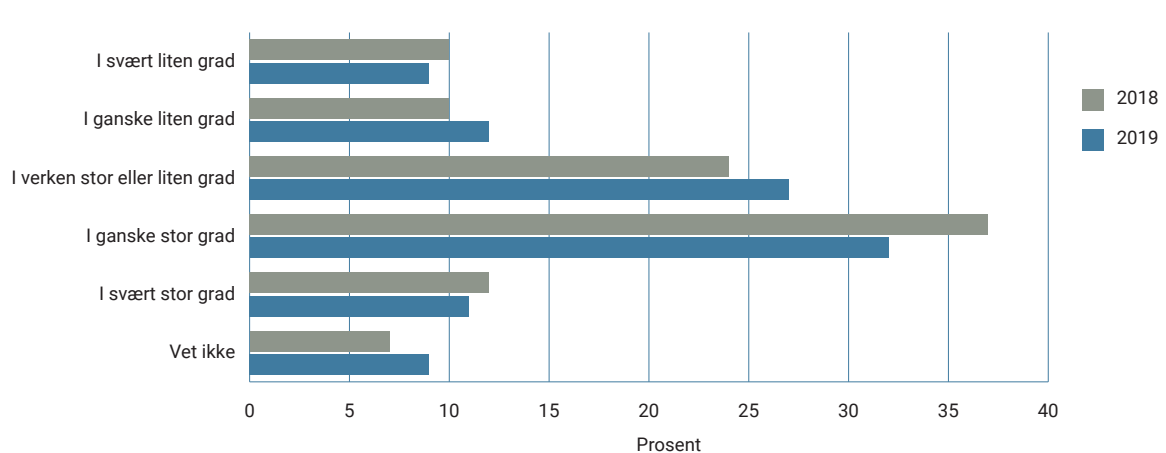
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

Figur 6.5.k. I hvilken grad har du tillit til den norske kjøttbransjen har en bærekraftig produksjon og produserer bærekraftige produkter?



Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

Figur 6.5.l. I hvilken grad har du tillit til den norske kjøttbransjen har en produksjon som er i tråd med etiske og moralske prinsipper som er viktig for deg når det gjelder dyrevelferd.



Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

07 – Bærekraft, miljø og klima

Norsk jordbruksareal i drift falt med ca. 5 % i perioden 2000-2016. De siste fem årene har nedgangen flatet noe ut, og i 2018 viser tallene en svak oppgang for andre år på rad til 9,855 mill. daa i drift.

Omdisponering av dyrket jord til andre samfunnsformål går ned for andre år på rad. Tallene viser at det i 2018 ble omdisponert mindre enn 4 000 dekar dyrket jord, de laveste siden registreringen startet i 1976. Omdisponeringen av dyrkbar jord økte med 90 % fra 2017 til 2018. Utslipp av klimagasser fra jordbrukssektoren utgjorde i 2018 4,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter, tilsvarende 8,5 % av totale norske utslipp.

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.

Tabell 7.1.1. viser at totalt jordbruksareal i drift i 2018 var 9,855 mill. dekar.

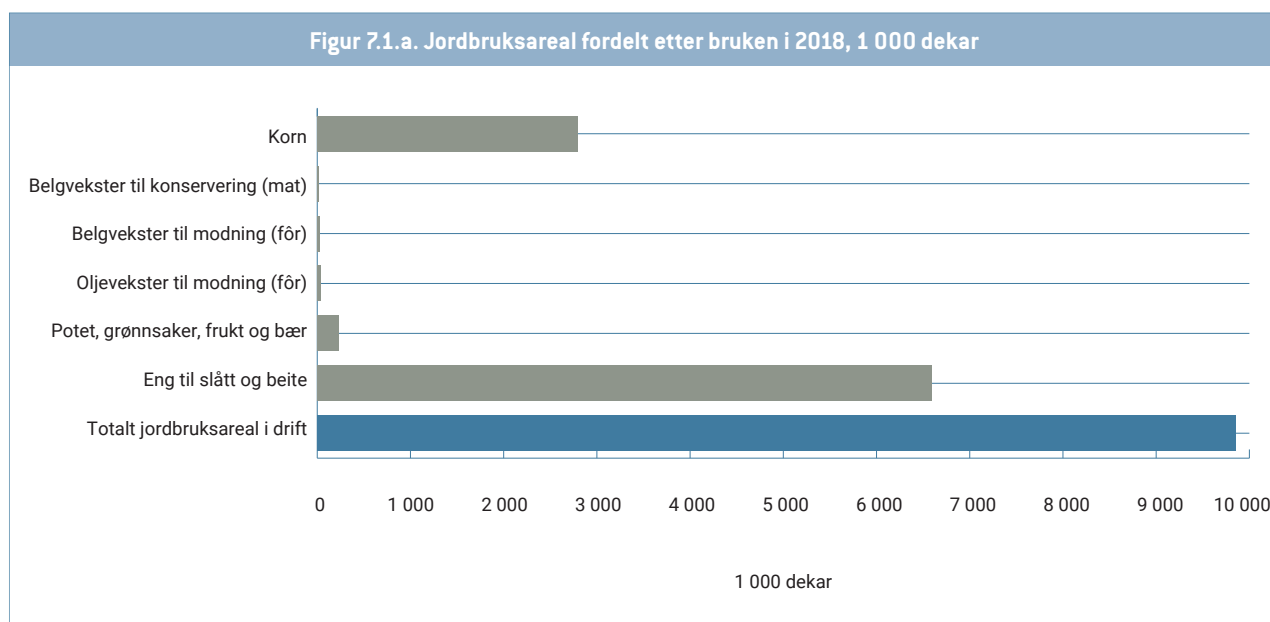
- Fra 2017 til 2018 har totalt jordbruksareal i drift økt med 4 000 dekar eller 0,04 %
- Av det totale arealet i drift ble 66,8 % brukt til grasproduksjon i 2018.
- Arealer som brukes til oljevekster og belgvekster til fôr varierer mellom år. I 2018 utgjorde dette 0,7 % av totalt areal i drift.
- I perioden 2014 til 2018 har areal brukt til belgvekster til konservering (mat) økt med 57 % fra ca. 7 000 dekar til 11 000 dekar. I 2018 utgjorde dette 0,1 % av totalt jordbruksareal i drift.

