

KJØTTETS TILSTAND 2023

Status i norsk kjøtt- og eggproduksjon



Innhold

Datadeling for verdiskaping og bærekraft	5
Verdiskaping ved Animalias pilotanlegg for kjøttkjæring	13
Enduring Growth! – utfordringer med kvalitetsavvik i svinekjøtt	19

01 Husdyrproduksjon	
1.1. Storfe	28
1.2. Gris	30
1.3. Småfe	32
1.4. Fjørfe	34
1.5. Økologisk dyrehold	36
1.6. Husdyr i verden	37

02 Dyrehelse	
2.1. Storfe	38
2.2. Gris	42
2.3. Småfe	45
2.4. Fjørfe	47
2.5. Helsedata rapportert gjennom Dyrehelseportalen	47
2.6. Antibiotikaforbruk i husdyrproduksjon	51
2.7. Statens og næringens kontroll- og overvåkingsprogrammer for husdyrsykdommer	54
2.8. Forekomst og overvåking av prionsykdommer	56
2.9. Resistensovervåking	57
2.10. Forekomsten av smittsomme husdyrsykdommer i Europa	59
2.11. Import av levende dyr	64

03 Mattrygghet	
3.1. Hygienetrek for skitne slaktedyr	66
3.2. <i>Salmonella</i>	70
3.3. <i>Yersinia</i>	72
3.4. Shigatoksin-produserende <i>E. coli</i> (STEC)	72
3.5. <i>Listeria</i>	73
3.6. <i>Campylobacter</i>	74
3.7. Toksoplasmose	74
3.8. Creutzfeldt-Jacobs sykdom	75
3.9. Tuberkulose	75
3.10. Sammendrag av noen europeiske zoonosetall	76

3.11. Kassasjon	78
3.12. Restmengder av forbudte eller uønskede stoffer i kjøtt og levende dyr	79

04 Dyrevelferd	
4.1. Dyrevelferdsprogrammer	80
4.2. Død under transport og oppstalling	84
4.3. Etisk regnskap	86
4.4. Bedøving	86
4.5. Avblødning og avliving	88
4.6. Tap av småfe på beite	88
4.7. Kursvirksomhet knyttet til dyrevelferd	90

05 Slakt, kjøtt- og eggkvalitet	
5.1. Årsproduksjon av slakt i Norge	92
5.2. Økologisk slakt og egg	95
5.3. Klassifisering av slakt	96
5.4. Slakteriene	106
5.5. Slaktelinjer og anlegg	107
5.6. Overvåking av fettkvalitet i svinekjøtt	110
5.7. Ull, huder, skinn og andre tilleggsprodukter	111

06 Forbruk og forbrukerholdninger	
6.1. Kjøttforbruk	117
6.2. Kjøtt og eggs bidrag til næringsstoffer i kostholdet	122
6.3. Import og eksport av kjøtt og kjøttvarer	125
6.4. Konsumprisindeks	128
6.5. Forbrukerholdninger	129

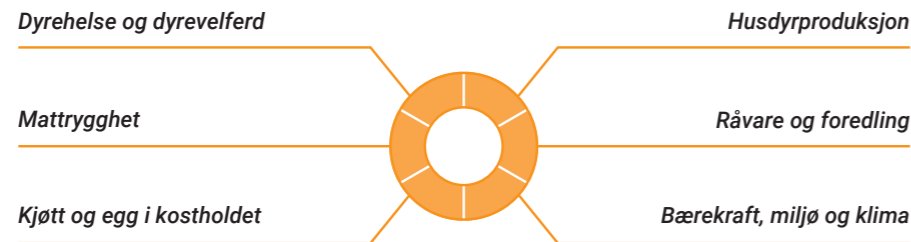
07 Bærekraft, miljø og klima	
7.1. Jordbruksareal i Norge	136
7.2. Beitebruk	138
7.3. Selvforsyningsgrad	140
7.4. Matsvinn	142
7.5. Biologisk mangfold og andre miljøformål	143
7.6. Kraftfôr	143
7.7. Utslipp av klimagasser	146
7.8. Plantevernmidler	149

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: 2 000
Foto forside: Animalia / Joachim Stensland Kristiansen
Trykk: Konsis (242785)
Dato: Oktober 2023
www.animalia.no

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 dyrehelse-tjenester, beredskap, driftskritiske fagsystemer, forsknings- og utviklingsprosjekter, e-læring og 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 foretrukne leverandør 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 eiere, samarbeidspartnere og kunder.

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 2023

Ustabile tilstander har preget norsk husdyrproduksjon i flere år som følge av koronasituasjonen. Samtidig er de langsiktige trendene mer stabile. Det gjenspeiles i statistikken vi presenterer i årets Kjøttets tilstand. Mens innenlands etterspørsel økte kraftig i 2021 og førte til underskudd i markedet snudde trenden i 2022. Økt slakteproduksjon, fortsatt betydelig import og lavere etterspørsel som følge av blant annet redusert kjøpekraft resulterte i overskudd av storfekjøtt for første gang på mange år.

Ordsiftet rundt kjøttproduksjon i et bærekraftperspektiv hardnet også til i 2022. Særlig arbeidet med kunnskapsgrunnlaget for nye kostråd (NNR) viste hvor viktig det er at bransjen engasjerer seg. Det vitenskapelige fundamentet for langsiktige kostråd må være solid og uangripelig. Prosessen fram mot nye kostråd pågår fortsatt og vi i Animalia følger med og engasjerer oss på faglig grunnlag i dette arbeidet.

Animalias dyrevelferdsprogrammer er et bransjefelles tiltak for dokumentasjon og løpende forbedring av dyrevelferd i alle produksjoner. Fra januar 2022 ble det omfattende programmet for storfe rullet ut i regi av Helsetjenesten for storfe. I årets Kjøttets tilstand kommenteres gjennomføringsgrad og de vanligste avvikene i 2022.

Kjøttets tilstand 2023 dokumenterer at dyrehelsen i norsk husdyrproduksjon er stabilt svært god, men også at vi må være forberedt på at antall utbrudd øker i fremtiden. Etter at det i 2021 første gang ble påvist høypatogen fugleinfluensa i en kommersiell fjørfeproduksjon, ble det i 2022 registrert ytterligere to tilfeller. Det ble også påvist Newcastle-syke i en verpehønsbesetning. For første gang siden 80-tallet ble storfetuberkulose påvist i en melkebesetning. Importert smitte øker også som følge av at grensene igjen er åpne for ferdsel av mennesker og transport av levende dyr og matvarer. Det er en økning i antall registrert smittet av matbårne sykdommer sammenlignet med pandemiårene 2020 og 2021.

Gjennom flere år har det vært en gradvis nedgang i forbruket av kjøtt fra storfe, svin og sau/lam. Forbruket av hvitt kjøtt øker. Denne langsiktige trenden bekreftes av forbrukstallene for 2022. Det er gjennomført nye beregninger når det gjelder spiselig andel fjørfe i tillegg til at tallene for spiselig andel storfe, småfe og svin er oppdatert i årets rapport. Beregnet forbruk er justert for hele perioden, fra og med 1990.

Årets tillitsundersøkelse bekrefter at tilliten til bransje og produkter fra norsk husdyrproduksjon er vedvarende høy og stabil. Et stort flertall av det norske folk mener også at norsk husdyrproduksjon er et viktig element i norsk matsikkerhet.

Årets tillitsundersøkelse støtter opp om kjøtt- og fjørfibransjens posisjon som viktig leverandør av bærekraftige matprodukter til det norske folk.

Årets fagartikler illustrerer godt hvordan vi i Animalia kombinerer teori og praksis med verdikjedekompetanse for å skape lønnsom kunnskap for bonde og bransje.

- Fagsystemene er selve hjertet i Animalias virksomhet. Digitale løsninger i husdyrnæringa gir grunnlag for riktige beslutninger og bedre sporbarhet. Vi har sett nærmere på hvordan datadeling gir verdiskaping og bærekraft.
- Kvalitetsavvik i skinke har forårsaket betydelig tap for kjøttbransjen, særlig for produsenter av kokt skinke. Forskningsprosjektet Enduring Growth! Kvalitetsavvik i skinke har kartlagt forekomst og undersøkt sammenhenger. Økt kunnskap i hele verdikjeden om mulige årsaker har ført til en økt bevisstgjøring i alle ledd av verdikjeden og et engasjement for å jobbe videre med problemstillingen.
- Animalias pilotanlegg for kjøttkjæring er Nordens eneste anlegg for industrirettet forskning med utgangspunkt i daglig kjøttkjæring. Aktivitetene ved anlegget er tredelt; kalkyleskjæring som grunnlag for prissetting og for kontroll og utvikling av klassifisering ved norske slakterier, måling av kjøttkvalitet i avlsarbeid og prosjektbasert utviklingsarbeid for norsk kjøttbransje.

Takk til alle som har bidratt til Kjøttets tilstand 2023. Vi håper at du som leser og bruker vil få god nytte av både fagartiklene og den solide statistikkdelen.



Tor Arne Ruud
administrerende direktør
til oktober 2023
tor-arne.ruud@animalia.no



Edel-Anita Westhagen
administrerende direktør
fra oktober 2023
edel.anita.westhagen@animalia.no

Datadeling for verdiskaping og bærekraft

Digitale løsninger i husdyrnæringa gir grunnlag for riktigere beslutninger og bedre sporbarhet enn tradisjonelle løsninger. Dette innebærer god ressursutnytting, optimalisering av produksjonsprosessene og økt effektivitet og fortrinn i beredskapssituasjoner. I tillegg har samfunnet stadig større forventninger og krav til åpenhet og dokumentasjon på matområdet.

FORFATTERE
OLA NAFSTAD | MARIT LINDTVEDT LYSTAD

Norsk landbruk ligger langt framme i bruk av digitale løsninger. En viktig forutsetning for det er kompetente produsenter og et samfunn som generelt har kommet langt i digitalisering. En annen viktig forutsetning som skiller oss fra landbruket i de fleste andre land er organisering og satsing på felles bransjesystemer. Det gir muligheter for løsninger som ellers ikke hadde latt seg realisere.

Animalia bidrar til digitale løsninger på stadig nye områder og har en nøkkelrolle i mange av løsningene for norsk husdyrproduksjon med særlig vekt på verdikjeden for kjøtt. Andre organisasjoner har lignende roller for sine verdikjeder. Målet med denne artikkelen er å gi et overblikk over digitale løsninger der Animalia har en sentral rolle og gå inn i noen av de viktigste funksjonene, eksemplifisert fra konkrete produksjoner. Potensialet for løsninger på nye områder og utvidelser av eksisterende løsninger er stort.

En sentral del av fellesløsningene er utveksling av data. De samme opplysningene er relevante i flere sammenhenger, da er det avgjørende at ikke produsenten eller andre må registrere de samme opplysningene flere steder, eller manuelt registrere opplysninger som alt foreligger i et annet system. Prinsippet om at opplysninger skal registreres en gang, ett sted og så være tilgjengelige i flere systemer der det er et rettmessig behov er grunnleggende for effektiv digitalisering. Det forutsetter gode integrasjonsløsninger og ryddige avtaler.

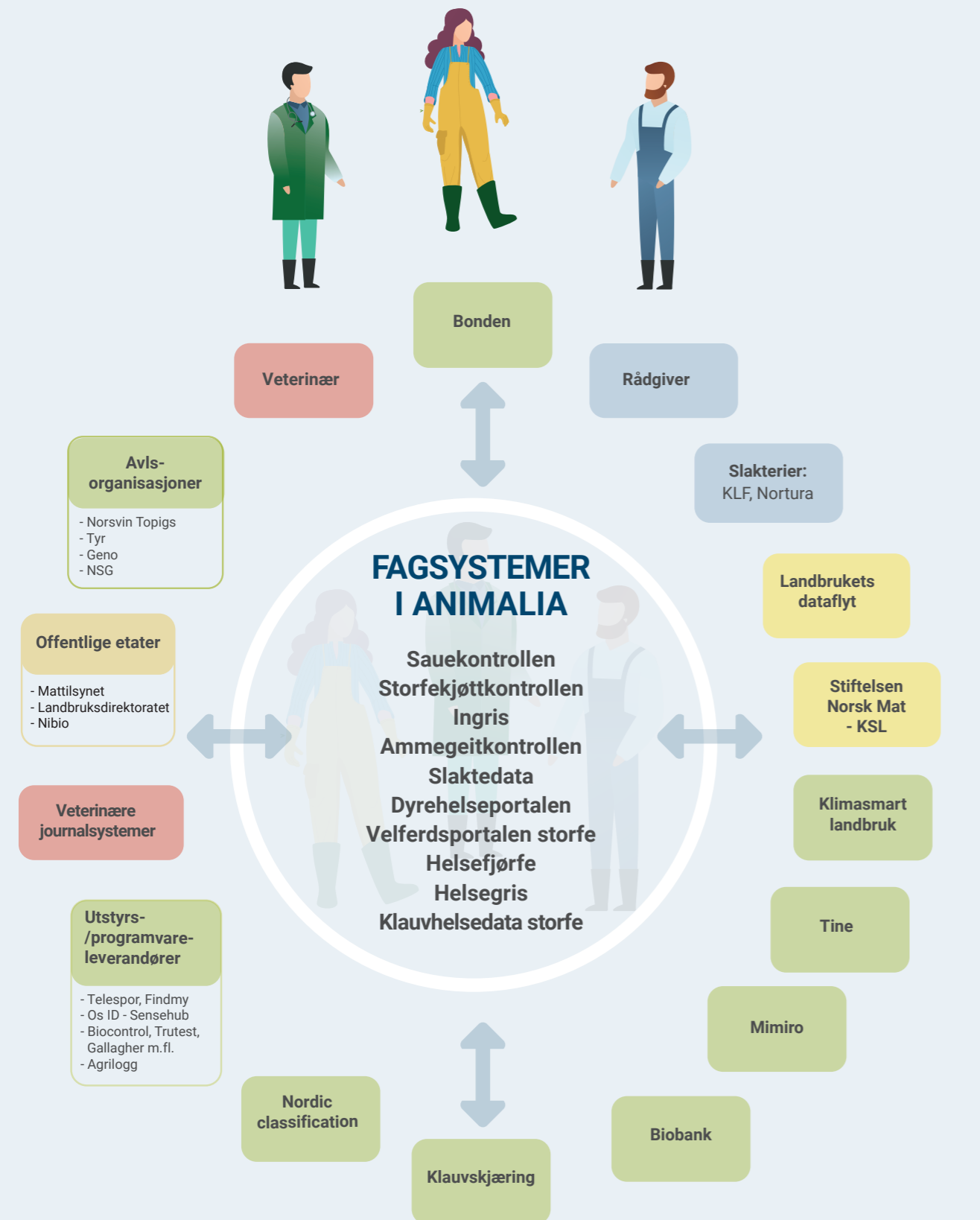
Konkret vil artikkelen beskrive:

- Produsentnytte
- Nasjonalt avlsarbeid
- Matkjedeinformasjon
- Dokumentasjon av dyrevelferd
- Livdyrhandel

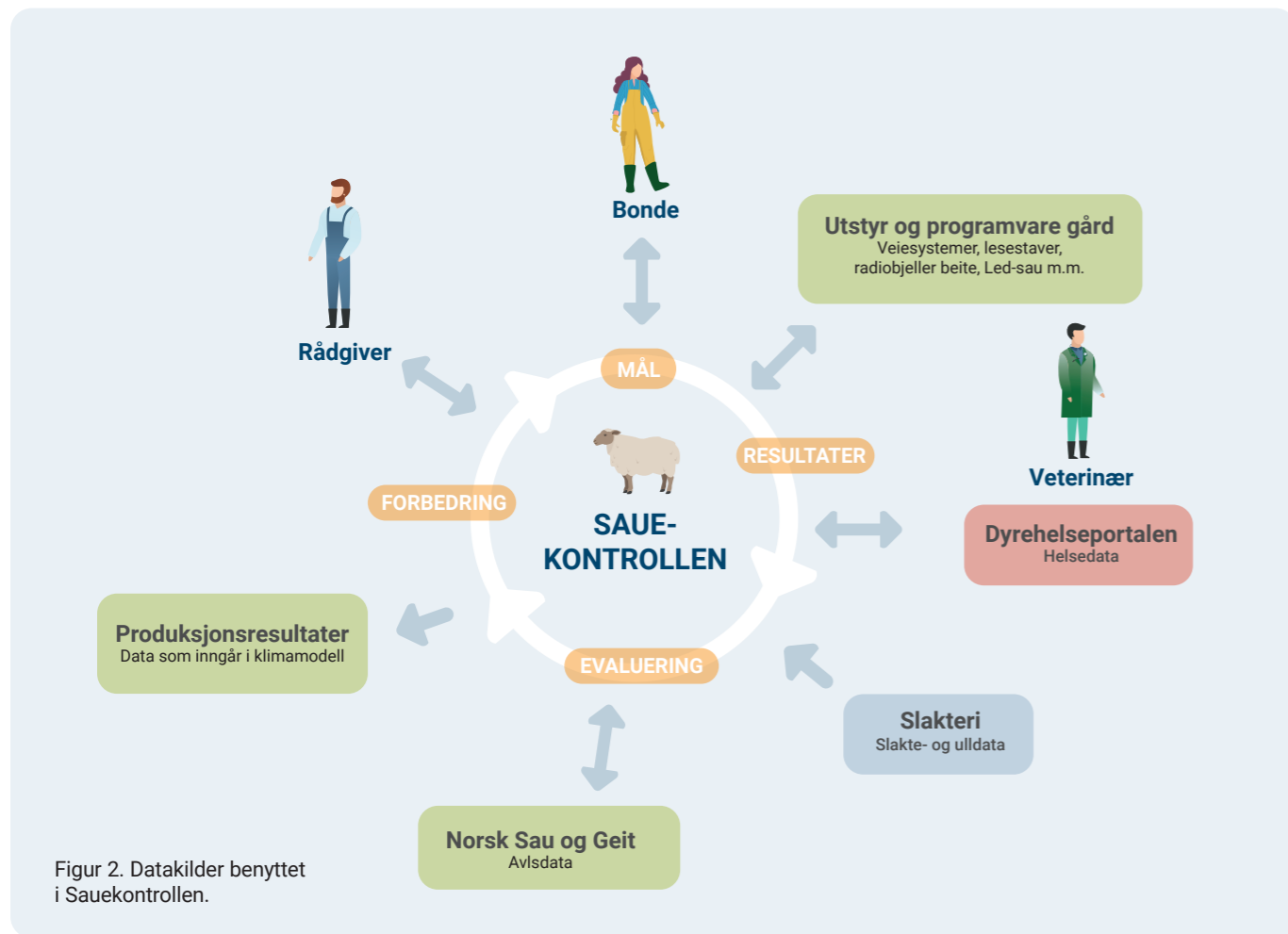
Produsentnytte

Husdyrkontrollene er den historiske grunnmuren for digital styring og datafangst i primærproduksjonen. I dag er det tilgjengelige husdyrkontroller i alle produksjoner. MIMIRO er et teknologiselskap eid av Tine, Felleskjøpet Agri og Gjensidige, og forvalter Kukontrollen/Eana Ku og Geitekontrollen. Animalia forvalter Ingris, Storfekjøttkontrollen, Sauerkontrollen

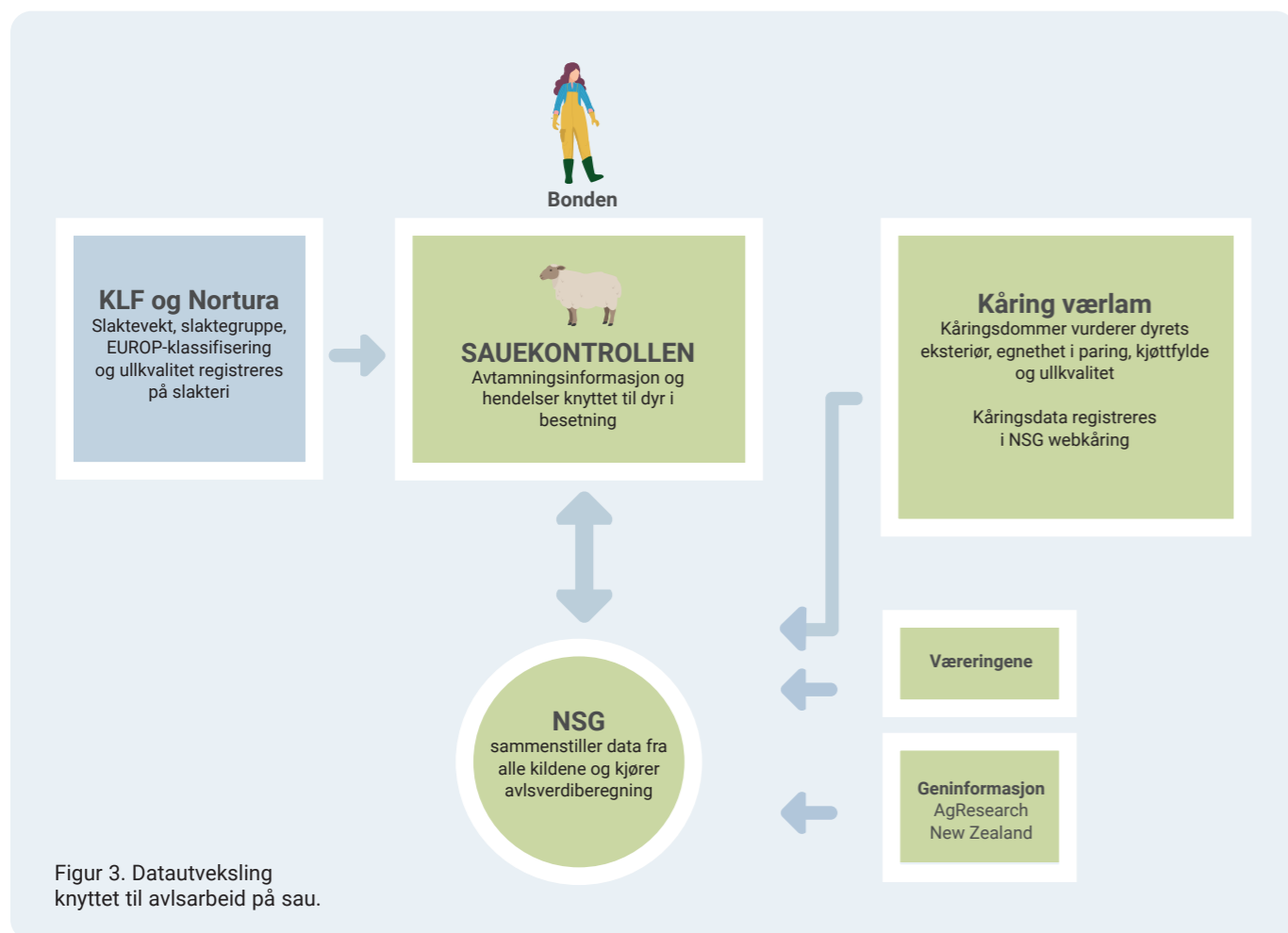
Automatisk datafangst kommer til å bli stadig mer utbredt. Skal fortrinnene ved husdyrnæringas modell opprettholdes må kommersielle aktører med ulike løsninger for datafangst integreres i systemet og både dele data og kunne motta data til nytte for sine brukere.