Tabell 7.1.1. Jordbruksareal fordelt etter bruken, 1 000 dekar						
	2014	2015	2016	2017	2018*	Prosent endring siste år
Korn	2 837	2 827	2 851	2 868	2 792	-2,65
Belgvekster til konservering (mat)	7	7	10	10	11	10,00
Belgvekster til modning (fôr)	17	21	25	26	32	23,08
Oljevekster til modning (fôr)	41	35	41	23	33	43,48
Potet, grønnsaker, frukt og bær	236	233	237	231	232	0,43
Eng til slått og beite	6 542	6 558	6 505	6 533	6 588	0,84
Totalt jordbruksareal i drift	9 868	9 860	9 837	9 851	9 855	0,04

* Foreløpige tall.

Enkelte arealkategorier (bl.a. såfrø, korn til krossing, hagevekster) er ikke med i tabellen.

Kilde: SSB.



Foreløpige tall.

Kilde: SSB.

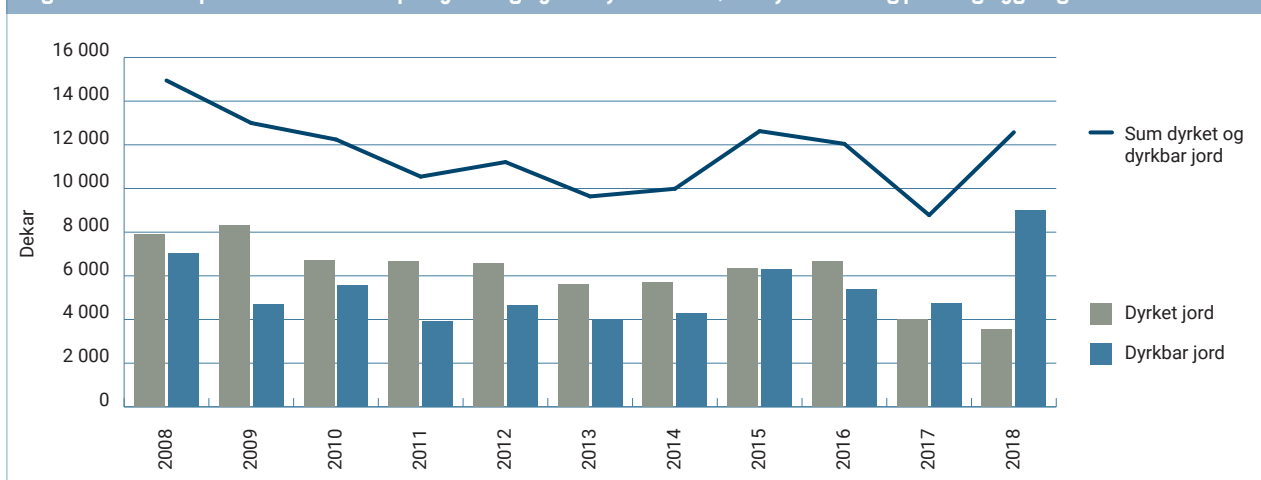
I Norge er det et politisk mål å sikre matjord som ressurs for framtidige generasjoner. Omdisponering, det vil si å ta i bruk dyrket og dyrkbar jord til andre formål enn til jordbruksproduksjon, er derfor regulert ved lov.

- Jordloven gir forbud mot å bruke dyrket jord til andre formål enn jordbruksproduksjon, og dyrkbar jord må ikke disponeres slik at jorda i framtida ikke er egnet til jordbruksproduksjon. Dersom grunneier vil bruke dyrket eller dyrkbar jord til andre formål, må det søkes omdisponering etter jordloven § 9.
- Kommunenes vedtatte reguleringsplaner etter Plan- og bygningsloven angir arealbruken i den enkelte kommune og hvor mye dyrket og dyrkbar jord som omdisponeres til andre samfunnsformål.

I 2015 vedtok Stortinget at den årlige omdisponeringa av dyrket jord må være under 4 000 dekar.

Figur 7.1.b. viser at tallet for samlet omdisponering av dyrket og dyrkbar jord i 2018 var 12 574 dekar. Det ble omdisponert 3 561 dekar dyrket jord, noe som er innenfor jordvernmålet på 4 000 dekar. Det ble imidlertid omdisponert 9 012 dekar dyrkbar jord, noe som er en økning på nesten 90 % fra 2017.

Figur 7.1.b. Omdisponert areal fordelt på dyrket og dyrkbar jord i dekar, sum jordloven og plan- og bygningsloven 2008 - 2018



Kilde: SSB/Landbruksdirektoratet.

Tabell 7.1.2. Omdisponert dyrket og dyrkbar jord i dekar etter jordloven og plan- og bygningsloven 2008 - 2018

	Plan og bygningsloven (PBL)			Jordloven		
	Dyrket jord	Dyrkbar jord	Sum dyrket og dyrkbar jord	Dyrket jord	Dyrkbar jord	Sum dyrket og dyrkbar jord
2008	5 691	5 553	11 244	2 209	1 492	3 701
2009	6 470	3 649	10 119	1 838	1 041	2 879
2010	5 273	4 635	9 908	1 414	921	2 335
2011	5 273	3 052	8 325	1 375	842	2 217
2012	5 265	3 946	9 211	1 302	697	1 999
2013	4 375	3 264	7 639	1 245	752	1 997
2014	4 646	3 460	8 106	1 064	817	1 881
2015	5 213	3 510	8 723	1 128	2 777	3 905
2016	5 138	4 630	9 768	1 532	743	2 275
2017	3 110	3 057	6 167	914	1 697	2 612
2018	2 795	8 553	11 348	766	460	1 226

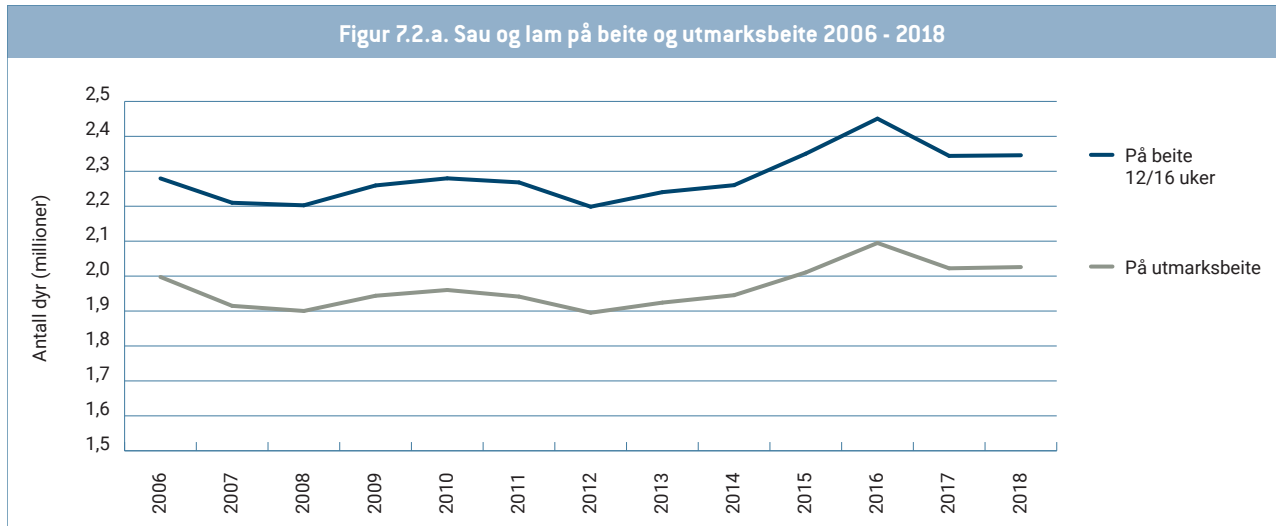
Kilde: SSB/Landbruksdirektoratet.

Kapittel 7.2. Beitebruk

Tiltak som stimulerer til beitebruk, inngår i miljøvirkemidlene i jordbruket. Regelverket om hold av småfe og storfe setter krav til beiting. Hovedregelen er at småfe og storfe som er oppstallet i båsfjøs, skal holdes på egnet beite og sikres mulighet for fri bevegelse i minst 16 uker i løpet av sommerhalvåret. Kravet kan reduseres med 4 uker for storfe, dersom de naturgitte forholdene ikke ligger til rette for 16 uker.