Figur 1. Animalias fagsystemer for husdyr og aktører det utveksles data med.



Figur 2. Datakilder benyttet i Sauekontrollen.



Figur 3. Datautveksling knyttet til avlsarbeid på sau.

og Ammegeitkontrollen. Innenfor fjørfeområdet har de ulike varemottakerne tilsvarende effektivitetskontroller.

Grunnlaget for stor oppslutning og bruk av husdyrkontrollene er avhengig av at den enkelte produsent ser egen nytte av den. Aktiv bruk av kontrollen dekker flere av husdyrprodusentenes behov:

- Oversikt over besetning med styringslister til løpende oppfølging i besetningen
- Styring, måling og analyse av produksjon opp mot egne mål og historiske resultater
- Avl i egen besetning og deltakelse i nasjonalt avlsarbeid
- Oppfylle offentlige krav til dokumentasjon av besetningen,
- Andre dokumentasjonsbehov – søknad tilskudd, grunnlag forsikring og finansiering

Overordnet er dette funksjoner alle husdyrkontrollene dekker, men det er variasjon mellom produksjoner og driftsformer. Figur 2. konkretiserer datakildene benyttet for å kunne dekke disse funksjonene med utgangspunkt i Sauekontrollen.

Et vesentlig formål med dataene i husdyrkontrollen er å bidra til dokumentasjon. Det innbefatter også formidling av lovpålagt dokumentasjon fra kontrollen til næringens- eller offentlige systemer. Matkjedeinformasjon til slakteri og Mattilsynet, som beskrives senere, er et godt eksempel på dette. Rapporter og data fra systemet benyttes også som grunnlagsdokumentasjon for eksempel ved forsikringsoppgjør, finansiering eller søknad om ulike tilskudd.

Konkrete målinger og resultater er en forutsetning for målrettede tiltak. Data i Sauekontrollen danner et godt utgangspunkt for beslutningsstøtte og rådgivning. Analyser av resultatene gir mulighet for rådgivning rundt tema som økonomi, føring, avl eller optimalisering av drift. Data fra Sauekontrollen går også inn til klimakalkulator for sau, og sammen med mange andre datakilder danner dette et godt grunnlag for beregning av gårdens utslipp. Tall på gårdens utslipp er et godt utgangspunkt for rådgivning og identifisering av tiltak for en mer klimasmart drift.

Aktiv styring av besetning og drifta har effekt. Sammenligner man slaktestatistikk for besetninger som deltar i Sauekontrollen med besetninger som ikke deltar, ser vi forskjeller i resultatene. Medlemsbesetninger avvenner lam med høyere slaktevekt som oppnår høyere klasse. I tillegg holder lammene en jevnere kvalitet. Her kan faktorer som driftsform og valg av rase også ha stor betydning for resultatene. Man får ikke automatisk bedre resultater av å bli medlem i en husdyrkontroll. Men vår klare påstand er likevel at fokus på produksjon gir resultater og det kan oppnås gjennom aktiv bruk av Sauekontrollen.

Avlsarbeid

Norge har et nasjonalt avlsarbeid for storfe, svin og småfe gjennom avlsorganisasjonene Geno, TYR, Norsvin og NSG. Avlsarbeidet har som mål å forbedre dyrepopulasjonen for egenskaper som gir god økonomi for produsenten, samtidig som man ivaretar god dyrevelferd og andre viktige egenska-

Fakta

Aktiv bruk av Sauekontrollen bidrar til at saueprodusenten får løst mange dokumentasjonskrav

- Matkjedeinformasjon
- Dyreholdsjournal
- Dyrehelsejournal
- Avl i egen besetning
- Klimakalkulator
- Søknad om tilskudd til bevaringsverdige raser
- Søknad om erstatning tap til rovilt
- Forsikring – grunnlag for forsikringspremier og ved skadeoppgjør
- Finansiering – dokumentasjon produksjonsresultater ved finansiering

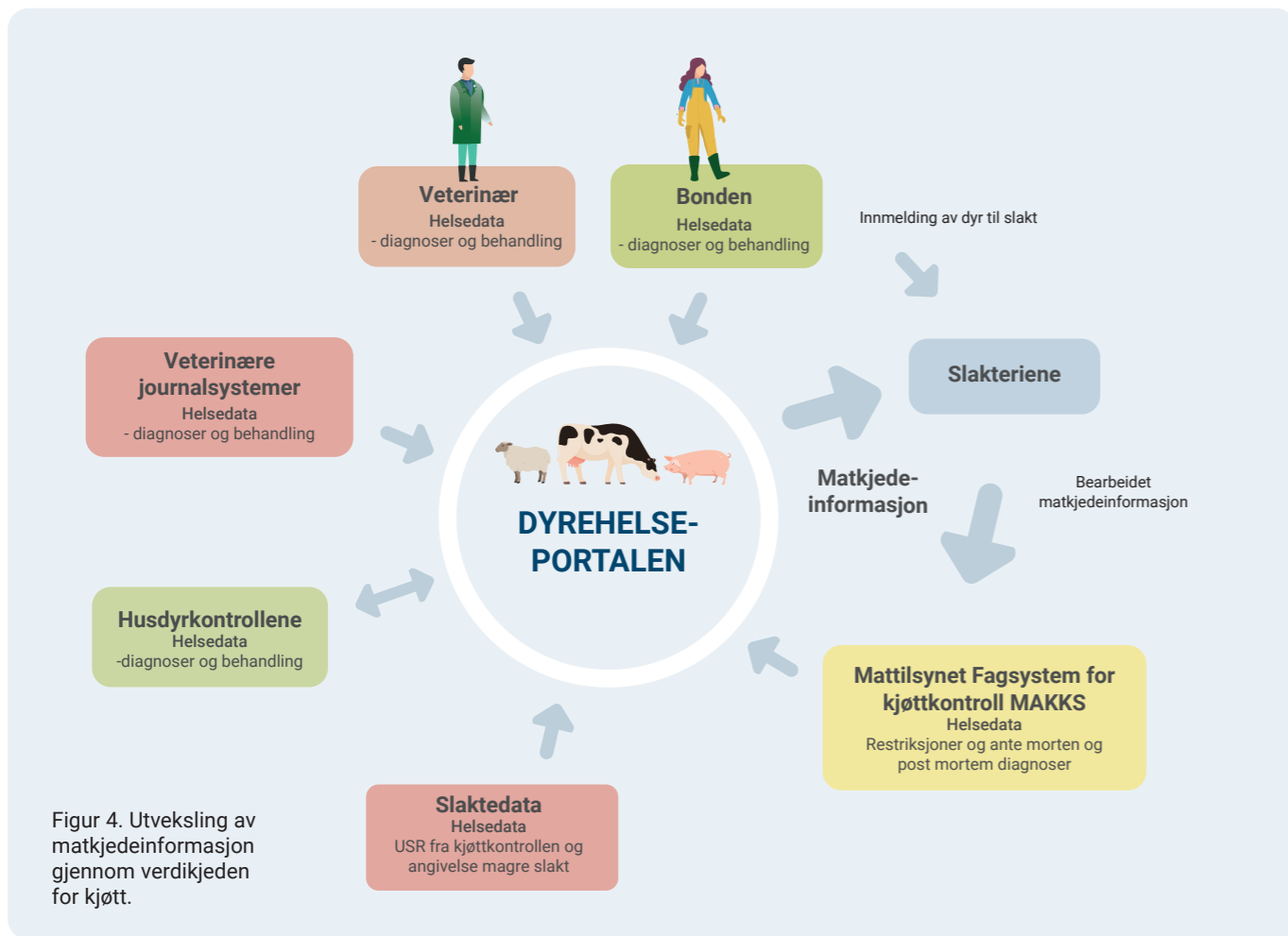
per for dyras funksjon. Dette oppnås gjennom å avle for egenskaper som god tilvekst og slaktekvalitet, god helse og fruktbarhet, gode moregenskaper eller andre bruksegenskaper. Vektlegging av disse egenskapene varierer mellom de ulike produksjonene. Mange av disse egenskapene registreres i husdyrkontrollene. Animalia bidrar med denne type data til avlsarbeidet for produksjonene sau, gris og ammeku. I dette eksempelet har vi valgt å vise datautveksling knyttet til avlsarbeidet for sau (figur 3).

Norsk sau og geit (NSG) er ansvarlig for organisering og gjennomføring av avlsarbeidet for sau i Norge. NSG sentralt er faglig ansvarlig for avlsarbeidet og gjør beregninger med basis i data fra Sauekontrollen. Væringene har ansvaret for det praktiske avlsarbeidet lokalt. Avlsberegningene hos NSG gir avlsverdi, som er indekser for det enkelte dyr, som sendes tilbake til Sauekontrollen. Slik ser produsenten sine avlsresultater og kan benytte disse i styringen av besetningen.

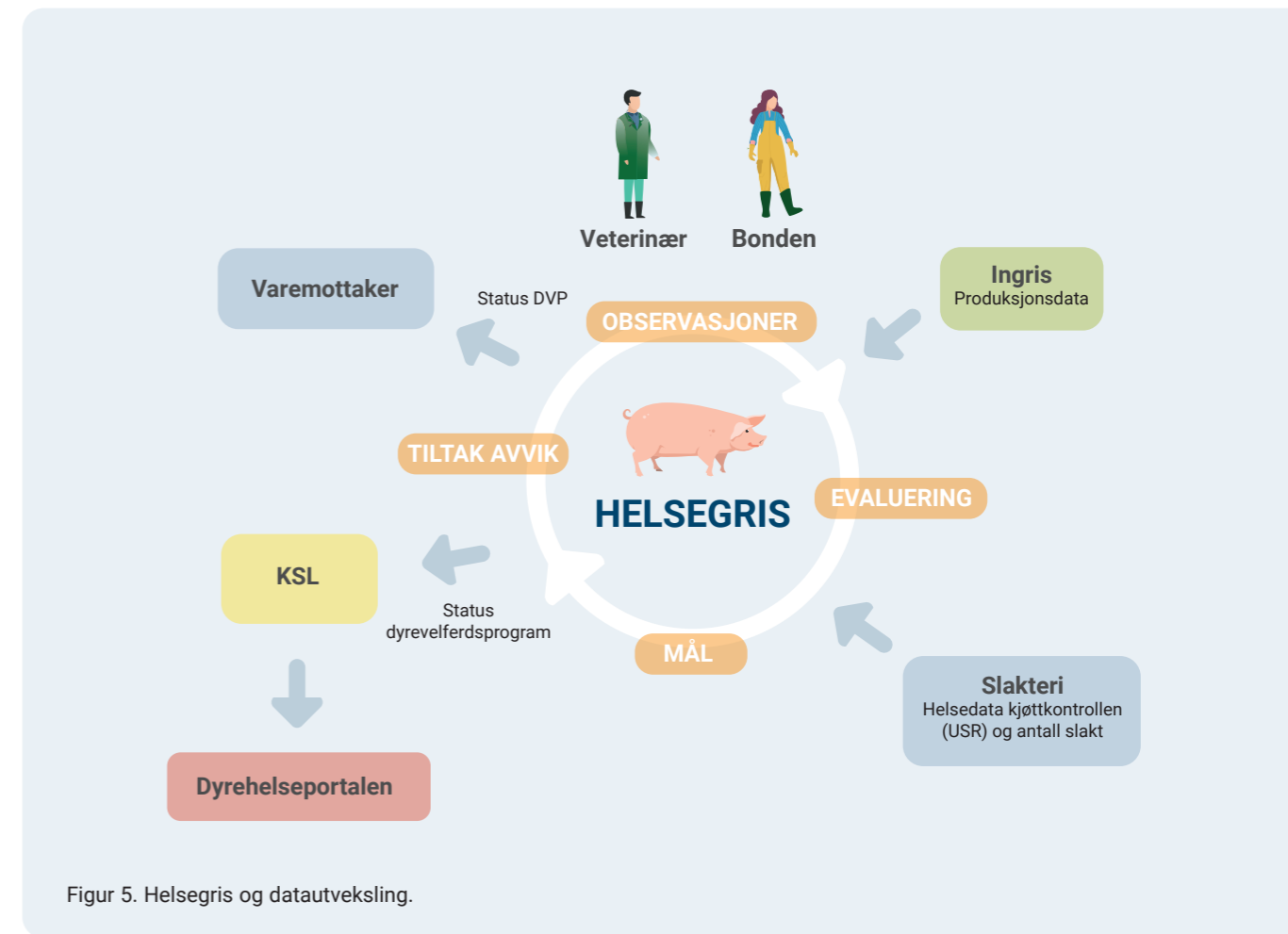
Beregninger fra NSG viser betydningen og effekten av avlsarbeidet. Synkende slaktealder, høyere kjøttprosent og økt tilvekst er blant egenskapene med positiv utvikling fra 2011-2019. I sum fører det til at flere lam kan slaktes rett fra utmarksbeite og fortsatt oppnå god slaktekvalitet. En fordel både for bonden og varemottakerne. Figur 1.3.b på side 39 viser avlsframgangen for værere av rasen norsk kvit sau fra 2012-2021. For å oppnå denne avlsframgangen er felldata fra Sauekontrollen helt avgjørende.

Matkjedeinformasjon

Kjøttkontroll er Mattilsynets kontroll av dyr før og etter slaktning med tanke på dyras helse, velferd og egnethet til mat. Historisk har kjøttkontrollen blitt gjort uten særlig informasjon om helsehistorien bak slaktet som kontrolleres eller besetningen det kommer fra. Kravene om innhenting og bruk av matkjedeinformasjon fra besetningen til bruk ved den offentlige kjøttkontrollen kom med implementeringen av EUs hygieneoppgjør i 2010. Det er slakteriene som innhenter og vurderer denne informasjonen og videreformidler relevant matkjedeinformasjon til Mattilsynet.



Figur 4. Utsveksling av matkjedeinformasjon gjennom verdikjeden for kjøtt.



Figur 5. Helsegris og datautveksling.

Skal slakteriet kunne oppfylle sin plikt til å skaffe denne informasjonen må de selvstendig stille tilsvarende krav til sine produsenter.

Ideen bak matkjedeinformasjon er å sikre en mer risikobasert og målrettet kjøttkontroll og generelt bidra til større åpenhet og dokumentasjon i verdikjeden. For Mattilsynet er det også viktig å kunne planlegge kjøttkontrollarbeidet bedre og være forberedt når det kommer dyr fra besetninger som historisk har hatt mange funn ved kjøttkontrollen.

Gjennomføring av intensjonen med matkjedeinformasjon forutsetter digitale løsninger. Dette er noe hver enkelt varemottaker kunne ha utviklet selv, men gjennom Animalia er det utviklet en felles løsning, *Dyrehelseportalen*. Dyrehelseportalen baserer seg på å innhente mest mulig matkjedeinformasjon som allerede er registrert av andre grunner gjennom dyrets livsløp. Dyrehelseportalen dekker også andre formål. I sum bidrar dette til økt bruk av portalen, som igjen gir mer og bedre matkjedeinformasjon.

For å oppnå en rasjonell datafangst og -deling er Dyrehelseportalen integrert med flere offentlige registre og registre i husdyrnæringa. Data som er registrert en gang gjenbrukes og deles gitt at mottakerne har legitim behov for å motta data og avgiver har akseptert delingen. Figur 4 viser utvekslingen av matkjedeinformasjon mellom husdyrprodusenter, Dyrehelseportalen, slakterier og Mattilsynet. I sum betyr denne fellesløsningen både sparte ressurser og bedre regelverksetterlevelse.

Dyrevelferdsprogrammene

Behovet for å dokumentere status og utvikling på dyrevelferdsområdet er ganske nytt. Digital dokumentasjonen av dyrehelse er det lang tradisjon for, men velferd har bare blitt dokumentert indirekte og ufullstendig gjennom produksjonsdata og nettopp helsedata. Næringas strategiske grep for å sikre og dokumentere forbedringsarbeid og status i alle besetninger er etablering av dyrevelferdsprogrammer.

Regelmessige besøk av veterinær med avtale om oppfølging av besetningen er et sentralt felles punkt i alle dyrevelferdsprogrammer. Formålet er rådgivning for systematisk forbedring av velferd og helse i besetningen. Alle besøk dokumenteres i fagsystemet som er etablert for dokumentasjon og forbedring av dyrevelferd i den aktuelle produksjonen.

Den viktigste kilden til data i dyrevelferdsprogrammene er besetningsveterinærens observasjoner og konklusjoner, avvik og forbedringstiltak. Observerte forskriftsbrudd skal alltid føres opp som avvik, følges opp av dyreeier og lukkes av besetningsveterinær når forholdet er brakt i orden. Forbedringstiltak skal planlegges i samarbeid mellom produsenten og veterinæren.

Figur 5 viser arbeidsprosess og dataflyten i *dyrevelferdsprogrammet for svin* med fagsystemet *Helsegris* som nøkkelpunkt i dataflyten. Helsegris mottar data fra Ingris når besetningen er medlem der og data fra slaktedatabasen om antall slakt, diagnoser og observasjoner som tidligere er gjort ved kjøtt-

kontroll på slakteri. Disse opplysningene er med å fylle ut bildet veterinæren får ved besøkene i besetningen og er en del av grunnlaget for både avvik og forbedringstiltak.

Jevnlige revisjoner i regi av Kvalitetssystemet i landbruket (KSL) er en del av alle dyrevelferdsprogrammer, og deltakelse i dyrevelferdsprogram er den eneste måten å fylle KSLs dyrevelferds krav på. Derfor er datautveksling med KSL-databasen og status i dyrevelferdsprogrammet og KSL-status i den aktuelle produksjonen gjensidig avhengig av hverandre.

Varemottaker har innsyn i Helsegris for sine produsenter, både for å kunne følge opp produsenter med avvik og som et generelt grunnlag for rådgivning. Varemottaker innhenter status i dyrevelferdsprogrammet ved innmelding av slakt. Denne informasjonen er en del av grunnlaget for oppgjøret til produsenten.

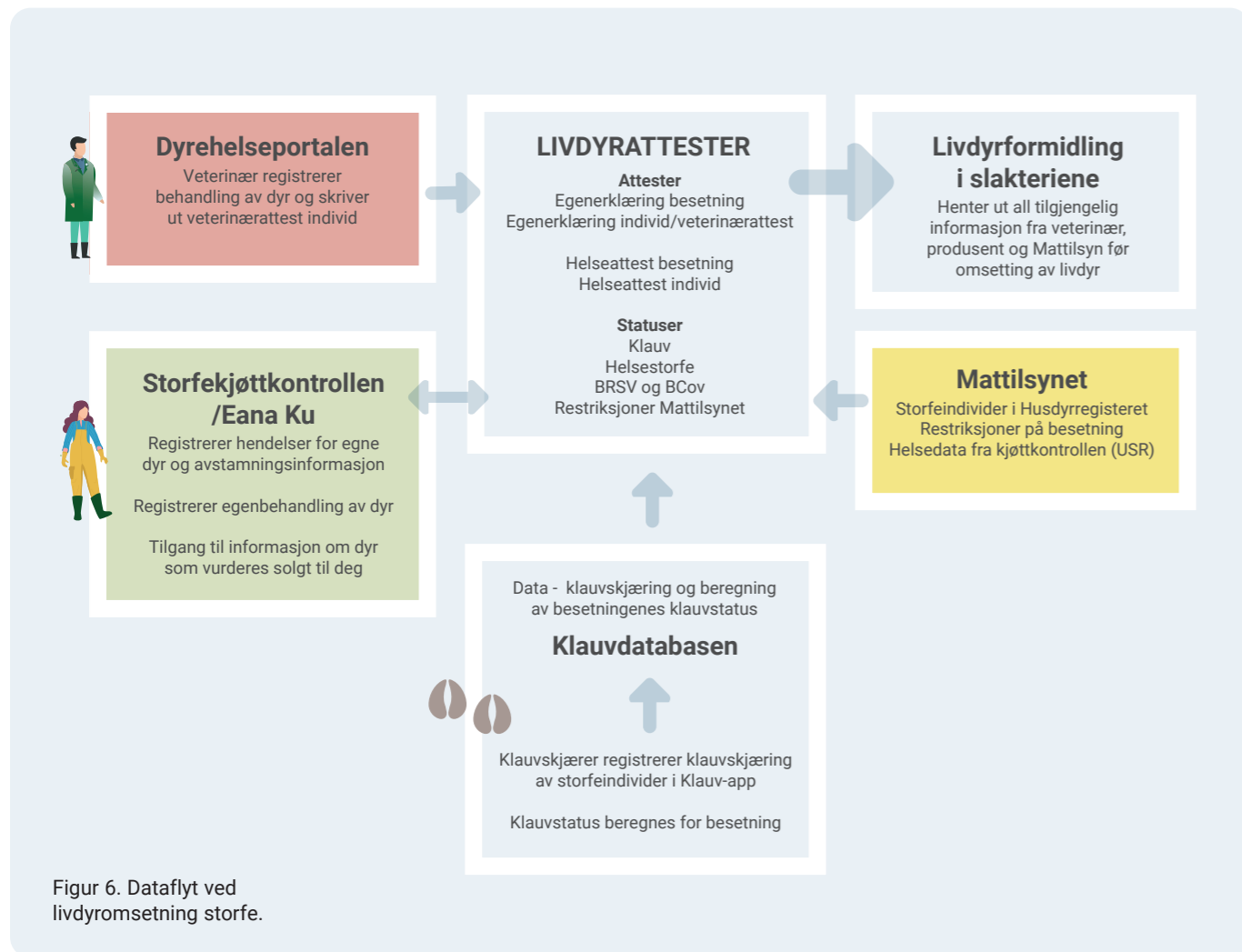
Dokumentasjon av helse ved livdyromsetning – digital livdyrattest

Kjøp og salg av dyr er en av de vanligste årsakene til spredning av smittsomme sykdommer. Det gjelder både alvorlige sykdommer spredt ved import av dyr, som husdyrnæringens koordineringsenhet for smittebeskyttelse ved import (KOORIMP) sine krav og oppfølging skal forhindre, og smitte av mer vanlige sykdommer mellom besetninger innenlands. I tillegg sier også helsehistorikken til det enkelte dyr som omsettes og forekomsten av helsehendelser i besetningen dyret kommer fra, noe mer generelt om kvaliteten på dyret

Dyrevelferdsprogram	Etabl.år	Fagsystem
Slaktekylling	2013	Helsefjørfe
Kalkun	2017	Helsefjørfe
Slaktegris	2019	Helsegris
Purker	2019	Helsegris
Verpehøns	2020	Helsefjørfe
Foreldredyr slaktekylling og kalkun	2021	Helsefjørfe
Storfe	2022	Velferdsportal storfe
Sau	2024	Velferdsportal sau

som omsettes. Krav til helsestatus og god dokumentasjon av dette er derfor et viktig tiltak for å bevare god norsk dyrehelse generelt. Det er også avgjørende for å redusere risikoen for den som kjøper dyr.

Historisk har det vært for lite og for tilfeldig dokumentasjon av helsestatus ved omsetning av produksjonsdyr. For storfe har bransjen vedtatt *Kjøttbransjens retningslinje for omsetning av livdyr i storfeproduksjonen*. En effektiv digital løsning



Figur 6. Dataflyt ved livdyromsetning storfe.

for livdyrattester som henter all tilgjengelig helseinformasjon fra andre fagsystemer er grunnmuren i denne bransjeretningslinjen. Dataflyten for storfe i dette systemet er illustrert i figur 6.

Når alle datakildene etter hvert bidrar med data inn i Livdyrattester, kan produsenter og livdyrformidlere vurdere all tilgjengelig helseinformasjon om dyr og besetning før man omsetter et dyr og før det flyttes til ny eier. Det til forskjell fra dagens praksis der en papirversjon av informasjonen i beste fall følger med dyret ved levering. I tillegg vil informasjonen om dyrets avstamning og produksjon gi et bedre grunnlag for en mer korrekt verdi og prisfastsettelse på dyret. Med en aktiv bruk av dette nye fagsystemet vil man kunne forhindre spredning av smittsom dyresykdom og gi kjøper av livdyr langt større mulighet for å stille krav til kvaliteten på dyra de kjøper.

Samhandling krever tillit

Effektive digitale løsninger bidrar til økt økonomisk og miljømessig bærekraft i husdyrverdikjedene. Vi har lang tradisjon for datainnsamling og -deling i norsk landbruk. Det har bidratt til alt fra et effektivt nasjonalt avlsarbeid til bedre beslutninger hos den enkelte produsent, og gitt grunnlag for forskning som ellers ikke hadde vært mulig. I sum har dette vært avgjørende for ressursutnyttning og økonomi.

Den digitale utviklingen med stadig nye løsninger for datafangst, -deling og -analyse gir grunnlag for nye bidrag til en videre bærekraftig utvikling av husdyrproduksjonene.

Høy oppslutning om felles løsninger er rasjonelt økonomisk og effektivt for alle aktører i verdikjeden. For sluttbrukeren gir det en rasjonell datafangst som løser mange dokumentasjonskrav. Men felles løsninger og deling av data kommer også med noen forutsetninger.

For at data skal kunne deles og sikre god datakvalitet er det en betingelse at det er standardisering av formater og begreper. Med økt datafangst fra sensorer og bruk av ny teknologi som kunstig intelligens vil dette bli stadig viktigere. Vi må sikre oss at data tolkes korrekt.

Det formelle grunnlaget for deling data må alltid være ivarettatt. Det kan følge av forskrift, sikres gjennom avtale eller være basert på aktivt samtykke. Nytt regelverk for personvern (GDPR) har gjort behovet for et formelt grunnlag for enhver deling av data tydeligere. Ikke minst er dette viktig i en sektor med mange enkeltmannsforetak, noe som har betydning for hva som defineres som persondata kontra hva som er data om en virksomhet. Animalia er opptatt av et avklart og tydelig grunnlag for all vår deling av data og at dette kommuniseres tydelig med alle det angår. Gjennom

organiseringen OPS Landbruk samarbeider offentlige og private aktører i landbruket nå aktivt med disse temaene, med mål om økt digital samhandling.

På et annet plan enn tekniske, semantiske og juridiske utfordringer kommer tillit. Alt samarbeid om datadeling forutsetter åpenhet og tillit mellom aktørene som deler og benytter data. Bønder og veterinærers bruk av fagsystemer og vilje til å bidra med fullstendige data i alle situasjoner forutsetter at de har tillit til systemet og forvaltningen av dataene. En del av grunnlaget for det er trygghet for at data bare deles til formål som er avtalt og tydelig kommunisert. All registrering og deling av data bidrar til økt åpenhet og tillit til norsk mat og husdyrproduksjon. Det er en styrke om alle aktører i denne verdikjeden, i tillegg til egennyttens, også ser sin rolle og sitt bidrag i dette perspektivet.



Forfattere

Marit Lindvedt Lystad
marit.lystad@animalia.no

Ola Nafstad
ola.nafstad@animalia.no

Marit Lindvedt Lystad er utdannet sivilagronom husdyr fra Norges Landbrukshøgskole i 1997. Etter tre år som prosjektmedarbeider i TINE begynte Marit som rådgiver i Sauekontrollen i Animalia i 2001. Hun har de siste 10 årene hatt ansvar som fagsjef for husdyrkontrollene og Dyrehelseportalen.

Ola Nafstad er veterinær fra NVH (1990) og har en doktorgrad om hudkvalitet og ektoparasitter hos storfe. Han er fagdirektør for området Husdyrproduksjon og dyrevelferd, bærekraftig produksjon og kosthold og ass. direktør i Animalia. Ola har tidligere drevet stordyrpraksis og vært forsker og prosjektleder i Animalia.



Verdiskaping ved Animalias pilotanlegg for kjøttskjæring

– Hvordan data kan bidra til å forbedre produksjonen av kjøtt og øke verdiskapingen i næringen.

Animalias pilotanlegg for kjøttskjæring er Nordens eneste av sitt slag for industrirettet forskning med utgangspunkt i daglig kjøttskjæring. God datafangst og høy presisjon hos skjærerne gir data som danner grunnlag for prissetting, klassifisering, avl og produksjonsplanlegging i verdikjeden for kjøtt.

FORFATTERE
JØRGEN KONGSRO | TORUNN T. HÅSETH

Historien bak Animalias pilotanlegg for kjøttskjæring

Kjøttbransjen så tidlig behovet for presise skjæredata til ulike ikke-kommersielle formål. Allerede på 60-tallet ble det gjennomført forsøksskjæring på Fellesslakteriet i Oslo med aktiviteter knyttet til væreringer for småfe og avlsstasjoner for gris. Men forsøksskjæring, som har høye krav til presisjon og gjerne avvikende skjæremetode, vil i en kommersiell skjæreaddeling forstyrre effektiviteten i den daglige nedskjæringen eller bli utført med for lav grad av nøyaktighet. På 1970-tallet ble forsøksskjæring en egen sidelinje i produksjonen. På midten av 80-tallet ble pilotanlegget en separat enhet og nedskjæring av gris til avlsformål var den viktigste aktiviteten i starten.. Etter hvert ble aktiviteten utvidet med nedskjæring av alle dyreslag for å lage utbyttekalkyler for Nortura Totalmarked, for å kontrollere klassifisering og for disseksjon av gris for å samle data til å oppdatere klassifiseringslikninger. På denne måten fikk bransjen samlet disse viktige operasjonene på ett sted med muligheter for å skape synergier mellom de ulike nedskjæringsaktivitetene og sikre en effektiv datafangst og -analyse.

Mellom tradisjon og teknologi: kjøttskjæring som håndverk og vitenskap

Ved pilotanlegget blir kjøttskjæring utført med en kombinasjon av håndverk og dataanalyse for å oppnå presisjon i hvert snitt, i kontrast til skjæring etter akkord og med høy hastighet i industrien. Det er viktig at forsøkskjæring som instrument blir brukt for å skaffe innsikt i sammensetning og kvalitet hos slakt, og at man har høy tillit til resultatet. Harmonisering av skjærere og kontinuerlig overvåking av forventet utbytte er et viktig verktøy for pilotanlegget for å sikre så nøyaktige målinger som mulig. Dette gjøres i dag ved hjelp av ulike styringsverktøy utviklet ved pilotanlegget basert på kunstig intelligens og digitale instrumentpanel (dashboard). Slike verktøy kan også tilrettelegges til bruk i kjøttindustrien, for eksempel i en kommersiell skjæreaddeling.



Skann koden og besøk Animalias pilotanlegg for kjøttskjæring.

Kalkyleskjæring

Kalkyleskjæring er den ene hovedaktiviteten ved pilotanlegget.

Ved pilotanlegget skjæres det hovedsakelig ned slakt fra storfe, gris og småfe. Slaktene har ulik størrelse, kjønn, klasse og rase for å representere den norske populasjonen av storfe, gris, sau/lam best mulig. Det er også gjennomført kalkyleskjæring av reinsdyrslakt på oppdrag fra Norske Reindriftsamers Landsforbund i forbindelse med innføring av klassifisering av reinsdyrslakt. I noen sammenhenger tilbyr pilotanlegget kurs for jegere i eller bistår med nedskjæring av vilt som rådyr, hjort og elg, men dette da som oppsøkende virksomhet utenfor pilotanlegget.

De aller fleste datapunkter blir registrert som del av en kalkyle – en oppskrift over hvilke produkter man får ut av et slakt eller en stykningsdel som for eksempel skinke. I tillegg registreres egenskaper av kjøttkvalitet som pH, intramuskulært fett, farge og drypptap, enten ved skjærebordet eller i pilotanleggets laboratorium. Når det skjæres ned dyr tilsvarende kommersiell nedskjæring benyttes som regel et fast skjæremønster i henhold til Råvareboka. Dette er en produkthåndbok for kjøtt- råvarer og skåret vare som forvaltes av Totalmarked kjøtt og egg. Datafangst gjøres digitalt og automatisert via dataterminaler som sikrer god kvalitet på data.

Grunnlag for objektiv og verdibasert prissetting

For storfe, gris og småfe utfører Animalias pilotanlegg rutinemessig skjæring på oppdrag for Totalmarked kjøtt og egg. Nortura er markedsregulator på kjøtt og egg og Totalmarked har det operative ansvaret for markedsreguleringen i Nortura. Pilotanleggets kalkyleskjæring for Totalmarked danner grunnlaget for et objektivt og verdibasert prissystem for de husdyrslag som inngår i Totalmarked sin prissetting for hele slakt (storfe, gris, sau/lam). Tidligere ble slike nedskjæringsdata hentet inn fra kommersiell nedskjæring, men nøyaktigheten og varierende skjæremønster, i tillegg til mangel på gode systemer på datafangst, ga ikke god nok kvalitet på data. Omfanget av denne skjæringen på pilotanlegget er ca. 170 storfe, 250 lam og 150 gris (hele slakt) per år.

Kalkyledata til klassifisering

Kalkyleskjæringen og aktiviteten ved Animalias pilotanlegg har helt fra starten vært viktig for kontroll og utvikling av klassifiseringen som gjøres i norske slakterier. Det skal være god sammenheng mellom klassifiseringen og slaktets innhold av kjøtt, fett og bein. Systemet danner grunnlaget for prissettingen av slakt og det skal sikre både kjøper og selger en riktigst mulig pris. Denne sammenhengen evalueres jevnlig ved å etterkontrollere prisdifferanser mellom klasser og fettgrupper. Forholdet mellom klasser, fettgrupper og nedskjæringsbytte

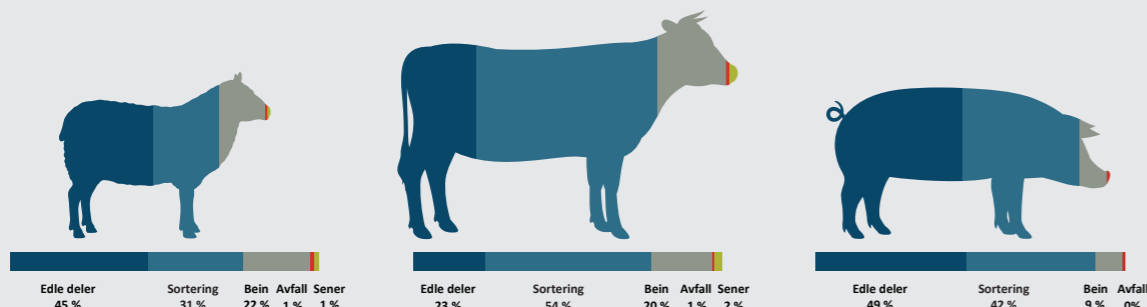
Betydning av utbytte

I en skjæreavdeling snakker man om utbytte, dvs. andel produkt man kan få ut fra et slakt. Eksempel på dette er hvor stor andel ytrefilet man får fra et storfeslakt, eller hvor mye småflesk man får fra et slakt av svin. Produkter som blir skåret ned fra et slakt, deler man som regel i følgende kategorier:

- **Edle deler som biffer og fileter**, eller andre beinfrie produkter.
- **Sorteringskjøtt**, som er avskjær eller andre mindre kjøttbiter som ikke inngår i noen beinfrie produkter.
- **Svor**, som er spiselig hud fra svin.
- **Bein**, som er skjelett og brus fra slaktet.
- **Sener**, som er bindevev innen muskler og mellom muskler og skjelett.
- **Avfall**, som er kjertler, skader etc. og som ikke regnes som spiselig del av slaktet.

I figurene ser man hvordan de ulike kategoriene fordeler seg for de ulike dyreslagene. Hos storfe har man en høy andel sorteringskjøtt fra slaktet, mens hos svin klarer man å ta ut en større andel edle deler. Dette er i all hovedsak knyttet til tradisjon, for eksempel spiser vi hel side av svin som bacon og ribbe, mens hos storfe blir det meste av siden skåret ned til sorteringskjøtt. Kjøttdeig produseres av sorteringskjøtt, og dette er også et svært populært og anvendelig produkt fra storfe.

Utbytte styrer hvor stor verdiskapning man kan ta ut fra slaktråvaren utover volumet man skjærer ned. Et ensidig søkelys på volum uten å optimere for utbytte er ikke god økonomi på sikt. Å optimere med hensyn til utbytte betyr mye med hensyn til en bærekraft produksjon, og handler om å gjøre det beste ut av det man har. God produksjonsstyring og best mulig utnyttelse av råvarer er et effektivt og bærekraftig tiltak.



er også evaluert gjennom doktorgradsarbeid i Animalia, som i OBKLAS-prosjektet som benytter kalkyledata fra Animalias pilotanlegg.

Disseksjon av gris er en egen prosedyre beskrevet i forordning fra EU kommisjonen. I perioden 1987 til 2013 dissekerte man slakt etter dette direktivet ca. hvert femte år for å samle nøyaktige data om skjæreutbytte av kjøtt, fett og ben i slaktegris og beregne slaktenes kjøttprosent i henhold til forordningen. Skjærenøyaktigheten ved pilotanlegget er imidlertid så god at disseksjonen nå er erstattet med data fra den rutinemessige nedskjæringen av gris. For storfe og småfe klassifiseres slakt etter EUROP-skalaen, som i Norge er en kombinasjon av vekt, lengdemåling og manuell bedømming gjort av en sertifisert klassifisør.

De senere årene har Animalia jobbet med utvikling av mer objektive og automatiserte metoder for klassifisering av slakt, som i prosjektene MeatCrafter/SAUTO der det utvikles instrumenter for automatisk klassifisering av sau og lam basert på data fra 3D-kamera og NIR-instrument (nær-infrarødt lys). Utbyttedata fra nedskjæring av lam som er klassifisert med både tradisjonelt og med nytt instrument, er svært viktig og avgjørende i instrumentutviklingen.



Klassifisering

Sortering av slakt i ulike klasser på bakgrunn av sammensetningen av kjøtt, fett og bein. Klassifisering er et viktig grunnlag for prissetting av slakt og stykket vare mellom bonde og industri.

Disseksjon

Fullstendig nedskjæring av slakt for å finne slaktets sammensetning av kjøtt, fett og bein. Slaktet grovstykket etter et bestemt skjæremønster, hver stykningsdel blir benet ut, og musklene skilles i kjøtt og fett så langt det er praktisk mulig. Alle ben, kjøtt- og fettbiter veies, og total mengde kjøtt, fett og ben beregnes for hvert dyr.

Avlsarbeid

Måling av kjøttkvalitet på råner til bruk i avlsarbeid er den andre hovedaktiviteten ved pilotanlegget.