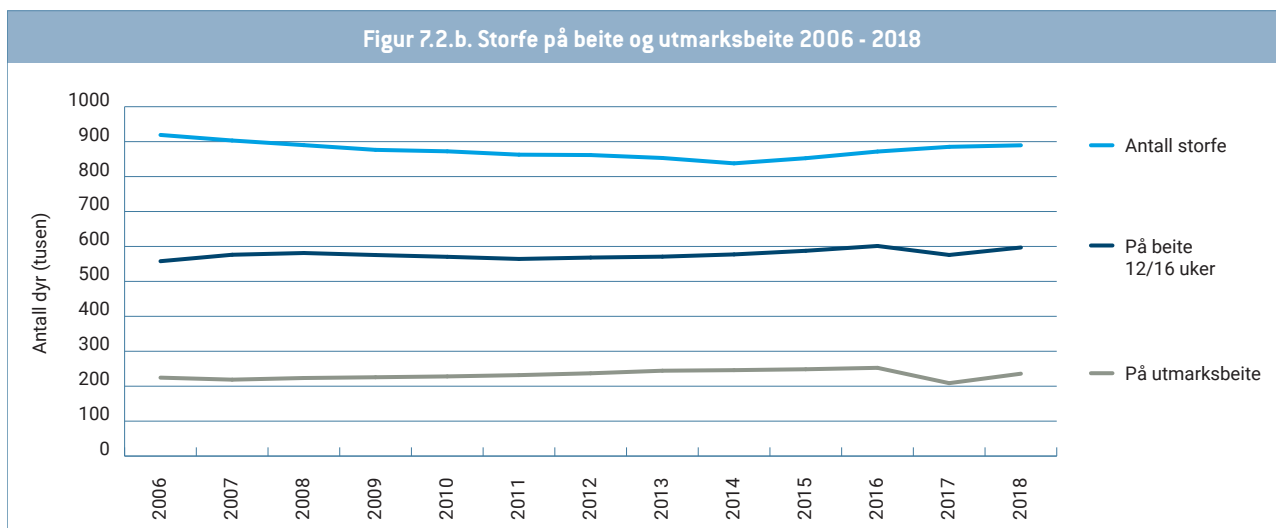
Storfe i løsdrift skal sikres mulighet for fri bevegelse og mosjon på beite i minimum 8 uker i løpet av sommerhalvåret. Både storfe og småfe skal sikres mulighet til regelmessig mosjon og fri bevegelse resten av året. Okser som er eldre enn 6 måneder slippes ikke på beite, med mindre beiteområdet er forsvarlig inngjerdet eller dyrene er under forsvarlig tilsyn.

Figur 7.2.a. viser antall sau og lam som har gått på beite (både utmarksbeite, innmarksbeite og beite på overflatedyrket eller fulldyrket jord) i 12/16 uker i perioden 2006 – 2018. Figuren viser også antall sau og lam som har gått minimum 5 uker på utmarksbeite. Fra 2012 til 2016 økte antall sau og lam på beite 12/16 uker med 11,5 % og antall sau og lam på utmarksbeite med 10,5 %. Fra 2016 til 2018 har antall sau og lam i de to kategoriene gått ned med hhv 4,3 % og 3,3 %. I 2018 gikk 2 345 863 sau og lam på beite i 12/16 uker, av disse gikk 2 025 810 sau og lam minimum 5 uker på utmarksbeite.



Kilde: Landbruksdirektoratet, søknader om produksjonstilskudd pr. 31.7 frem til 2016, pr. 1.10 fra 2017.

Figur 7.2.b. viser antall storfe (melkekyr, ammekyr og øvrig storfe), antall storfe på beite i 12/16 uker og antall storfe som har vært minimum 5 uker på utmarksbeite.



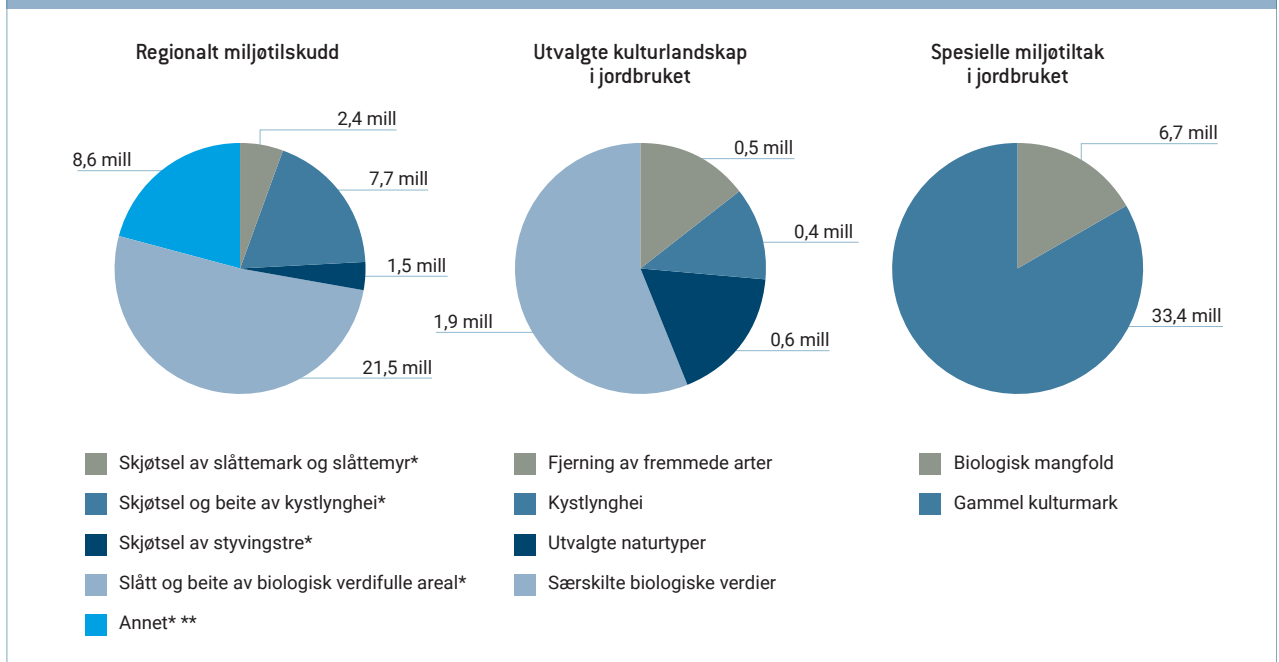
Kilde: Landbruksdirektoratet, søknader om produksjonstilskudd pr. 31.7 frem til 2016, pr. 1.10 fra 2017.