Pilotanlegget har samarbeidet med avlsorganisasjoner i flere tiår for å framskaffe data knyttet utbytte og kjøttkvalitet hos slakt. Pilotanlegget skjærer i dag ned ca. 1500 råner og 700 slaktegris årlig for Norsvin, og sender tilbake data for kjøttkvalitet. Norsk svineavl er i vekst, spesielt internasjonalt gjennom avlsselskapet Topigs Norsvin. Den norske populasjonen av

Fettinnhold i produkter

Fettinnhold i produkter er viktig med hensyn til næringsinnhold, klassifisering, anvendelse og verdi. Nøyaktige fettmålinger er viktig for å gjøre gode valg med hensyn til verdisetning av produktet. Kjøttsorteringer sorteres i dag ved nedskjæring basert på fettinnhold; for eksempel storfe 5 % går til karbonadedeig eller biffsnadder, storfe 14 % til kjøttdeig og storfe 23 % til hamburger. I tillegg har vi renskåret fett som brukes til å balansere fettinnholdet i disse sorteringene. Prisen på sorteringskjøtt varierer, men 5 % har høyere verdi enn 14 %, og så videre. Avvik på 1-2 % fett i disse kjøttsorteringene er av stor betydning for bunnlinja til en skjæreavdeling. Opptil 50-60 % av slaktet hos storfe går til sorteringskjøtt, så her er det snakk om store volum og små marginer.



Meatmaster er et avansert instrument for måling av fett i produkter.

I 2023 har Pilotanlegget anskaffet et nytt instrument for måling av fett i produkter. Instrumentet er et avansert og automatisert system basert på røntgen, og har svært god nøyaktighet på måling av fett i produkter, også ved høy produksjonshastighet (in-line). Røntgen har den egenskapen at det gjennomlyser hele produktet. Vi kan derfor måle mange ulike produkter som hele muskler (steker og fileter) og sorteringskjøtt (6 %, 14 %, 21 %, fett etc.). Dette gir pilotanlegget muligheten til å øke kvaliteten på data til kalkyler og andre formål, og optimering av skjæremønster.

avlsgris er forventet å øke gjennom internasjonal vekst, og kan gi økt antall slakt som kommer inn til test hos pilotanlegget. Pilotanlegget har i dag et tett samarbeid med Norsvin og søker gjennom forsknings- og utviklingsarbeid å videreutvikle metodene for å måle kjøttkvalitet og utbytte hos slakt fra svin.

Pilotanleggets metoder muliggjør også registrering av data for andre dyreslag som storfe og småfe, men kost-nytte knyttet til avlsmål og størrelse på populasjon har ført til mindre etterspørsel etter slike data. Økt søkelys på kjøttkvalitet og utbytte i avlsmålet kan muliggjøre fremtidige samarbeid også med andre dyreslag i samarbeid med slakterier. Studier utført ved pilotanlegget har for eksempel vist at ulike raser innen dyreslag har en effekt på utbytte når man korrigerer for klassifisering.



Prøvetaking ytrefilet Norsvin sine rånere.

Utviklingsarbeid for norsk kjøttbransje

Prosjektbasert utviklingsarbeid og tjenester for bransjen er den tredje hovedaktiviteten ved pilotanlegget.

Råvarekontroll og opplæring i skjæreavdelinger

Med sin solide fagkunnskap og lange erfaring, brukes Animalias kjøttkjærere til råvarekontroll og opplæring i skjæreavdelinger. Som objektive fageksperter kan Animalias kjøttkjærere på oppdrag fra kjøper eller tilbyder av kjøtttråstoff, kontrollere skjærekvaliteten på stykningsdeler og sorteringer, og gi forbedringsveiledning eller avviksrapport. Pilotanlegget tilbyr også gjennomgang av skjærelinjer med vekt på slakte- og skjærekvalitet. Dette inkluderer slaktefeil, riktig innhold i kjøttsorteringene, pussing og trimming, feilskjæring, kort sagt alle avvik fra spesifikasjonene. Kvalitet og effektivitet må også balanseres, og økonomien i avdelingen analyseres basert på driftskontroll, produksjonsdata og inntjeningspotensialet. Forslag og revisjon av nedskjæring og skjæremønster for alle dyreslag er tjenester vi tilbyr for en rekke aktører i norsk kjøttbransje og annen næringsmiddelindustri.

Forbedring kjøttkvalitet og produktutvikling

Kjøttkvalitet er viktig for verdiskapning i verdikjeden for kjøtt. Samtidig er det nødvendig å overvåke og ivareta kjøttkvaliteten når teknologisk utvikling, krav til effektivitet og prisfokus i markedet presser industrien motsatt vei. Pilotanlegget er påkøbt industriens varestrom, skjærer kjøtt på daglig basis, og har et tett samarbeid med andre avdelinger i Animalia. Pilotanleggets laboratorium kan ta imot prøver fra alle dyreslag og har gode systemer for datafangst og rapportering. Animalia har også en prosesspilot for produksjon av kjøttprodukter og spekeemat som er samlokalisert med pilotanlegget for kjøtt-skjæring. Dette gjør pilotanlegget til en viktig samarbeidspartner for kjøttindustrien innen produktutvikling og kvalitetsforbedring.

Pilotanlegget har bidratt som verksted i en rekke prosjekter og oppdrag for bransjen. Ett eksempel er utbytteskjæring og målinger av kjøttkvalitet i forbindelse med bransjens arbeid for å tilrettelegge for produksjon av ukastrert hanggris (rånere), som en følge av et varslet forbud mot kastrering av gris. Andre eksempler er uttak av råstoff i forbindelse med oppdatering av Matvaretabellen, utvikling av forsøksprotokoller og målemetoder med hensyn til kvalitetsavvik i skinke. Sammen med Norsvin utvikles en ny metode for å måle kjøttfarge hos svin.

Automasjon og digitalisering

Mangel på fagarbeidere vil gi kjøttindustrien store utfordringer i tiden framover. Digitalisering og automasjon av skjæring kan være med å bidra til løsninger. Ved hjelp av bildeanalyse og kunstig intelligens kan skjæremaskiner og roboter styres for å utføre skjæringen nøyaktig og effektivt. Eksempler på dette har vært pilotanlegget sitt bidrag til forskningsprosjektet RoBUTCHER, der man forsøker å utvikle en robot for slakt og skjæring av gris. Her har Animalias kjøttkjærere bistått med rådgivning og praktisk veiledning av skjæring. Annotering av skjæremønster både praktisk på slaktet og digitalt på bilder har bidratt til verdifulle treningsdata for roboten slik at den kan lære å utføre jobben tilsvarende en slakter eller kjøttkjærer ville ha gjort. Slike treningsdata vil være viktige for å lykkes med digitalisering og automasjon av kjøttkjæring.

Økt bruk av digitale beslutningsstøttesystemer til produksjonsstyring i industrien krever gode systemer for datafangst, gode treningsdata og kunnskap. Denne utviklingen fordrer en økt bruk av nye verktøy og avansert dataanalyse innen kunstig intelligens og maskinlæring. Målet er å skaffe økt innsikt, utnytte tilgjengelige data enda bedre og forbedre beslutninger. Kunstig intelligens er et satsingsområde for Animalia som organisasjon og ambisjonen er å bygge mer kunnskap rundt dette feltet.

Annotering

Merking av data eller bilder med formål å trene en maskin til å gjenkjenne det man ønsker, for eksempel et skjæremønster for gris.



Praktisk veiledning av skjæring av gris til trening av robot i RoBUTCHER-prosjektet. Foto: RoBUTCHER

Framtidige perspektiver

De siste årene har særlig de store norske anleggene i økende grad tatt i bruk avansert teknologi og automatisering. Samtidig har antallet norske faglærte kjøttkjærere gått ned, og bruken av utenlandsk arbeidskraft har økt. Fremover vil trolig forskjellen øke mellom store anlegg med høy grad av automasjon og digital beslutningsstøtte, og mindre anlegg preget av tradisjonelt håndverk og lav grad av digitalisering. De mindre bedriftene vil ha større behov eksternt hjelp for å dra nytte av digitalisering i sin håndverksproduksjon. Pilotanlegget ønsker å bistå disse med dette med sin kombinasjon av solid fagkunnskap og høye digitaliseringsgrad. Samtidig skal pilotanlegget fortsatt være verksted og rådgiver i utvikling og testing av ny teknologi i alle norske anlegg.

Fremtidens forbrukertrender vil også påvirke kjøttkjæring. For eksempel kan økende etterspørsel etter god kjøttkvalitet og krav til mer bærekraftige og helsevennlige produkter, føre til utvikling av nye kjøttkjæringsmetoder og produkter som møter disse kravene. Uansett hva fremtiden bringer må løsningene være kunnskapsbaserte. Gjennom fagkunnskap og digital teknologi ønsker pilotanlegget å være relevant og bidra til bærekraftig produksjon og økt verdiskapning for bonden og kjøttindustrien.



Forfattere

Jørgen Kongsro
jorgen.kongsro@animalia.no

Torunn T. Håseth
torunn.haseth@animalia.no

Jørgen Kongsro har en doktorgrad innen matvitenskap / bioinformatikk fra NMBU og er fagsjef for Skjæring og analyse. Han har jobbet de siste to tiår innen teknologi knyttet til kjøtt, avl og helse / velferd hos husdyr, med fokus på datavitenskap og maskinlæring.

Torunn T. Håseth har en doktorgrad innen matvitenskap fra NMBU og er fagdirektør for området Råvare og foredling. Hun har lang erfaring innen produkt- og prosessforbedring og har de senere årene blant annet jobbet med kjøttkvalitet og -teknologi under automasjon.

Kilder:

Gangsei, L. E., Bjerke, F., Røe, M., & Alvseike, O. (2018). Monitoring lean meat percentage predictions from optical grading probes by a commercial cutting pattern. *Meat Science*, 137, 98–105.

Heggli A, Alvseike O, Bjerke F, Gangsei LE, Kongsro J, Røe M, Vinje H. Carcase grading reflects the variation in beef yield – a multivariate method for exploring the relationship between beef yield and carcass traits. *Animal*. 2023 Jun;17(6)

Jørgen Johansen og Morten Røe (2005). Klassifisering av lammeslakt i Norge. *Husdyrforsøksmøtet 2005*.

Jørgen Kongsro. (2009). Bruk av datatomograf (CT) i avlsarbeidet på gris – Norsvin Delta. *Husdyrforsøksmøtet 2009*.

Jørgen Kongsro (2008). Reliable prediction and determination of Norwegian lamb carcass composition and value. Ph.D. Thesis. Norwegian University of Life Sciences.

Klassifiseringshåndboka, Animalia (2023). <https://www.animalia.no/no/ravare-og-foredling/klassifisering/klassifiseringshandboka/>

Råvareboka Nortura Totalmarkert (2023). <https://totalmarkert.nortura.no/ravarebok/>



Enduring Growth! – utfordringer med kvalitetsavvik i svinekjøtt

I 2018 mottok Animalia de første meldingene om et nytt kvalitetsavvik i norsk skinkeråvare. Dette har forårsaket betydelige tap – spesielt for produsenter av kokt skinke. Forskningsprosjektet *Enduring Growth! Kvalitetsavvik i skinke* har kartlagt forekomsten av kvalitetsavvik i skinke i Norge og undersøkt sammenheng mellom kvalitetsavvik og genetiske parametere som genmutasjoner og rase. Nærmere undersøkelser trengs for å finne konkrete årsaker til avvikene.

FORFATTER
STEFANIA GUDRUN BJARNADOTTIR

Kvalitetsavvikene kan forekomme som avvikende lys farge, kokt utseende på kjøttet, svært løse muskelfibre («spaghettikjøtt»), myk konsistens på kjøttet, lav pH og lav vannbindings- evne/økt drypptap. Økt drypptap vises gjerne som fuktig overflate på kjøttet og kjøttssaft i bakker. Disse symptomene opptrer i større eller mindre grad – både sammen og hver for seg. Prosjektet har undersøkt flatbiff, som består av musklene *M.semimembranosus* og *M.adductor*, da det er denne delen av skinkeråstoffet som har hatt mest skader.

Avvikene gjør videre foredling av råstoffet meget utfordrende. I kokeskinke og spekeskinke blir konsistensen veldig smul- drete i berørte områder. Kjøttet oppleves tørt og nokså smak- løst, og skivene faller fra hverandre. Redusert kvalitet medfører at råstoffet enten må kasseres eller brukes i produkter av lavere verdi. Kassasjon av både råstoff og ferdig produkt har store økonomiske konsekvenser for industrien, med tap opp mot hundretusener av kroner.

Da meldingene om kvalitetsavvik i skinkeråstoff begynte å komme, ble det spekulert i en rekke mulige årsaker innen tre hovedområder:

- Genetiske faktorer, som mutasjoner, som kan gi kvalitetsavvik
- Miljøfaktorer, som stress før slaktning, feil eller mangler ved føret
- Prosesser på slakteriet, spesielt knyttet til feil nedkjøling

Hva har vi sett på?

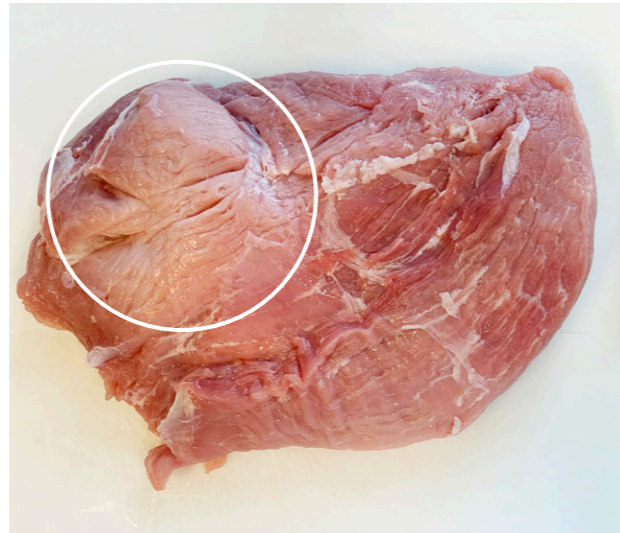
I prosjektet er det utviklet en veiledning med beskrivelser og bildeeksempler for å identifisere og klassifisere kvalitetsavvik i skinkeråstoff, inkludert fiberskade, fasthet og avvikende farge. Denne er brukt til kartlegging av kvalitetsavvik i Norge, og den brukes i industrien til utsortering av kjøtt med redusert kvalitet.

I prosjektet er det også undersøkt mulige koblinger til ulike risikofaktorer som, enten alene eller flere i kombinasjon, kan forårsake disse kvalitetsavvikene. Ved å identifisere risikofak- torer, kan det være mulig å etablere systemer for å fange opp skinkeråstoff med forventet kvalitetsavvik. Prosjektet har kartlagt forhold rundt levende gris som kunne ha innvirkning – kjente stressfaktorer fra gård til slakteri – eksempelvis transporttid, blanding av dyr på dyrebil og oppstallingstid på slakterifjøs. Det er flere interessante parametere å vurdere i en gruppe med slaktegris. Men siden gris ikke har individuell ID, reduseres noe av muligheten til å spore bakover til infor- masjon om søsken og bingje.

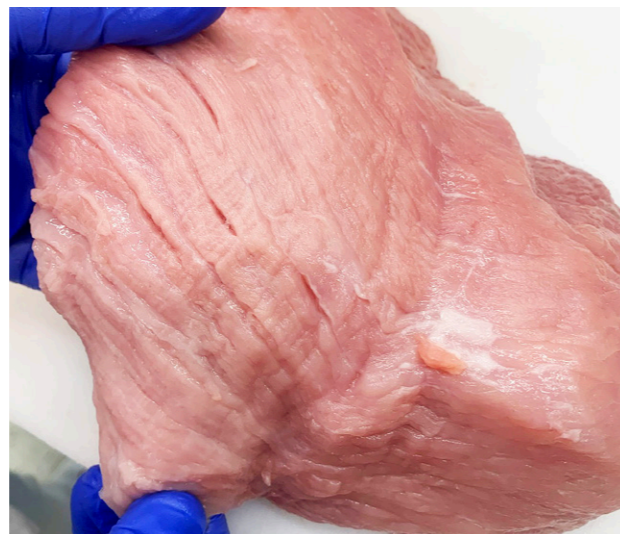
Mulige sammenhenger mellom kvalitetsavvik, mikroskopiske muskelvevskader, genmutasjoner, rase og miljøfaktorer før slaktning er analysert. I prosjektet er det også undersøkt hvor- vidt nedkjøling har en effekt på kvalitetsavvik i skinke, og det er gjennomført forsøk for å se på bruk av råstoff med kvali- tetsavvik.

Lignende kvalitetsavvik i flere land

Kvalitetsavvikene vi ser i dag har mye til felles med såkalt PSE-kjøtt, hvor PSE er en forkortelse for "pale, soft, and exuda- tive", altså blekt, mykt og væskedrivende. Det finnes lite tilgjen- gelig vitenskapelig dokumentasjon på hyppigheten av PSE-



På innsiden av flatbiffen ser vi flatbiff-musklene, både *M.semimembranosus* og *M.adductor*. Adductor vises med hvit ring rundt. Her er denne muskelen veldig blek, nesten som ferdig kokt skinke. Det er et typisk symptom på kvalitetsavvik. Foto: Animalia / Stefania Gudrun Bjarnadottir



Denne flatbiffen har svært blek farge i tillegg til løse muskelfibre som minner om spaghettitråder. Dette er typiske symptomer for PSE-lignende kvalitetsavvik i skinke. Foto: Animalia / Marianne Sundt Sødning

lignende kvalitetsavvik i skinke. Men gjennom tilgjengelig litte- ratur og kontakt med andre europeiske land, har prosjektet avdekket at både bevisstheten rundt og håndteringen av kvali- tetsproblemene varierer. I Norge har rapporter fra bedrifter og Animalias egne målinger før prosjektstart indikert at de omtalte kvalitetsavvikene i svinekjøtt er nokså utbredt. Andre land som Spania, Sverige, Sveits, Tyskland og Frankrike har rapportert om lignende utfordringer. En kartlegging foretatt i 2015, hvor tre forskjellige bedrifter som mottok kjøtt fra Frankrike, Spania og Tyskland deltok, viste at 8 til 35 prosent av skinkene hadde alvorlig fiberskade med svært løse muskelfibre.

I Frankrike utvikles det en instrumentell løsning for å sortere ut PSE-lignende kjøtt siden det er et såpass stort problem. En dansk kartlegging publisert i 2018 konkluderte imidlertid med at den danske grisepopulasjonen er uten PSE-lignende kvalitetsavvik.

Forekomst av kvalitetsavvik i Norge

I februar og mars 2020 ble det gjennomført en kartlegging for å samle mest mulig informasjon om kvalitetsavvikene, både forekomst og mulige risikofaktorer, fra et størst mulig geografisk område. 299 tilfeldig utplukkede flatbiff fra sju slakterier ble undersøkt. Det ble tatt prøver for rasebestem- melse, muskelvevsanalyse og genmutasjonsanalyse fra omtrent halvparten av flatbiffene. Det ble gjennomført både subjektive og objektive kvalitetsmålinger. Subjektive målin- ger var farge, fasthet og fiberskade. Objektive målinger var pH og temperatur.

Resultatene viste at andel flatbiff med lav pH, dvs. under 5,4, var rundt 7 prosent, og andelen flatbiff som var svært myke var rundt 18 prosent. For muskelen *M. semimembranosus* hadde omtrent 35 prosent avvikende og veldig blek farge, mens omtrent 16 prosent hadde alvorlig fiberskade med svært løse fibre. Tallene var noe høyere for muskelen *M. adductor*, hvor omtrent 48 prosent hadde veldig blek farge og rundt 23 prosent alvorlig fiberskade. Forekomsten av kvalitetsavvik varierte mellom anlegg. Enkelte bedrifter hadde alvorlig fiberskade i 34 prosent av *M. semimembranosus*-musklene, andre kun i 4 prosent.

I løpet av prosjektet har vi fått indikasjoner på at kvalitetsav- vikene ikke alltid er synlige rett etter slaktning, men kan vise seg over tid. En skinkemuskel som ser ut til å være av god kvalitet ved nedskjæring, kan etter et par dager ha både avvikende farge og fiberskade. Det er også stor variasjon i grad av skade i skinkeråstoff – både når det gjelder andel skinke med alvorlig fiberskade fra samme svineprodusent og andel skinker med alvorlig fiberskade mellom dager på samme anlegg.

Flatbiff med og uten skade

Innsamling av prøvemateriale fortsatte på slutten av 2021, hvor målet var å finne skinkemateriale med og uten skade for å kunne sammenligne disse. Prosjektet undersøkte totalt 164 flatbiff fra fire slakterier. Prøver for rasebestemmelse, mus- kelvevsanalyse og genmutasjonsanalyse ble tatt fra alle flat- biffer. Det ble gjennomført subjektive kvalitetsmålinger; fast- het, fiberstruktur og farge. Målinger av pH ble utelatt da det var svak sammenheng mellom pH og subjektive målinger under kartleggingen. Det ble heller ikke funnet noen klar sammenheng mellom mikroskopiske skader i muskelvev og synlige fiberskader i flatbiff.

Hva betyr genetikken?