Kapittel 7.3. Biologisk mangfold

Både globalt og nasjonalt er det oppmerksomhet på å ivareta biologisk mangfold, for å sikre grunnlaget for menneskenes liv på jorda. Norsk rødliste for arter 2015 viser at 47,6 % av de truede artene lever helt eller delvis i skog, mens 24 % er knyttet til kulturmark. En stor del av miljøvirkemidlene i jordbruket er innrettet for å skjømte og utvikle biologisk mangfold.

Figur 7.3.a. viser hvordan midlene ble fordelt på ulike tiltak i 2018. Totalt ble det brukt 85,2 mill. kr med formål om å ivareta biologisk mangfold, en reduksjon på 3,4 mill. kr fra 2017.

Figur 7.3.a. Fordeling av midler til biologisk mangfold 2018, mill. kr.



* Foreløpige tall.

** Annet: Friarealer for gås i Nord-Trøndelag og Nordland, tilrettelegging av fuglebiotoper og skjøtsel av gamle enger.

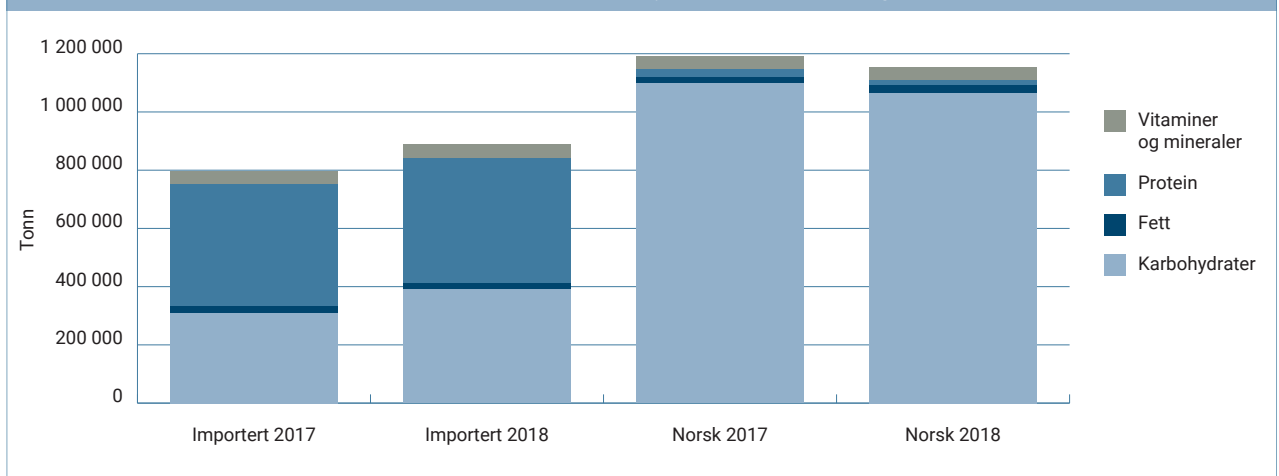
Kilde: Landbruksdirektoratet.

Kapittel 7.4 Kraftfôr

I 2018 ble det totalt brukt 2 041 328 tonn råvarer til kraftfôrproduksjon i Norge. Dette er en økning på 2,5 % fra 2017.

1 154 518 tonn eller 56,5 % var norske råvarer i 2018. Tilsvarende norskandel i 2017 var 60 %. Det var en økning i import av både karbohydrat, protein og fett fra 2017 til 2018. Av karbohydratråvare er 73,2 % norsk, og av proteinråvare er 4,4 % norsk i 2018. Gjennomsnittlig innhold av soya i kraftfôret er 8,7 %, jf. tabell 7.4.1.

Figur 7.4.a. Råvarer brukt i norsk produksjon av kraftfôr til husdyr 2017 og 2018



Kilde: Landbruksdirektoratet.