PSE-kjøtt kan oppstå når pH i kjøttet faller svært raskt, før kjøttet er kjølt tilstrekkelig ned. For raskt pH-fall kan forårsakes av akutt stress rett før slaktning, som gir svært rask omdanning av energilageret glykogen til melkesyre. Utbredelsen kan øke og symptomene forverres i slakt fra gri- ser som har en mutasjon i det såkalte halotan-genet. Denne

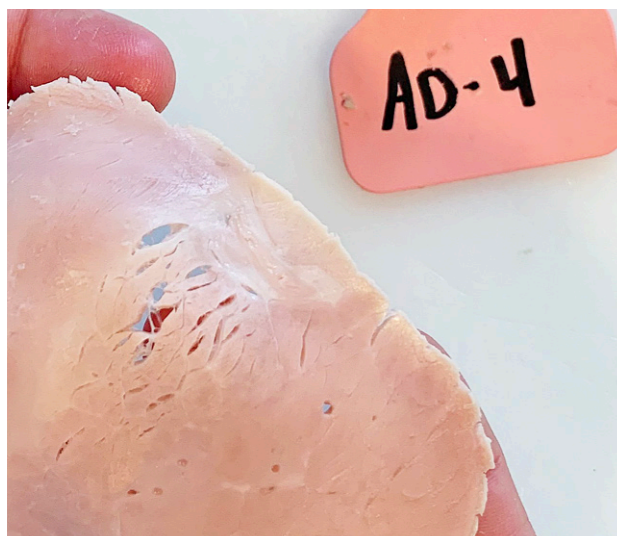
Om prosjektet

- Prosjektets navn: «Enduring Growth! Nye analyseverktøy og løsningsstrategier for håndtering av kvalitetsproblemer i svinekjøtt fra gård til ferdig produkt» - korttittel «EG! Kvalitetsavvik i skinke»
- Prosjektperiode: 2019-2022
- Animalia var prosjekteier og -leder, og samarbeidet med ti industripartnere og to FoU-partnere. Prosjektdeltakerne var Nortura SA, Furuseth AS, Prima Jæren AS, Kjøtt- og fjørfebransjens landsforbund, Grilstad AS, Fatland Jæren AS, Felleskjøpet førutvikling AS, Norsvin R&D AS, Fana Kjøtt AS og Midt-Norge Slakteri AS, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) og Veterinærinstituttet (VI).
- Prosjektet samarbeidet også med «Danish Meat Research Institute», DMRI, i Danmark og «Max Rubner-Institut», MRI, i Tyskland.
- Dette var et IPN-prosjekt som ble finansiert av Norges Forskningsråd via BIONÆR-programmet. Den økonomiske rammen var 13,8 millioner kroner, hvorav Norges Forskningsråds bidrag var 7 millioner kroner.

Det overordnede målet var å utvikle bedre diagnose- verktøy og kartlegge risikofaktorer for kvalitetsavvi- ket for å få et grunnlag for å iverksette tiltak som kan begrense problemene både på kort og lang sikt.

Prosjektet jobbet opp mot fem delmål:

- 1) Etablere en grundig symptombeskrivelse og en diagnostisk veiledning for PSE-lignende kvalitetsavvik i norsk skinkeråstoff
- 2) Kartlegge forekomsten av kvalitetsavvik i skinkeråstoff og mulige koblinger til relevante risikofaktorer, og etablere strategier for håndtering av råstoff med kvalitetsavvik ved produksjon av kokeskinke
- 3) Identifisere viktige risikohåndteringsstrategier for å redusere mulige effekter av nedkjøling på kvalitetsavvik i skinke
- 4) Identifisere mulige effekter av genetisk predisposisjon for kvalitetsavvik i skinke, for deretter å kunne utvikle mer robuste avlsstrategier og produkter
- 5) Øke kompetansen i verdikjeden for svinekjøtt



Kokt skinke laget av råstoff med kvalitetsavvik har tydelige skader. Dette eksempelet har noe lysere farge enn normalt og løs struktur med sprekker. Foto: Animalia / Stefania Gudrun Bjarnadottir

mutasjonen ble avlet bort i norske griser på 90-tallet. Også en annen genetisk mutasjon kjent som RN- eller acid meat, som finnes i Hampshire-gris, gir ekstra lav pH i kjøttet. Dette kan også medføre symptomer som lys farge og økt drypptap. Slike mutasjoner kan forekomme på tvers av ulike raser, men de kan også være rasespesifikke, som RN-.

I prosjektet ønsket vi å finne ut om de PSE-lignende symptomene i skinke var knyttet til noen genmutasjoner, og i så fall om disse mutasjonene var rasespesifikke eller ikke. Norsk slaktegris har ikke kjent stamtavle og heller ikke kjent rasekombinasjon. Derfor ble prøver fra totalt 316 griser rasebestemt ved hjelp av en statistisk metode basert på DNA fra kjøttprøver. Av disse hadde 132 Duroc-genetikk, 118 Hampshire-genetikk, 46 hadde krysning med Landsvin eller Yorkshire-genetikk mens 20 kunne ikke rasebestemmes.

307 griser ble også testet for fire kjente genmutasjoner som er koblet til kvalitetsavvik i gris; *RN200Q*, *RN199V*, *Hal+* og *PHKG1*. Noen av disse mutasjonene har vært kjent over lengre tid, eksempelvis halotangen (*Hal+*) som ga stressgris og PSE-kjøtt. Andre er oppdaget i senere tid.

Testene viser ingen indikasjoner på at *Hal+* finnes i den norske slaktegrisen. Dette bekrefter at uttrykket gjennomført på 90-tallet var vellykket. Likevel viser resultatene at over 60 prosent av norsk gris er bærer for en eller flere av de andre tre mutasjonene. Flere individer er bærer av to genmutasjoner, noe som kan forsterke effekten. *PHKG1* ble kun funnet i Duroc som forventet. *RN200Q* er sterkt overrepresentert hos Hampshire, og det ser ut til at *RN200Q* forsterker fiberskader. *RN199V* er sterkt overrepresentert hos Duroc. *PHKG1* og *RN199V* er påvist for første gang i norsk gris gjennom dette prosjektet. Ut ifra resultater i prosjektet har *RN199V* og *PHKG1* svake sammenhenger med kvalitetsavvik i norsk slaktegris.

For sammenligning ble det også analysert 61 prøver fra tyske griser for de fire aktuelle genmutasjonene. Også i den tyske grisepopulasjonen er over 60 prosent bærer for en eller flere av mutasjonene. Der finnes fortsatt *Hal+*, men *PHKG1* ble ikke funnet.

Norsvin bruker rutine-genotyping i sitt avlsarbeid blant annet for å kontrollere at avlsråner ikke er bærer av gener som kan ha negativ effekt på kjøttkvalitet. Norsvin har i prosjektperioden tatt flere nye gener inn i sitt avlsmål – noe som i fremtiden kan gi nyttig informasjon om sammenhenger mellom genetikk og kjøttkvalitetsavvik. For å undersøke kjøttkvalitet hos Norsvin-råner, gjennomfører Animalia rutinemessig kjøttkvalitetsmålinger på kam. I dette prosjektet ble det også gjennomført analyse av kjøttkvalitet i flatbiff fra de samme individene. Beregninger av genetiske parametere for disse viser at kvalitetsavvikene i skinke har arvegrader fra 0 til 60 prosent. Kjøttkvalitetsmålene i kam og skinke har relativt høy sammenheng.

Miljøfaktorer

Prosjektet har undersøkt miljøvariabler som kan gi stress hos griser før og under slakting. Denne typen undersøkelser er komplisert blant annet fordi det ikke er mulig å følge individuell ID på grisen gjennom verdikjeden. Det er også utfordrende at det kan være samspill mellom ulike faktorer, slik som blanding av grupper under transport eller ved oppstalling på slakterifjos. Dette gjør det vanskelig å identifisere klare miljøfaktorer. Et forsøksoppsett hvor enkelte faktorer isoleres kan gi mer konkrete svar, men rammene i prosjektet ga ikke mulighet for dette. Videre arbeid bør fokusere på enkelte faktorer og endringer i dem, og hvordan dette påvirker ulike raser og bærer av genmutasjoner koblet til kjøttkvalitet.

Veiledning for å identifisere og klassifisere kvalitetsavvik i skinke

I prosjektet ble det utviklet en skala for subjektive målinger av kvalitetsavvik som fasthet og fiberstruktur.

For fiberstruktur er det en 5-punktsskala fra 0-4, hvor kategori 0 er normal fiberstruktur og kategori 3 og 4 er avvikende fiberstruktur med ekstreme fiberskader med svært løse muskelfibre. Flatbiff med kategori 3 eller 4 fiberskade ville ikke kunne benyttes som råstoff til kokeskinke.

For fasthet er det en 3-punktsskala fra 0 til 2. Kategori 0 er normal fasthet, og kategori 2 er avvikende fasthet med svært myk flatbiff. Flatbiff med kategori 2 har tapt mye av sin struktur og kan i de verste tilfellene minne om deig.



Under nedkjølingsforsøkene ble pH og temperatur målt de første timene etter avlving. Hensikten var å undersøke mulig effekt av nedkjøling på kvalitetsavvik. Foto: Animalia / Marianne Sundt Sødning

Har nedkjøling effekt?

Rett etter avlving er grisens kroppstemperatur ca. 40°C. Når temperaturen senkes ved å kjøle ned slakteskrotten, reduseres nedbrytning av muskelproteiner. Samtidig omdannes energilagre til melkesyre, og dermed reduseres hastigheten på kjøttets pH-fall. I tillegg til slutt-pH, er hastigheten på pH-fallet viktig for kjøttets teknologiske kvalitet. Hvis pH faller for raskt eller for sakte, kan man få kvalitetsavvik i kjøttet.

Over en årrekke har utviklingen i norsk svineproduksjon gått mot høyere slaktevekter samtidig som antall slakterier har gått ned. Med flere slakt per anlegg har det vært en hypotese at kvalitetsavvikene var forårsaket av feil nedkjøling for dagens produksjon. Denne teorien ble verken avkreftet eller bekreftet i prosjektet, da det ikke ble funnet noen tydelige tegn som viste at nedkjøling påvirker kvalitetsavvik i skinke.

Det ble gjennomført fire feltforsøk hvor temperatur- og pH-fall i et utvalg slakteskrotter ble målt og registrert fra slaktelinja til utskåret flatbiff. Forsøkene viste ingen tydelige avvik, hverken for pH- eller temperaturfall, og det ble registrert relativt like pH- og temperaturkurver både for anlegg med store kvalitetsproblemer og for anlegg uten slike problemer. Det var ingen tydelige forskjeller mellom anlegg med ulike nedkjølingsregimer, såkalt sjokk-kjøling vs. konvensjonell nedkjøling.

I et lite pilotforsøk ble pH- og temperaturfall registrert i skinker skåret varmt. Disse ble holdt på omtrent 20°C i 3-4 timer for nedkjøling ved enten 10°C eller 4°C. Kvaliteten på disse ble sammenlignet med kvaliteten på kaldskårne skinker som gikk gjennom konvensjonell nedkjøling på slakteri. Det viste seg at det var omtrent lik forekomst av kvalitetsavvik for skinke skåret varmt som kaldt.

Betydning av prosjektresultater

Selv om prosjektet ikke har gitt klare svar om årsaker til kvalitetsavvik i skinke, gir resultatene viktig informasjon og retning til videre arbeid.

Kartlegging av forekomsten av kvalitetsavvik i skinke, sammen med veiledning for å identifisere avvik i skinkeråstoff, har ført til en bevisstgjøring både innen avl og i kjøttindustrien, og det er et engasjement for å jobbe videre med problemstillingen. Veiledningen for å identifisere og klassifisere kvalitetsavvik brukes aktivt i industrien for å sortere ut avvikende råstoff, noe som kan bidra til å redusere svinn på ferdig produkt og tapt omdømme. Kunnskap om genetiske risikofaktorer for kjøttkvalitet har nytteverdi innen avl, siden funn i prosjektet viser at norske slaktegriser har gener koblet til avvikende kjøttkvalitet.



Bruk av råstoff med kvalitetsavvik

Det har vært utfordrende å bruke råstoff med kvalitetsavvik til kokeskinke. Derfor skulle prosjektet også lete etter kortsiktige løsninger som gjør det mulig å bruke råstoff med kvalitetsavvik.

Det ble gjennomført et forsøk hvor kokeskinke ble produsert av råstoff med og uten kvalitetsavvik, og hvor ulike biter av flatbiffen ble brukt. I forsøket testet man ulike koketider, temperaturer og pressing. Resultatene viste at ulike deler av flatbiffen hadde varierende opptak av saltlake. Det så ut som adductor-biten tok til seg mindre mengde av saltlaken enn resten av flatbiffen.

Verken variasjon i temperatur eller koketid påvirket kvaliteten på kokeskinke. Men det var tydelig at adductor-biten hadde særlig påvirkning på kvaliteten og førte til at kokeskinken smuldret opp, var tørr og smakløs.

Ved å skjære bort den lille adductor-biten av skinkeråstoffet før salting og koking, kan svinnet av ferdig produkt reduseres. For det er særlig denne muskeldelen som fører til kvalitetsavvik i ferdig kokeskinke.



I et forsøk med bruk av råstoff med kvalitetsavvik, var det tydelig at adductor-muskelen, den lyse delen av denne flatbiffen, tok til seg mindre mengde av saltlaken enn resten. Foto: Animalia / Stefania Gudrun Bjarnadottir

Prosjektet har undersøkt flere miljøfaktorer som kan gi stress og dermed redusert kjøttkvalitet, men det er behov for å gjennomføre kontrollerte forsøk, hvor endringer i enkelte faktorer er styrt. Da er det også mulig å se hvilken effekt aktuelle miljøfaktorer har på individer av bestemt rase og bærere av genmutasjoner. Det er også interessant å se nærmere på fysiologiske parametere i grisen, som veksthastighet, opptak av vitaminer og mineraler, og fôrutnyttelse.

Resultater fra prosjektet skal publiseres som vitenskapelige artikler, og funn av nye genmutasjoner i norsk slaktegris er særlig relevant. Kartlegging av kvalitetsavvik i svinekjøtt i nyere tid er av internasjonal interesse og kan i fremtiden gi forskningssamarbeid på tvers av landegrensener.



Forfatter

Stefania Gudrun Bjarnadottir
stefania.bjarnadottir@animalia.no

Stefania Gudrun Bjarnadottir har doktorgrad innen molekylær biologi og kjøttvitenskap fra NMBU, og er prosjektleder i seksjonen Prosess og produkt. Hun har lang erfaring med oppdrag og forskningsprosjekter innen spekemat og kjøttvitenskap, i tett samarbeid med industri og andre forskningsmiljøer.

Kilder:

Aaslyng MD, Hviid M. 2020. Meat quality traits in the Danish pig population anno 2018. *Meat Science* 163: 1-6.

Adzitey F, Nurul H. 2010. Pale soft exudative (PSE) and dark firm dry (DFD) meats: causes and measures to reduce these incidences – a mini review. *Int Food Res J* 18: 11–20.

Barbut S, Sosnicki AA, Lonergan SM, Knapp T, Ciobanu DC, Gatcliffe LJ, Huff-Lonergan E, Wilson EW. 2008. Progress in reducing the pale, soft and exudative (PSE) problem in pork and poultry meat. *Meat Science* 79 (1): 46-63.

Maribo H, Olsen EV, Barton-Gade P, Møller AJ and Karlsson A. 1998. Effect of Early Post-mortem Cooling on Temperature, pH Fall and Meat Quality in Pigs. *Meat Science* 50 (1): 115-129.

Savell JW, Mueller SL, Baird BE. 2005. The chilling of carcasses. *Meat Science* 70: 449–459.

STATISTIKK



01 Husdyrproduksjon

Norsk husdyrproduksjon har over år gjennomgått store strukturendringer, og det totale antall bruk med husdyr har falt betydelig. Nå er nedgangen i antall besetninger mindre og dyretallet er stabilt med en viss variasjon mellom år og produksjoner. Markedssituasjonen endret seg betydelig i 2022 og det er nå overskudd av flere husdyrprodukter. Skiftet er særlig tydelig for storfekjøtt. Endret privatøkonomi og kjøpekraft er hovedforklaringen på denne markerte endringen fra underskudd i 2021 til et begynnende overskudd i 2022.

Kapittel 1.1. Storfe

Den langsiktige trenden har vært fall i antall melkekyr både på grunn av økende avdrått og redusert forbruk av melk. Det er likevel noen svingninger mellom år avhengig både av kortsiktige endringer i etterspørsel etter meieriprodukter og førsituasjonen. I 2022 gikk for eksempel melkeproduksjon per årsku ned sammenlignet med 2021. Redusert kjøttproduksjonen på bruk med kombinert melk- og kjøttproduksjon har over år gitt økt behov for ammekyr og spesialisert storfekjøttproduksjon. Endringene i storfekjøttmarkedet er i ferd med å snu dette bildet. Ammeketallet er tilnærmet stabilt fra 2022 til 2023 og det totale antall kyr går betydelig ned, samtidig som det er et visst overskudd av storfekjøtt.

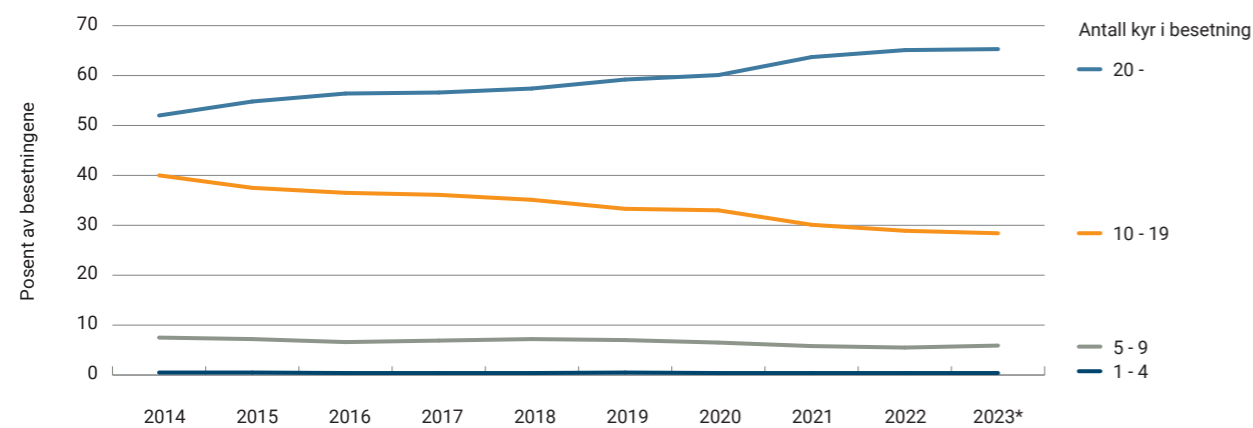
Data til tabeller og figurer er hentet fra eksterne kilder i tillegg til Animalias egne registreringssystemer. Storfekjøttkontrollen er et registrerings-, styrings-, og dokumentasjonssystem for kjøttfe, kjøttfeksyringer og føringdyr. Den omfatter ca. 77 % av ammekyrne i Norge.

Tabell 1.1.1. Omfang av norsk storfehold

	2019	2020	2021	2022	2023*
Antall besetninger med storfe	13 352	13 113	12 918	12 697	12 368
Antall storfe totalt	862 550	876 776	882 968	893 771	885 982
Antall besetninger med melkekyr	7 600	7 214	6 910	6 723	6 499
Antall melkekyr	215 069	207 855	212 629	211 058	203 327
Antall besetninger med ammekyr	5 503	5 739	5 936	6 023	5 996
Antall ammekyr	92 451	98 221	104 444	108 532	109 471
Antall slakt levert i løpet av året**	304 953	295 862	300 149	317 967	-

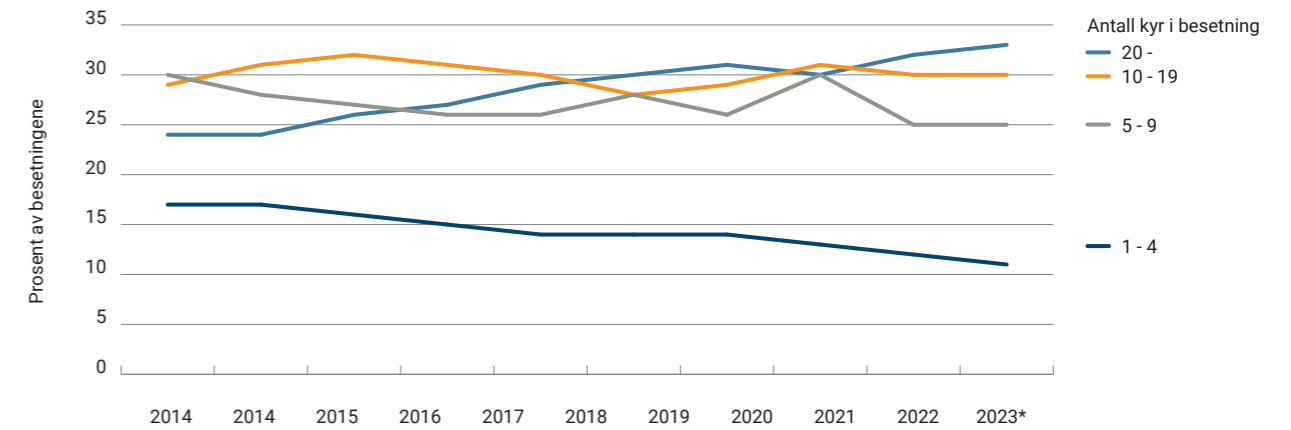
* Foreløpige tall.
**Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022, hentet fra tabell 5.1.3. Levert slakt per 31.12.
Kilde: SSB, per 1.3.

Figur 1.1.a. Besetningsstruktur for melkekyr



* Foreløpige tall.
Kilde: SSB, per 1.3.

Figur 1.1.b. Besetningsstruktur for spesialisert kjøttproduksjon



*Foreløpige tall.
Kilde: SSB, per 1.3.

Tabell 1.1.2. Sentrale produksjonsresultater for kombinert melk- og kjøttproduksjon

	Antall årskyr per besetning*	Kg melk per årsku	% fett	% protein	% laktose	Kg energi-korrigert melk
2018	27,8	7 987	4,29	3,45	4,70	8 374
2019	28,0	8 119	4,34	3,50	4,73	8 601
2020	29,3	8 204	4,29	3,61	4,72	8 646
2021	30,9	8 191	4,28	3,56	4,76	8 673
2022	30,8	8 050	4,28	3,54	4,72	8 496

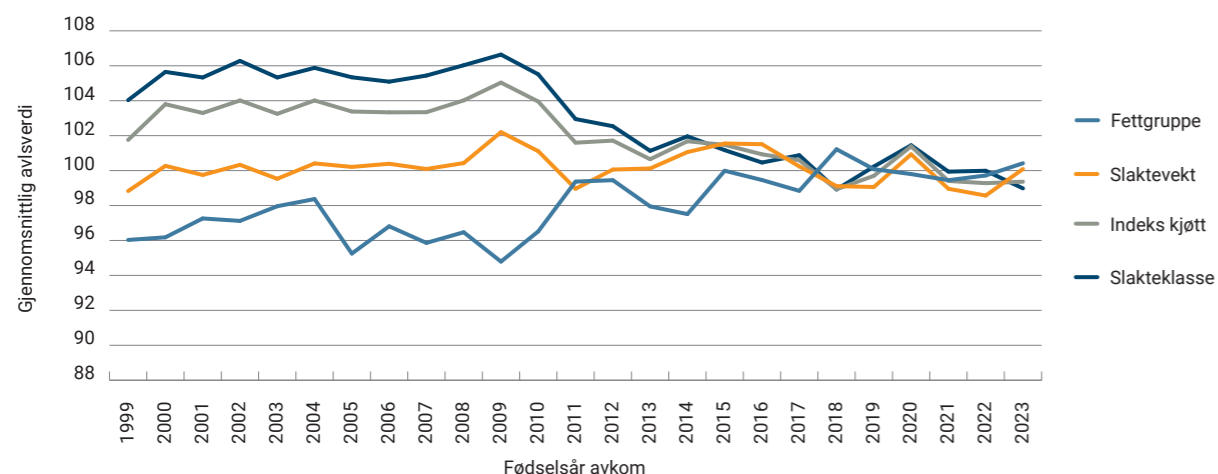
* Årsku: Ku med 365 dager etter første kalving.
Kilde: TINE Rådgiving og Medlem, Statistikkksamling fra Ku- og Geitekontrollen 2022.

Tabell 1.1.3. Sentrale produksjonsresultater for spesialisert kjøttproduksjon

	Antall årskyr per besetning	Antall kalvinger per årsku	Dødfødte kalver*	Død før 180 dager**	Tilvekst i gram per dag (Okser)***
2018	19,7	0,99	3,4 %	4,1 %	1 199
2019	19,9	0,99	3,2 %	3,9 %	1 199
2020	20,5	0,98	3,1 %	3,6 %	1 187
2021	20,9	0,99	3,2 %	4,1 %	1 199
2022	21,1	0,97	3,2 %	3,9 %	1 184

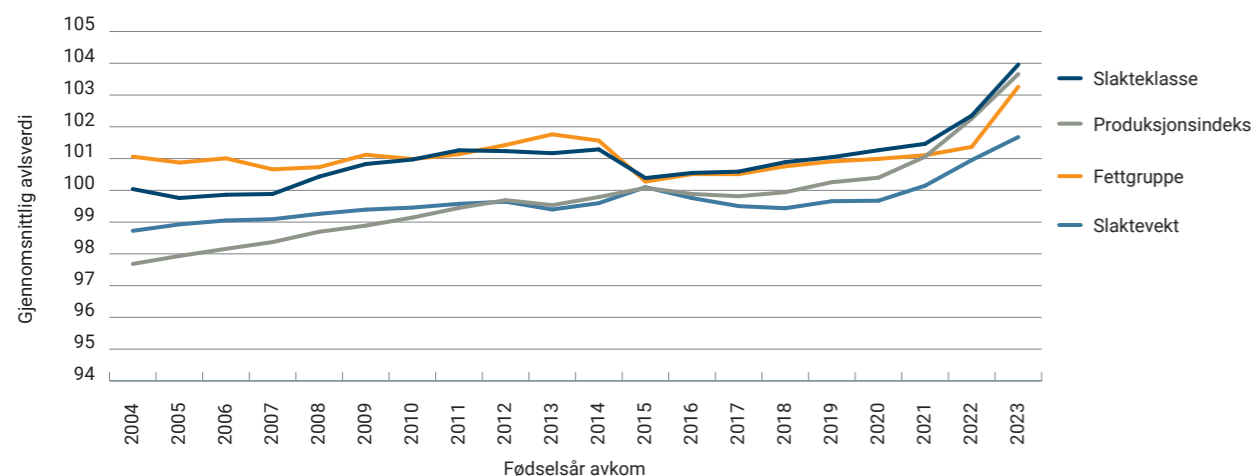
* Prosent av antall fødte kalver.
** Prosent av antall levende fødte kalver.
*** Levende tilvekst gram/dag 0-200 dager.
Kilde: Animalia, Storfekjøttkontrollen Årsmelding 2022.

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 av de seks rasene det beregnes avlsverdier for i Norge, de fem rasene som det drives nasjonal avl på (Aberdeen Angus, Charolais, Hereford, Limousin og Simmental) samt Tiroler Grauvieh.
Kilde: TYR.

Kapittel 1.2. Gris

Produksjonen av norsk svinekjøtt gikk noe ned fra 2021 til 2022. Dette avspeiler et marked i endring på grunn av endret privatøkonomi. Det har skjedd en markert bedring i produksjonsresultatene målt som smågriser per årspurke, med en økning fra 23,6 til 29,5 avvente smågriser per år i løpet de siste ni 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 avlspurke.

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. 80 % av purkene og ca. 31 % av slaktegrisene i Norge.

Tabell 1.2.1. Omfang av norsk svineproduksjon

	2019	2020	2021	2022	2023
Antall besetninger med avlspurker og ungpurker	1 053	951	920	881	841*
Antall besetninger med kun slaktesvin **	1 469	1 523	1 547	1 504	-
Antall avls- og ungpurker	81 792	75 479	73 597	70 485	69 707*
Antall slakt levert i løpet av året ***	1 629 257	1 573 587	1 566 261	1 531 555	-

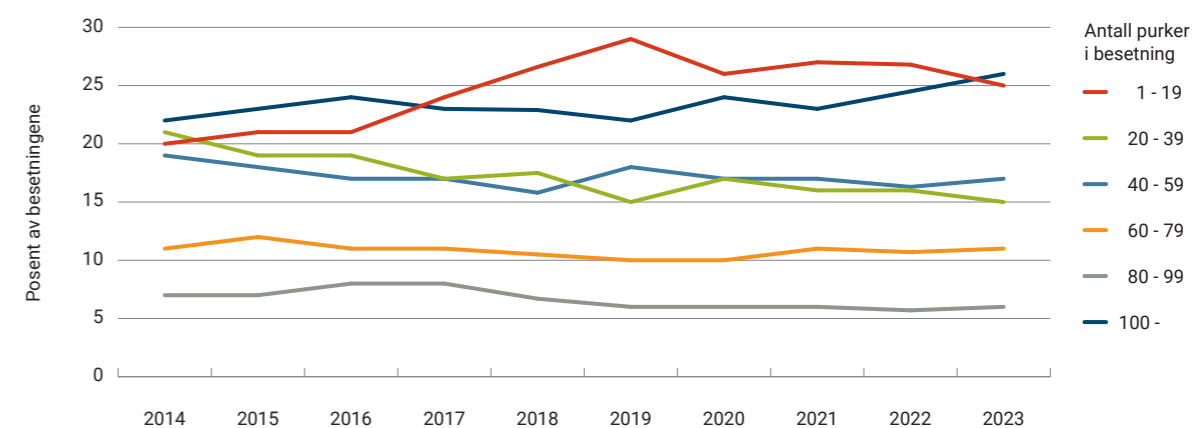
* Foreløpige tall.

**Kilde: Animalia, omfatter alle som har levert slaktesvin i løpet av kalenderåret, per 31.12.

***Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021, hentet fra tabell 5.1.3. Levert slakt per 31.12.

*Kilde: SSB, per 1.3.

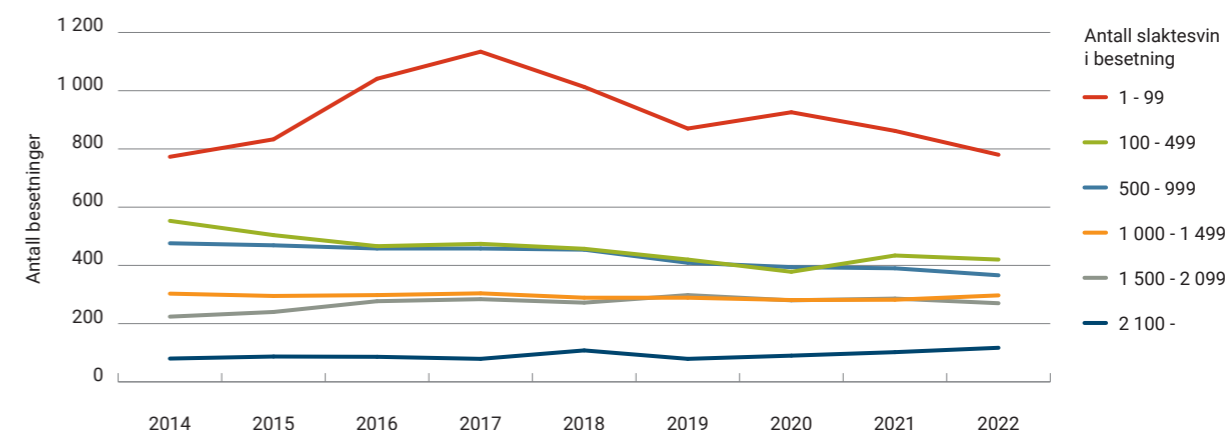
Figur 1.2.a. Besetningsstruktur i norsk svineproduksjon fordelt etter antall avlspurker



* Foreløpige tall.

Kilde: SSB, per 1.3.

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



Alle tall per 31.12.

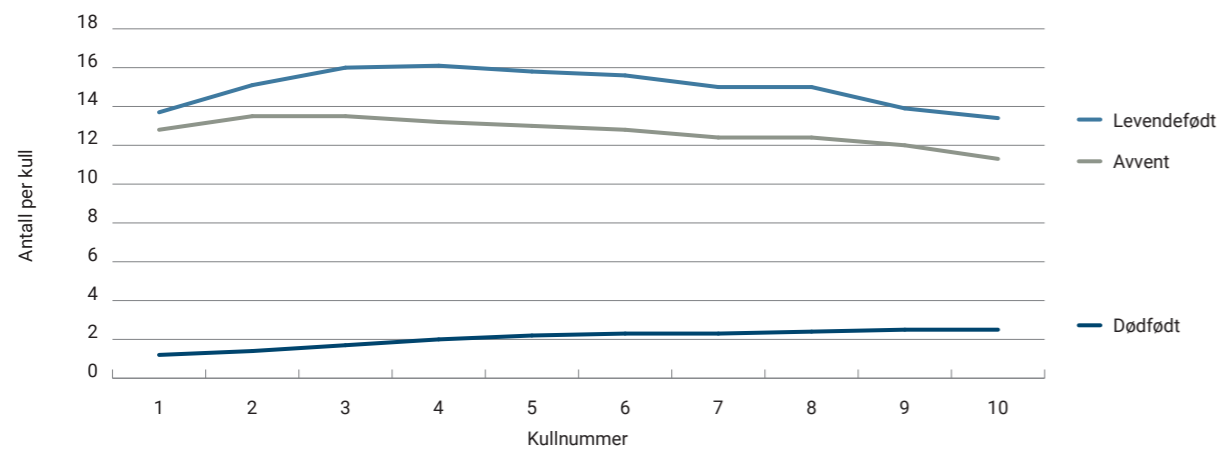
Kilde: Animalia, slaktedatabase.

Tabell 1.2.2. Sentrale produksjonsresultater for svineproduksjon

	2018	2019	2020	2021	2022
Antall purker per besetning	117	115	115	117	116
Antall avvente smågriser per purke per år	27,1	27,9	28,4	28,9	29,5
Antall kull per årspurke	2,19	2,20	2,21	2,22	2,23

Kilde: Animalia og Norsvin, Ingris årsstatistikk 2022.

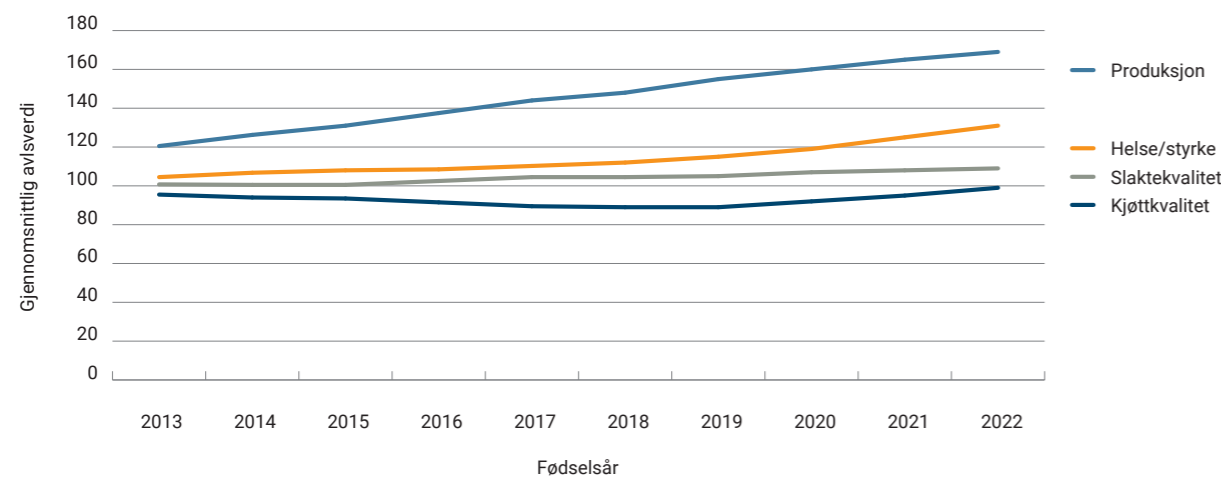
Figur 1.2.c. Kullstørrelse fordelt på kullnummer



Antall avvente er inkludert ammekull og kullutjevnedde griser. Tallene er beregnet på 81 997 kull.
Kilde: Animalia og Norsvin, Ingris Årsstatistikk 2022.

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

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



Kilde: Norsvin.

Kapittel 1.3. Småfe

Om lag halvparten av gårdene med husdyrhold har sau, og dette er dermed den husdyrproduksjonen med flest produsenter. Antall produsenter har holdt seg relativt mer stabilt enn i de andre husdyrproduksjonene. Sauehold er ofte kombinert med annen produksjon eller arbeid utenfor gården. Gjennomsnittsprodusenten har fortsatt under 90 søyer. Dette tallet har bare gått svakt oppover de siste åra. Strukturen i saueholdet er derfor fortsatt ganske stabil selv om det er en tendens at antall store besetninger og antall svært små besetninger går opp, mens antall middelsstore besetninger går litt ned. Den totale produksjonen av saue- og lammekjøtt har gått noe ned fra 2021 til 2022 og det er fortsatt relativt god markedsbalanse for saue- og lammekjøtt.

Både antall besetninger med melkegeit og antall melkegeiter er stabilt. Antall besetninger med ammegeiter har økt raskt, og det er nå mer enn 3 ganger så mange besetninger med ammegeiter enn med melkegeiter, men disse besetningene er svært små, med et gjennomsnitt på under 10 ammegeiter per besetning.

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. 54 % av søyene i Norge.

Tabell 1.3.1. Omfang av norsk sauehold

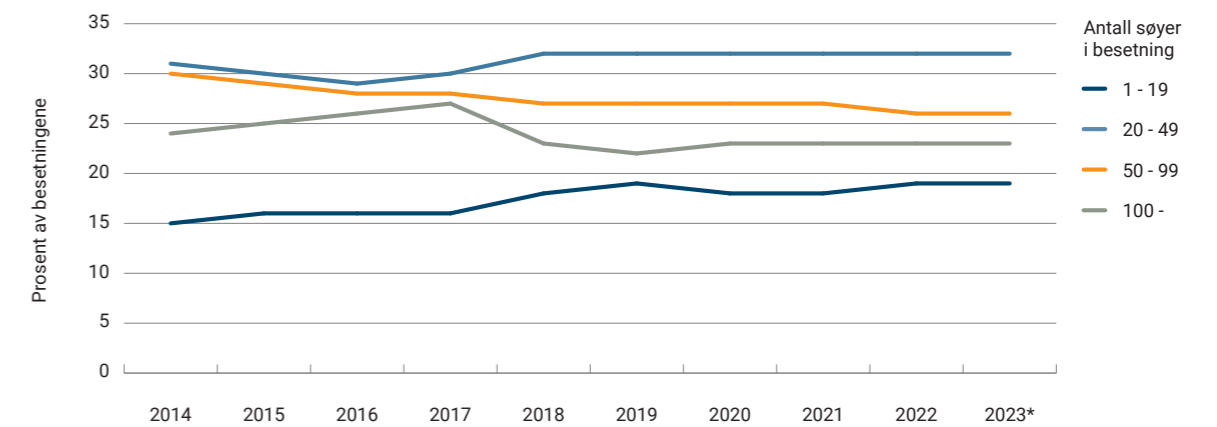
	2019	2020	2021	2022	2023
Antall besetninger med vinterfåret sau	13 734	13 546	13 424	13 255	13 199*
Antall vinterfåret sau	936 203	947 499	944 347	928 234	915 344*
Antall slakt levert i løpet av året**	1 194 392	1 210 033	1 198 862	1 163 239	-

* Foreløpige tall.

**Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022, hentet fra tabell 5.1.3. Levert slakt per 31.12.

Kilde: SSB, per 1.3.

Figur 1.3.a. Besetningsstruktur i saueholdet



* Foreløpige tall.

Kilde: SSB, per 1.3.

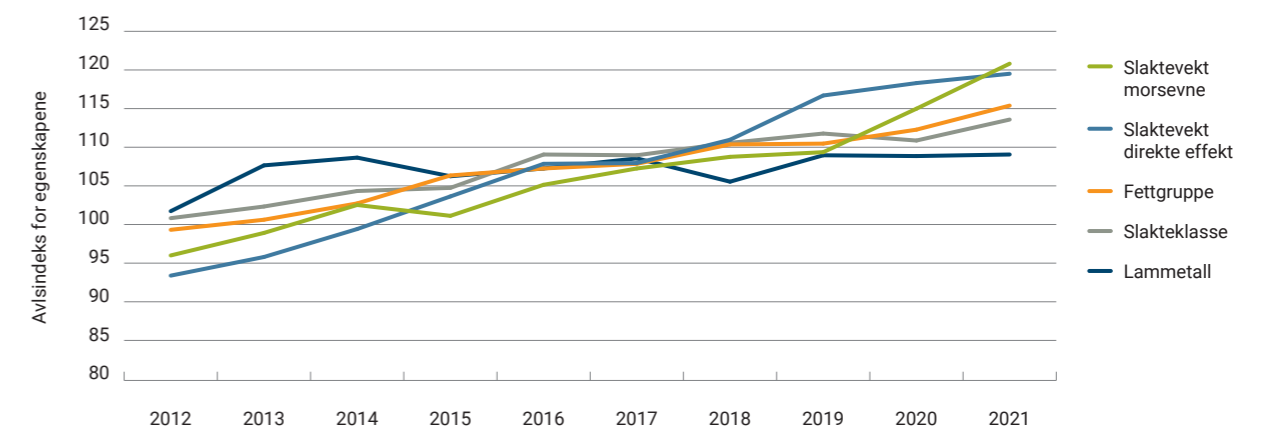
Tabell 1.3.2. Sentrale produksjonsresultater innen sauehold

	2018	2019	2020	2021	2022
Antall voksne søyer over 1 år per besetning*	87,0	81,7	88,1	88,9	86,5
Antall lam om høsten per søye, uten kopplam	1,54	1,54	1,52	1,47	1,47
Korrigert avdrått per søye, uten kopplam (kg)	69,6	70,2	69,4	66,9	66,2

*Innmeldt per 1.3. (både søyer og lam).