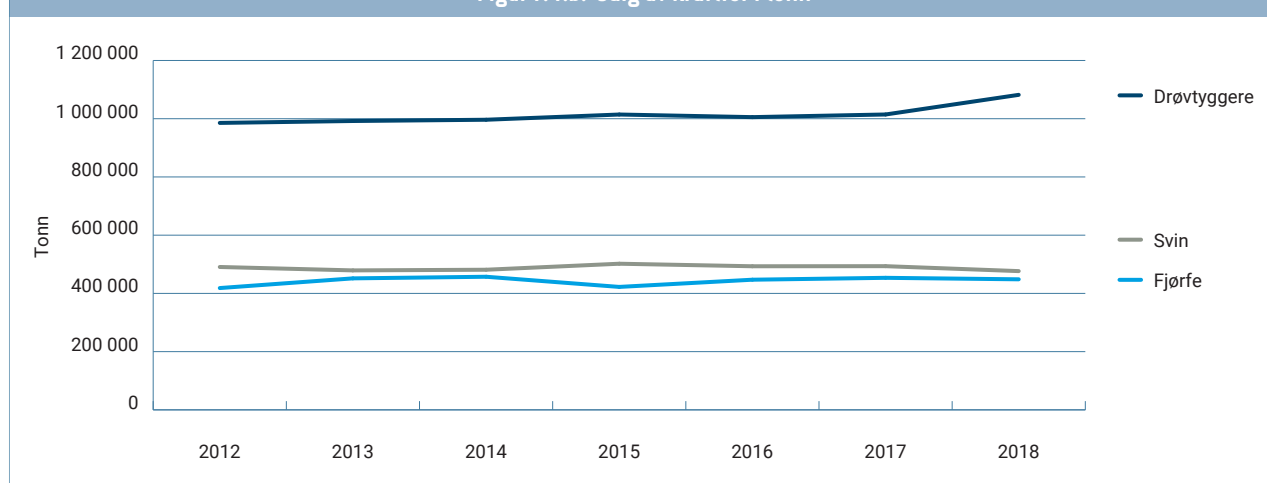
Tabell 7.4.1. Proteinråvarer brukt i norsk produksjon av kraftfôr til husdyr 2018 (tonn)

	Totalt	Importert	Norsk
Maisgluten	28 595	28 595	-
Soyamel	177 185	177 185	-
Rapspellets	188 343	188 343	-
Oljefrø	9 429	4 525	4 905
Fiskemel	3 667	21	3 646
Fiskeensilasje	4 724	-	4 724
Urea	2 971	2 971	-
Annen protein	33 319	26 967	6 352

Kilde: Landbruksdirektoratet.

I 2018 ble det totalt solgt 2 006 898 tonn kraftfôr. Det er en økning på 2,3 % fra 2017. Den prosentvise fordelingen av forbruk mellom dyreslagene er drøvtyggere 53,9 %, svin 23,7 % og fjørfe 22,3 %.

Figur 7.4.b. Salg av kraftfôr i tonn



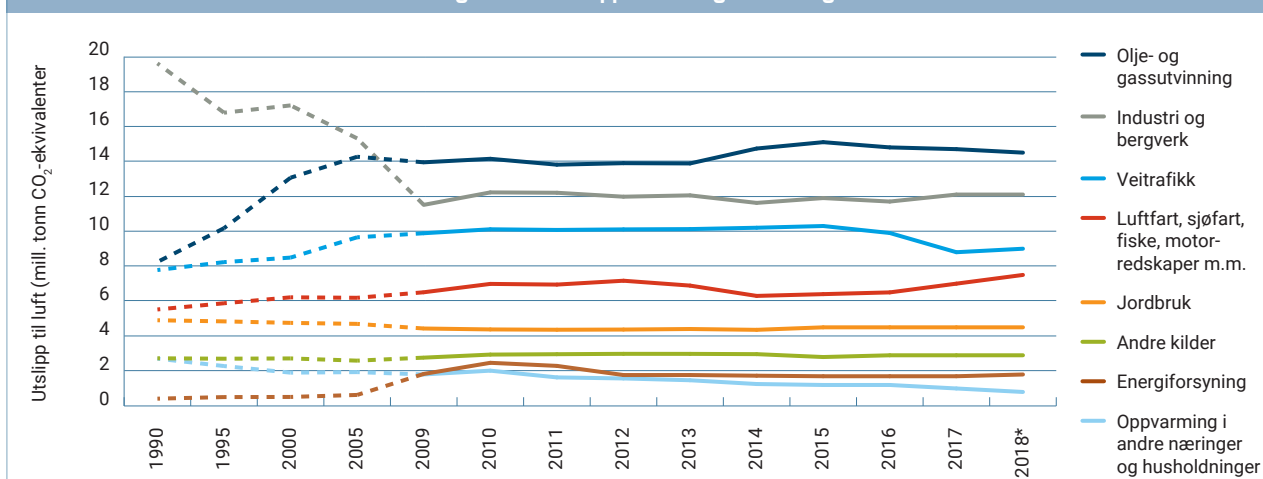
Kilde: Landbruksdirektoratet.

Kapittel 7.5 Utslipp av klimagasser

Totalt utslipp av klimagasser fra norsk territorium i 2018 var 52,9 mill. tonn CO₂-ekvivalenter (foreløpige tall). CO₂-ekvivalenter er en benevnelse som gjør at alle utslipp kan sammenlignes fordi de får samme enhet. Utslippene har gått opp med 0,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter, eller 0,4 % sammenlignet med 2017, og med 3,4 % sammenlignet med 1990. Totale utslipp i 2017 var 52,4 mill. tonn CO₂-ekvivalenter.

Foreløpige tall for 2018 viser at klimagassutslipp fra jordbrukssektoren var 4,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter eller 8,5 % av de totale norske utslippene. Utslippene fra jordbruket har gått ned med 0,1 % fra 2017. Utslippene fra jordbruket er i hovedsak metan fra husdyr og gjødsellager og lystgass fra gjødsel og jordsmonn, se figur 7.5.b.

Figur 7.5.a. Utslipp av klimagasser Norge



* Foreløpige tall.

På grunn av avrunding vil totaler kunne avvike fra summen av undergrupper.

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

Kilde: SSB.

Tabell 7.5.1. Utslipp av klimagasser, mill. tonn CO₂-ekvivalenter

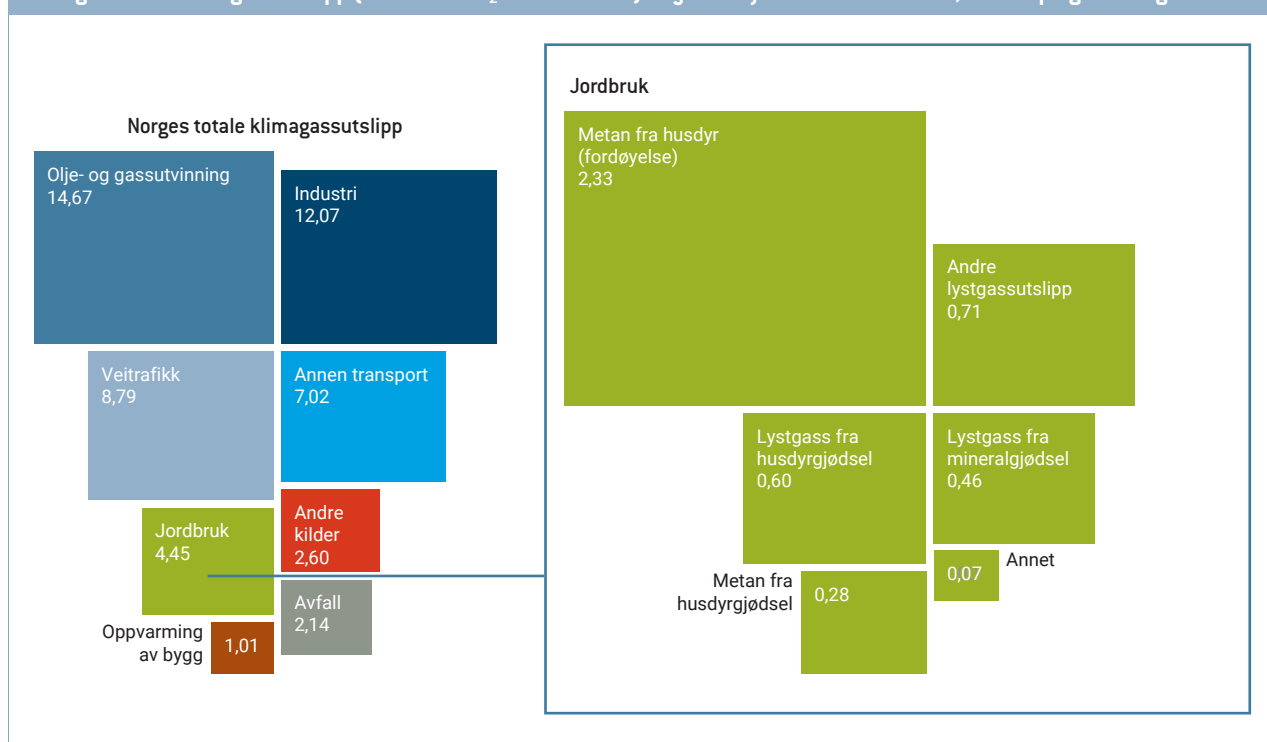
	2018		Endring i prosent Siden 1990	Endring i prosent 2017 - 2018
	CO ₂ ekv	Prosent		
Utslipp fra norsk territorium	52,9	100,1	3,4	0,4
Olje- og gassutvinning	14,5	27,4	75,6	-1,4
Industri og bergverk	12,1	22,8	-38,7	0,2
Energiforsyning	1,8	3,4	325,4	-5,1
Oppvarming i andre næringer og husholdninger	0,8	1,5	-68,2	-20,7
Veitrafikk	9,0	17,0	25,8	2,8
Luftfart, sjøfart, fiske, motorredskaper m.m.	7,5	14,1	29,0	6,4
Jordbruk	4,5	8,5	-4,3	-0,1
Andre kilder	2,9	5,4	6,7	0,0

Foreløpige tall.

Omfatter ikke utenriks sjø- og luftfart.