Kilde: Animalia, Sauekontrollen Årsmelding 2022.

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



Beregnet for de værene som granskes i årgangen.

Kilde: Norsk Sau og Geit.

Tabell 1.3.3. Omfang av norsk geitehold					
	2018	2019	2020	2021	2022*
Antall besetninger med geit	1 274	1 293	1 379	1 443	1 524
Antall geiter totalt	65 826	65 171	66 997	60 413	61 335
Antall besetninger med melkegeit	291	286	281	271	266
Antall melkegeiter	34 462	34 278	33 695	33 714	33 530
Antall besetninger med ammegeit**	740	725	722	762	803
Antall ammegeiter**	7 422	7 377	7 873	8 491	8 949
Antall slakt levert i løpet av året***	28 848	27 315	27 384	26 866	26 224

* Foreløpige tall.

**Kilde: Landbruksdirektoratet per 1.3.

***Kilde: Animalia. Klassifiserings- og vektresultater 2022, hentet fra tabell 5.1.3. slakt levert per 31.12.

Kilde: SSB, per 31.7.

Tabell 1.3.4. Sentrale produksjonsresultater for melkegeit						
	Antall årsgeiter per besetning*	Kg melk per årsgeit	% fett	% protein	% laktose	Kg PLF
2018	124,9	689	4,46	3,27	4,54	84,5
2019	126,8	694	4,49	3,35	4,50	85,6
2020	128,1	708	4,51	3,34	4,49	87,4
2021	135,2	683	4,51	3,40	4,54	85,0
2022	135,1	677	4,54	3,44	4,50	84,4

* Årsgeit: Geit med 365 dager etter første kjeing.

Kg PLF: Totalt tørrstoff (protein, fett, laktose).

Kilde: TINE Rådgiving og Medlem, Statistikkksamling fra Ku- og Geitekontrollen 2022.

Kapittel 1.4. Fjørfe

Det var en økning i produksjonen av kyllingkjøtt fra 2021 til 2022 og etterspørselen etter kyllingkjøtt er ikke vesentlig endret. Det har skjedd en strukturendring i slaktekyllingproduksjonen de senere årene slik at produksjonen er fordelt på færre produsenter. Dette er et resultat både av endret konsesjonsgrense og økte faglige krav. Antall eggprodusenter er stabilt, og det er fortsatt overproduksjon av egg. Produksjonsresultatene i alle fjørfeproduksjoner er stabilt gode.

Tabell 1.4.1. Omfang av norsk fjørfeproduksjon					
	2018	2019	2020	2021	2022
Antall klekkede slaktekyllinger	66 552 921	71 276 301	70 657 575	75 924 288	76 498 988
Antall klekkede kalkunkyllinger	881 004	885 038	924 167	966 732	995 876
Antall klekkede kyllinger av verperase	7 363 504	7 028 916	7 437 705	7 473 399	7 086 523
Antall verpehøner (konsum og rugeegg) *	4 405 798	-	-	-	-
Antall verpehøner (konsum)*	-	3 998 341	4 107 831	4 163 101	4 135 095
Antall verpehøner (rugeegg)**	-	508 528	506 622	578 902	556 588

* SSB, per 1.1. Fra 2019 rapporteres verpehøner til konsum- og rugeeggproduksjon separat.

**Landbruksdirektoratet, per 1.10. Foretak søker for antall rugeegg som blir dividert på 167 (estimert antall rugeegg per høne) for å få antall verpehøner til rugeeggsproduksjon.

Kilde: Norsk Fjørfeleg, innhentet tall fra Landbruksdirektoratet og SSB.

Tabell 1.4.2. Andel høneplasser i de ulike driftsformene 1990 - 2022, i prosent												
	1990	1998	2008	2010	2012	2015/2016*	2017/2018*	2018/2019*	2019/2020*	2020/2021*	2021/2022*	2022/2023*
Tradisjonelle bur	98	92	54	25	-	-	-	-	-	-	-	-
Innredde bur	0	0	26	38	44	36,0	23,5	15,0	9,0	6,5	6,2	6,1
Frittgående	2	8	18	33	52	58,0	70,0	76,5	82,0	84,3	85,0	86,0
Økologisk	0	0	2	4	4	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	7,7	7,4
Friland**	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,5	1,2	1,1	0,5

* Tall innhentet fra landets livkyllingoppalere. Direktesalg av egg har de siste årene vært mellom 11 - 12,5 %. Flere produsenter med direktesalg har innredde bur. Eggpakkere har ingen eller svært få produsenter med innredde bur i sin portefølje.

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

Kilde: Norsk Fjørfeleg.

Tabell 1.4.3. Besetningsstruktur i norsk fjørfeproduksjon					
	2018	2019	2020	2021	2022
Antall slaktekyllingprodusenter med over 1 000 dyr	550	553	527	531	529
Antall kalkunprodusenter med over 1 000 dyr	48	41	43	44	43
Antall eggprodusenter (konsum - og rugeegg) med over 1 000 høneplasser *	584	-	-	-	-
Antall konsumeggprodusenter med over 1 000 høneplasser *	-	528	540	544	539
Antall rugeeggprodusenter og oppalere av foreldredyr **	96	97	94	92	92
Antall livkyllingoppalere ***	17	19	19	19	19
Antall andeprodusenter	8	9	9	9	10

* SSB, per 1.3. Fra 2019 rapporteres konsumeggprodusenter og rugeeggprodusenter separat.

** Tall innhentet fra landets 6 rugeriaktører i august 2023.

*** Tall innhentet fra landets livkyllingoppalere. Tall på livkyllingoppalere er inklusive 6 aktører som dretter opp sine egne livkyllinger.

Kilde: Norsk Fjørfeleg, innhentet tall fra Landbruksdirektoratet og SSB.

Tabell 1.4.4. Sentrale produksjonsresultater for fjørfeproduksjon								
Produksjonsdata verpehøns - Nortura	2018	2019	2020		2021		2022	
			uke 71	uke 76	uke 71	uke 76	uke 71	uke 76
Kg egg per innsatt høne fra 16 uker	20,50	20,60	20,70	22,65	20,70	22,70	20,60	22,60
Antall egg per innsatt høne fra 16 uker	326,0	330,1	330,7	360,4	332,0	362,0	332,0	362,0
Eggvekt, gram	62,8	62,4	62,6	62,8	62,4	62,6	62,2	62,4
Førforbruk fra 16 uker, kg/kg egg	2,03	2,05	2,05	2,05	2,05	2,04	2,04	2,05
Antall kull, stk	73	102	161	133	174	138	81	62

Kilde: Norturas eggkontroll (egg fra frittgående høner), 16-71 uker frem t.o.m. 2019 og uke 71 og uke 76 f.o.m. 2020.

Produksjonsdata slaktekylling - Alle aktører	2018	2019	2020	2021	2022
Slaktealder, dager	33,00	33,30	37,00	37,40	37,32
Gjennomsnittsvekt, gram	1 367	1 373	1 461	1 485	1 481
Førforbruk, kg/kg slakt	2,21	2,21	2,29	2,32	2,34
Totalt innsatte, tusen stk.	23 266	26 112	68 810	76 128	75 770
Antall kull, stk.	1 442	1 572	4 097	4 519	4 367

Kilde: Norturas slaktekyllingkontroll og Nortura Fjørfekjøttkontroll (foredlingskylling, normale kull) frem t.o.m. 2019, et vektet gjennomsnitt fra alle aktører (alle kull) f.o.m. 2020.

Produksjonsdata kalkun - Nortura	2018	2019	2020	2021	2022
Slaktealder porsjon, dager	85	86	86	87	90
Slaktealder industri, dager	128	126	127	130	133
Gjennomsnittsvekt porsjon, kg	5,972	5,932	5,670	5,484	5,406
Gjennomsnittsvekt industri, kg	13,734	13,132	13,127	13,498	13,272
Førforbruk, kg/kg slakt	3,06	3,04	2,93	3,04	3,04
Standard 2, %	6,97	7,35	5,99	6,29	6,25
Totalt innsatte, stk.	796 269	806 927	1 025 066	1 083 460	1 063 401
Antall kull, stk.	90	94	119	128	123

Kilde: Norturas kalkunkont

Kapittel 1.5. Økologisk dyrehold

Antall dyr i økologisk produksjon er ganske stabilt både i antall og andel av produksjonen. Andel av produksjonen som er økologisk er relativt lav sammenlignet med de fleste andre europeiske land. Det er antatt at endret privat økonomi og kjøpekraft kan få betydning for etterspørselen etter økologisk mat, men dette har foreløpig ikke hatt betydning for antall husdyr.

Tabell 1.5.1. Økologiske husdyr i prosent av totalt antall husdyr i 2022

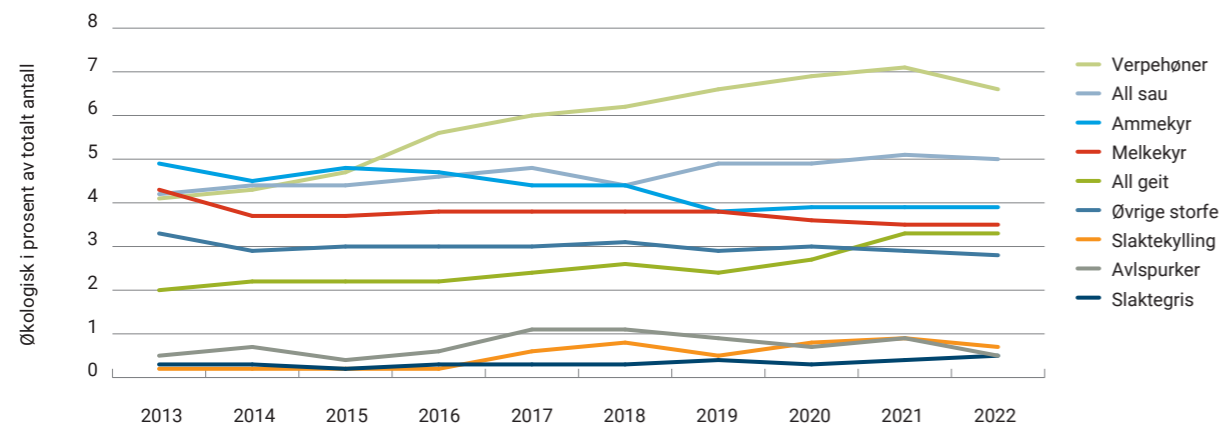
	Antall økologiske	Prosent økologiske av total	Endring i antall dyr siste år
Melkekyr	7 364	3,5 %	-249
Ammekyr	4 441	3,9 %	111
Øvrige storfe	16 270	2,8 %	-119
All sau	45 570	5,0 %	-709
All geit	2 033	3,3 %	18
Avlspurker	365	0,5 %	9
Slaktegris	2 075	0,5 %	420
Verpehøns - egg	308 948	6,6 %	-15 998
Kyllinger for slakt	112 590	0,7 %	-27 466

Økologiske dyr er antall dyr per 1.1., mens konvensjonelle dyr er antall per 31.7.

Tallene har derfor begrenset verdi for dyr med lav slaktealder som slaktekyllinger, da det ikke sier noe om antall dyr totalt for året. Det også noe upresise tall for lam og svin.

Kilde: DEBIO og SSB.

Figur 1.5.a. Andel økologiske husdyr i prosent, 2013 - 2022



Antall økologiske dyr er per 1.1., mens konvensjonelle dyr er per 31.7.

Kilde: Debio og SSB.

Tabell 1.5.2. Økologiske husdyr i Norge, Sverige og Danmark i 2022

	Norge	Sverige	Danmark
Melkekyr	7 364	54 329	80 194
Ammekyr	4 441	74 748	9 638
Øvrige storfe	16 270	196 085	138 436
All sau	45 570	99 663	11 362
All geit	2 033	-	1 852
Avlspurker	365	3 081	14 697
Slaktegris	2 075	21 360	210 810
Verpehøns over 20 uker	308 948	1 131 800	1 195 606
Slaktekylling	112 590	145 338	2 291 420

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

Kilder:

DEBIO, Statistikk og kartlegging.

Jordbruksverket, Økologisk djuhålning 2022.

Miljø- og Fødevarerministeriet NaturErhvervstyrelsen, Statistikk over økologiske jordbruksbedrifter 2022.

Kapittel 1.6. Husdyr i verden

Tabell 1.6.1. De 10 største produsentlandene av henholdsvis storfe-, svin-, sau-, kylling- og geitkjøtt (i tonn) i 2021 + Danmark, Finland, Island, Norge, Sverige og totalproduksjon

Storfe	Gris	Sau	Kylling	Geit
USA 12 733 643	Kina 53 907 071	Kina 2 621 800	USA 20 652 971	Kina 2 608 068
Brasil 9 750 000	USA 12 559 966	Australia 656 750	Kina 15 420 668	India 547 915
Kina 6 989 944	Spania 5 180 060	New Zealand 454 198	Brasil 14 636 478	Pakistan 518 000
India 4 195 000	Tyskland 4 971 150	Tyrkia 385 933	Russland 4 617 338	Nigeria 257 519
Argentina 2 981 690	Brasil 4 365 000	Algerie 342 295	Indonesia 3 844 346	Bangladesh 229 580
Mexico 2 130 592	Russland 4 304 053	India 276 379	India 3 670 156	Etiopia 154 233
Australia 1 932 598	Vietnam 2 590 000	Sudan 267 866	Mexico 3 668 552	Chad 139 815
Russland 1 673 546	Canada 2 404 595	Storbritannia 267 000	Japan 2 435 965	Sudan 119 217
Tyrkia 1 460 719	Frankrike 2 203 830	Pakistan 247 000	Argentina 2 294 101	Mongolia 96 535
Frankrike 1 424 320	Polen 1 985 810	Iran 238 135	Tyrkia 2 245 770	Tyrkia 94 555
Sverige 137 370	Danmark 1 723 730	Norge 24 369	Sverige 179 690	Norge 349
Danmark 123 430	Sverige 253 810	Island 9 388	Danmark 163 100	Sverige 10
Norge 87 736	Finland 176 080	Sverige 5 180	Finland 138 600	Danmark 0
Finland 86 250	Norge 134 172	Finland 1 320	Norge 106 043	Finland 0
Island 4 965	Island 6 580	Danmark 1 300	Island 8 997	Island -
Totalt 72 446 079	Totalt 120 372 127	Totalt 9 959 867	Totalt 121 532 961	Totalt 6 397 747

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

Storfe og gris er inkludert bein.

Kilde: FAOSTAT.

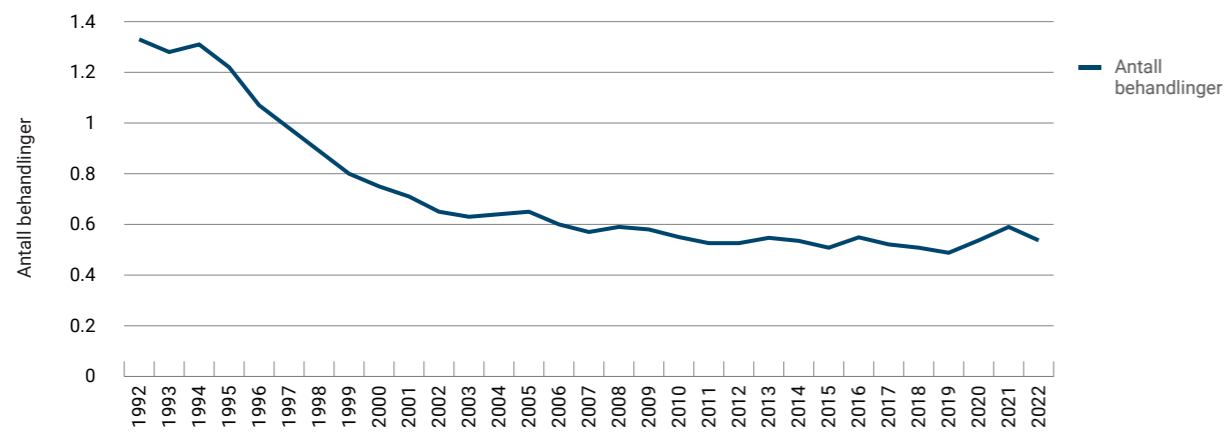
02 – Dyrehelse

Den norske dyrehelse er fortsatt stabilt god, noe utviklingen i 2022 i all hovedsak bekrefter. Men 2022 viser også at alvorlige smittsomme husdyrsykdommer forekommer oftere enn før med utbrudd både av fugleinfluensa, Newcastle-syke og storfetuberkulose. Antibiotikaforbruket er synkende og forekomsten av resistente bakterier i norsk husdyrproduksjon er stabilt på et svært lavt nivå.

Kapittel 2.1. Storfe

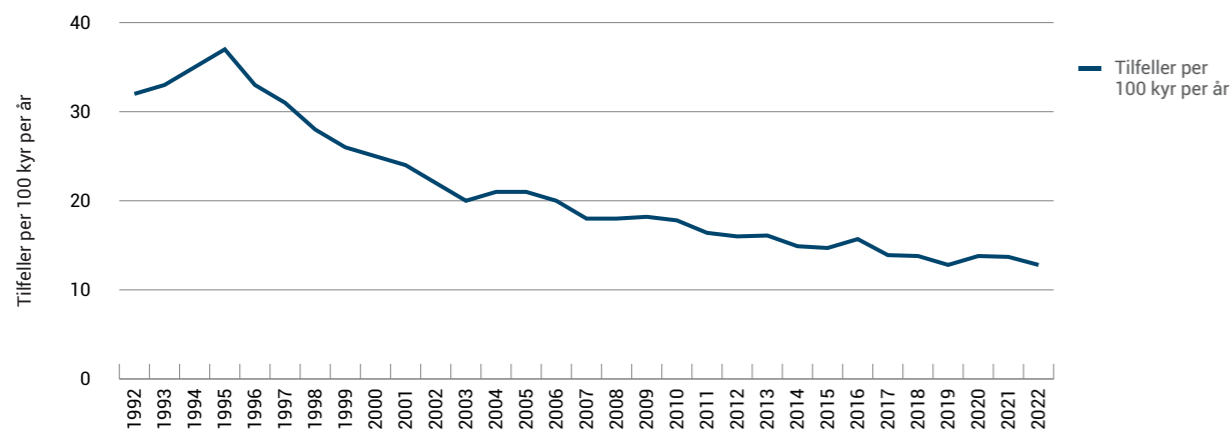
Melkekyr er den dyregruppa det er mest helhetlig innrapportering av helsedata fra og har vært det over lang tid. Norske melkekyr har over år blitt stadig friskere og den totale forekomsten av produksjonssykdommer er mer enn halvert de siste 20 åra. Mastitt, som er den vanligste produksjonssykdommen, har stått for den vesentligste reduksjonen, men også reduksjonen i stoffskiftesykdommen ketose, som en periode var svært vanlig, er en viktig faktor. I Rogaland har det i perioden 2017-2022 vært totalt 47 tilfeller av ringorm, med en topp i 2019 og 2020. Aktiv innsats fra næringen og forvaltning gjennom RingiROG ser ut til å ha snudd utviklingen med totalt 4 nye tilfeller i Rogaland i 2022. I desember 2022 ble storfetuberkulose påvist i en melkebesetning etter mistanke på slakteri. Smitte ble også påvist hos en melkebesetning som hadde kjøpt dyr derfra. Det er første gang siden 80-tallet at smitten er påvist hos norske storfe. Smittsomme sykdommer som krever offentlig bekjempelse, er ellers svært lite utbredt i den norske storfepopulasjonen.