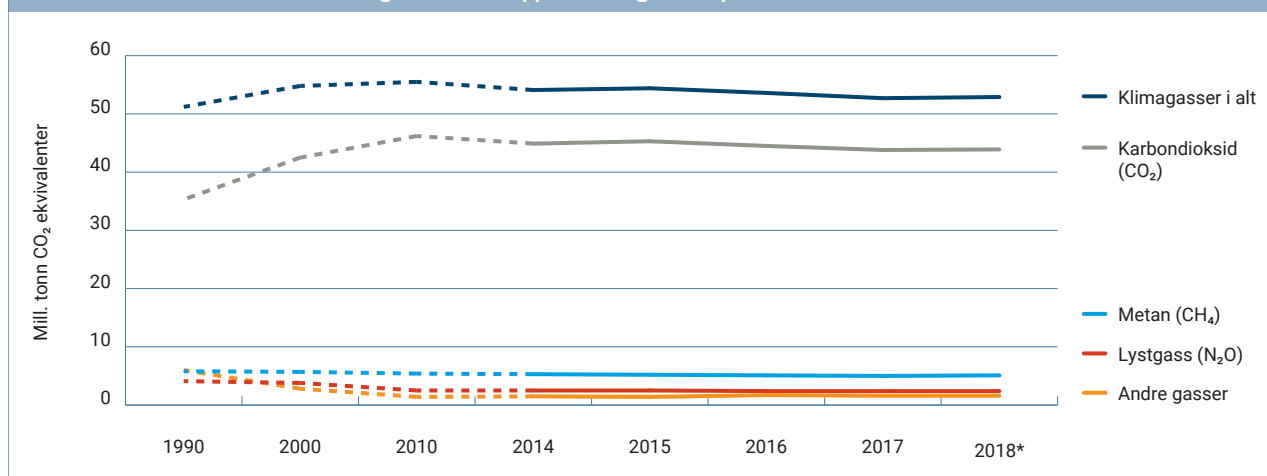
Kilde: SSB.

Figur 7.5.b. Klimagassutslipp (mill. tonn CO₂-ekvivalenter) knyttet til jordbruksdrift i 2017, fordelt på gasser og kilder



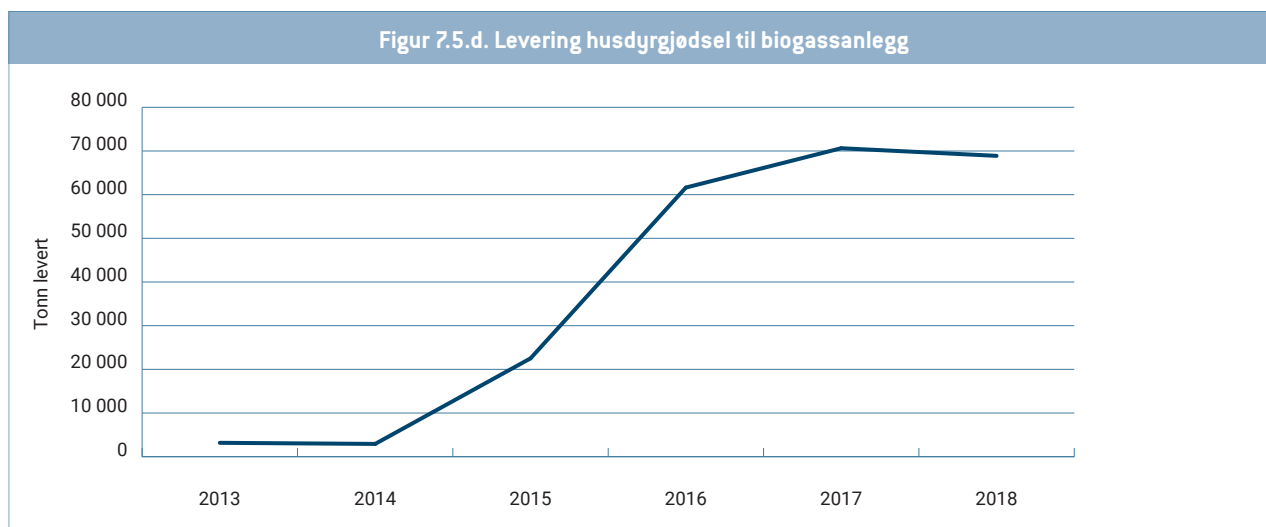
Kilder markert med grønt er utslipp som er bokført jordbrukssektoren, mens andre farger markerer utslipp som blir bokført i andre sektorer, jf. fargeforklaringen.
Kilde: Miljødirektoratet og SSB.

Figur 7.5.c. Utslipp av klimagasser i perioden 1990-2018



* Foreløpige tall.
Omfatter ikke utenriks sjø- og luftfart.
Hele tidsserien for utslipp til luft er revidert i 2018 på grunn av endringer i SSBs energibalanse.
Kilde: SSB.

I 2013 ble det etablert en tilskuddsordning for å levere husdyrgjødsel til biogass. Etter at ordningen ble etablert, har det vært en økning i leveransene av husdyrgjødsel til biogassanlegg.



Kilde: Landbruksdirektoratet.

FNs klimapanel arbeider i sykluser og har som ambisjon å gi ut hovedrapporter ca. hvert femte år. Panelet er inne i sin 6. hovedsyklus og har i 2018 og 2019 gitt ut 3 spesialrapporter som omhandler 1,5 grader global oppvarming, klimaendringer og landarealer, og hav og kryosfære. Den sjette hovedrapporten er planlagt å komme i 2022. Ifølge klimapanelets femte hovedrapport (AR5 2014) var de globale utslippene av klimagasser i 2010 49 mrd. tonn CO₂-ekvivalenter. I 1990 var utslippene 38 mrd. 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 7.5.2.

Tabell 7.5.2. 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, AR5 2014.

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 utslippsoøkningen 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.



Animalia AS
Lørenveien 38
Postboks 396 Økern
0513 Oslo
Telefon: 23 05 98 00
E-post: animalia@animalia.no
animalia.no