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



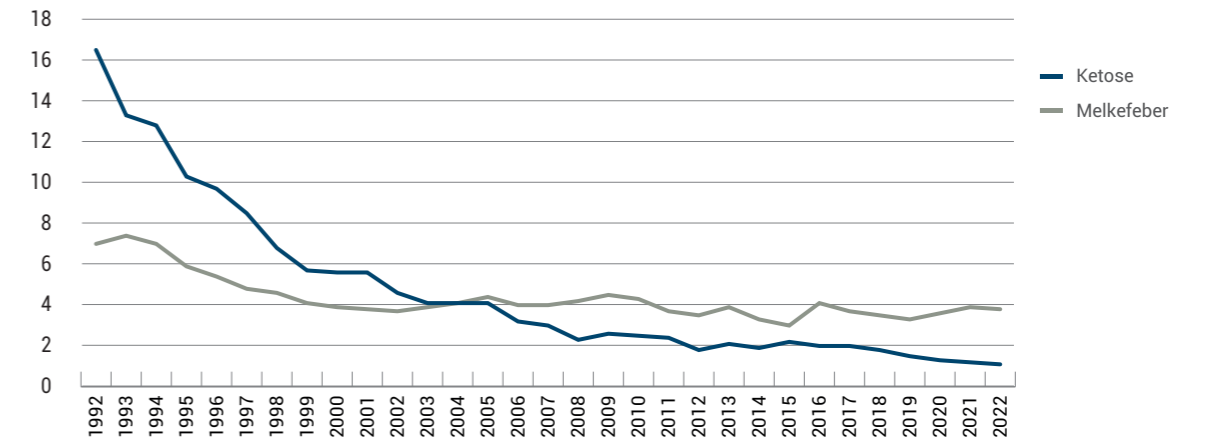
Kilde: TINE Rådgiving og Medlem, Statistikkksamling fra Ku- og Geitekontrollen 2022.

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



Kilde: TINE Rådgiving og Medlem, Statistikkksamling fra Ku- og Geitekontrollen 2022.

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



Kilde: TINE Rådgiving og Medlem, Statistikkksamling fra Ku- og Geitekontrollen 2022.

Tabell 2.1.1. Dødelighet kyr, prosent

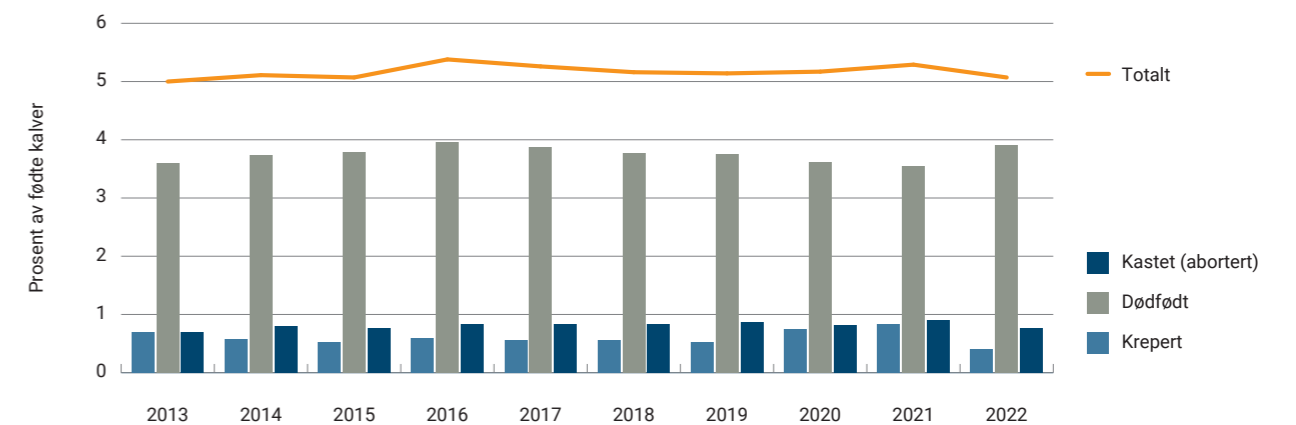
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Kyr mistet eller døde på bås, inkl. nødslakt og avliva. Andelen av de som er utrangert.	7,6	7,6	7,6	7,1	7,3	7,4	7,0	7,9	8,5	8,1

Kilde: TINE Rådgiving og Medlem.

Definisjoner:

Utrangert: Dyr som blir slaktet av en annen årsak enn at det primært skulle til slakt, f.eks. alder, sykdom, skade, ledd i bruksopplegg.

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



Kilde: TINE Rådgiving og Medlem.

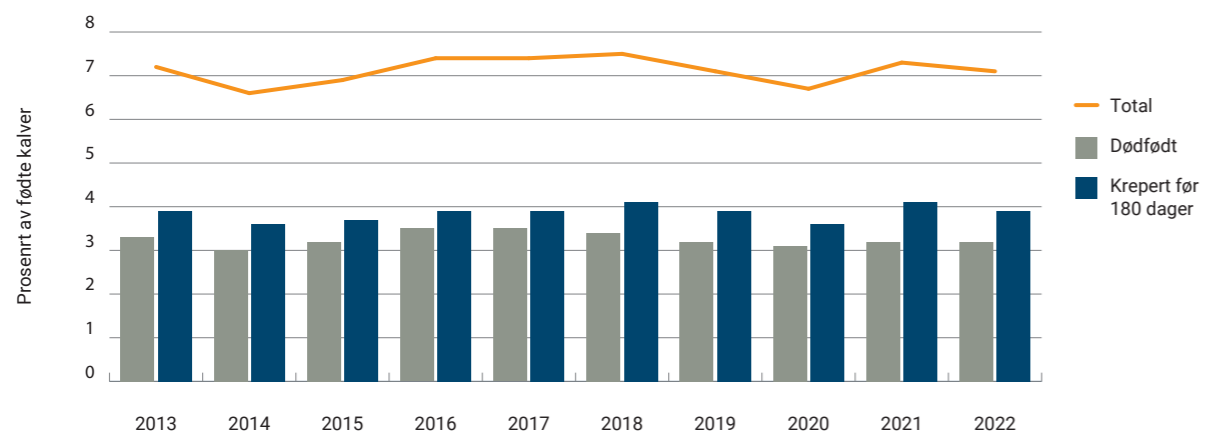
Definisjoner:

Kastet: Ku kalvet mer enn 20 dager før termin og kalven var dødfødt.

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

Kreper: Kalv født levende, men dør 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



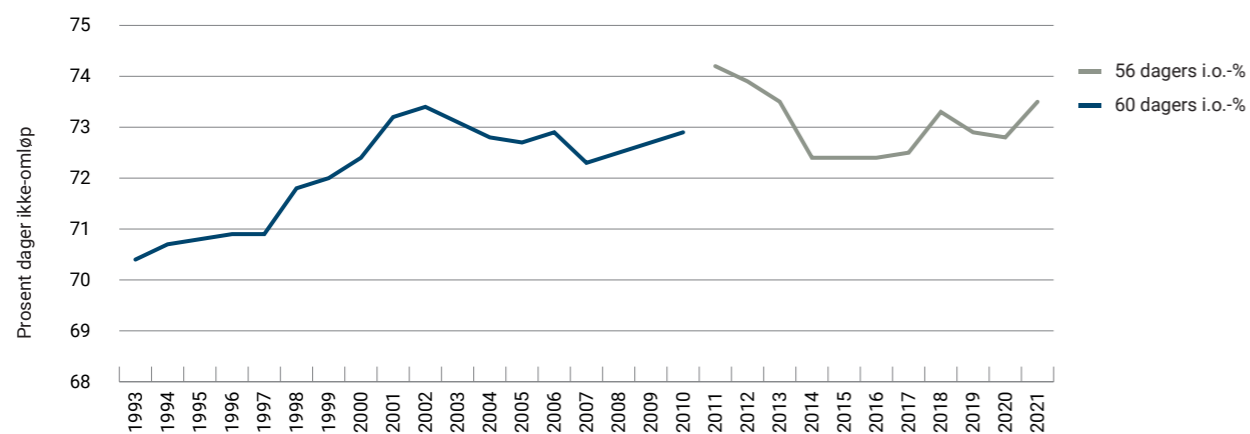
Kilde: Animalia, Storfekjøttkontrollen Årsmelding 2022.

Definisjoner:

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

Kreper før 180 dager: Sum av kreper (døde før merking) og selvdøde, mistet eller nødslaktet før 180 dager. Merk forskjell i definisjon i forhold til figur 2.1.d., Kukontrollen (TINE).

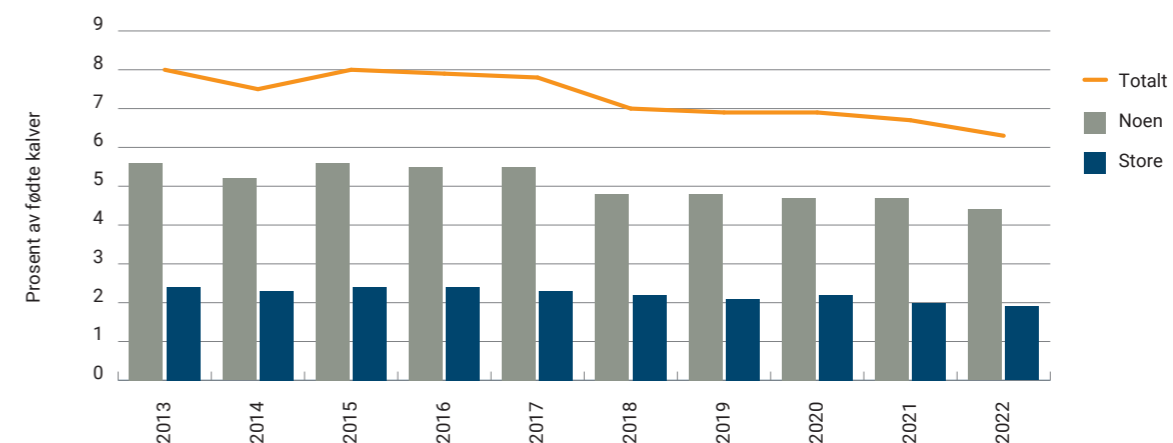
Figur 2.1.f. Fruktbarhet, NRF, Norge



Tidligere opererte Geno med ikke-omløpsprosent (i.o.-%) 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



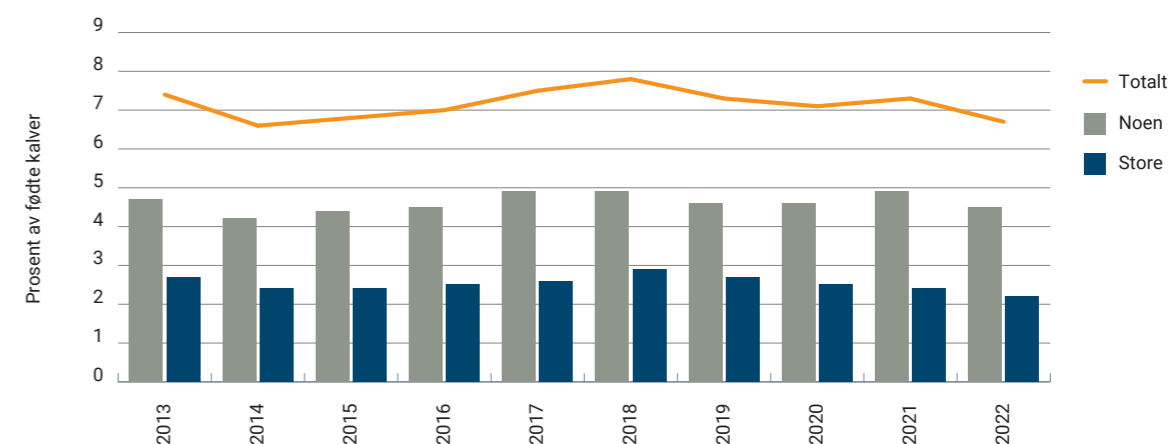
Kilde: TINE Rådgivning og Medlem.

Definisjoner:

Noen: Hjelp som sannsynligvis øker kalvens sjanse for å overleve og være livskraftig (kua trenger fødselshjelp, men det skyldes enkel feilstilling hos kalv eller litt stor kalv).

Store: Vanskelig fødsel og hjelp er helt påkrevd. Veterinær må tilkalles eller jekk må brukes (kua trenger fødselshjelp på grunn av feilstilling eller veldig stor kalv).

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



Kilde: Animalia, Storfekjøttkontrollen Årsmelding 2022.

Tabell 2.1.2. Antall diagnostiserte storfebesetninger med smittsomme husdyrsykdommer kategori 1 og 2 i henhold til dyrehelseregelverket

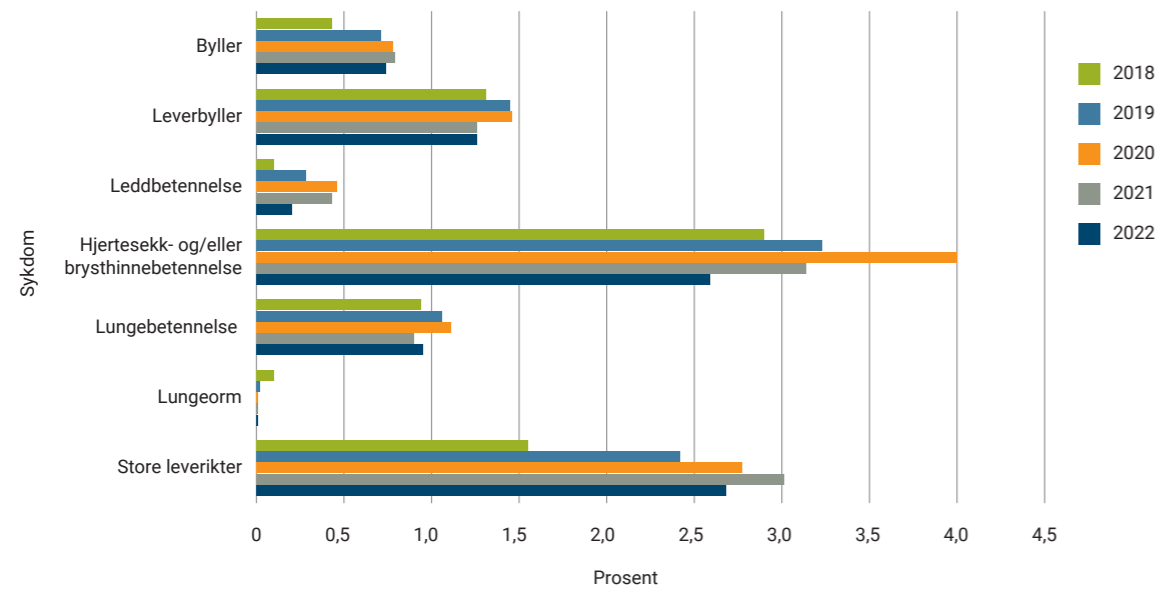
Sykdomskategori	Sykdom	Nye tilfeller 2022	Aktive restriksjoner per 31.12.2022
2	Ringorm	4	8
2	LA-MRSA	1	1
2	Salmonella	2	2
2	Storfetuberkulose	2	12

"Nye tilfeller" er tilfeller diagnostisert med sykdommen gjeldende år. «Aktive restriksjoner» er både tilfeller med sykdommen som fortsatt er restriksjonsbelagt ved årets utgang, og kontaktbesetninger.

Kilde: "Nye tilfeller" fra Veterinærinstituttet, Dyrehelserapporten, og "Aktive restriksjoner" fra Mattilsynet, MATS.

Utvidet sykdomsregistrering gjøres av Mattilsynet i forbindelse med kjøttkontroll og omfatter et sett definerte diagnoser for hver dyreart. Dette er en oppfølging som Mattilsynet gjør for å ha en overvåking av helsetilstand og dyrevelferd både på besetningsnivå og i populasjonen som helhet.

Figur 2.1.i. Utvidet sykdomsregistrering (USR) storfe 2018 - 2022



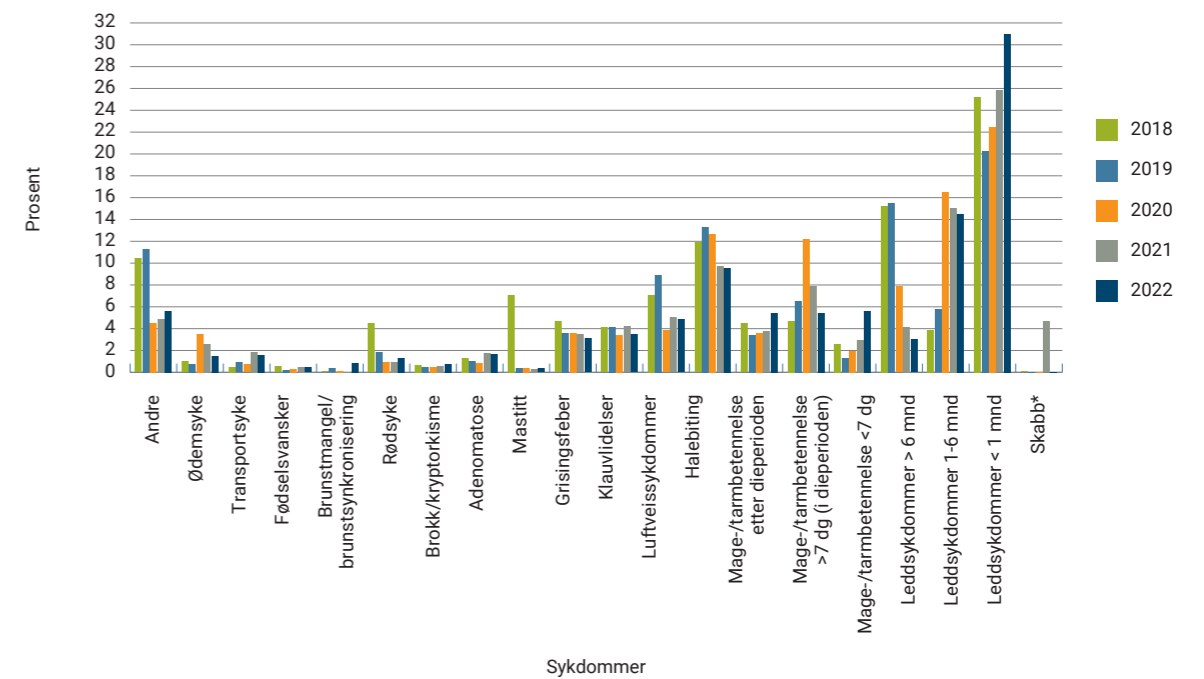
Kilde: Animalia.

Kapittel 2.2. Gris

Innrappoteringsen av helseopplysninger hos gris skjer gjennom Dyrehelseportalen. 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. I Ingris registreres produksjonsresultater og et viktig utviklingstrekk de siste åra er bedre spedgrishelse. Andel dødfødte og andel døde fram til avvenning fortsetter å gå ned. Smittsomme sykdommer som krever offentlig bekjempelse er svært lite utbredt i svinepopulasjonen. 2022 var det tredje året på rad uten påvisning av MRSA i svinebesetninger.

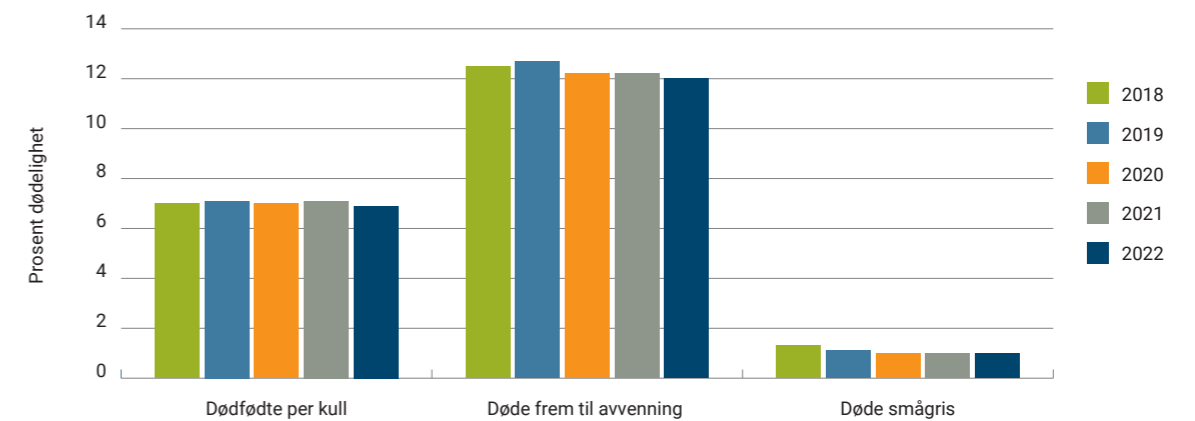
Villsvinets inntog fra Sverige skaper bekymring for den norske svinehelsen. I jaktseasonen 2021-2022 (1. april 2021 – 31. mars 2022) ble det felt 365 villsvin. Dette er en nedgang på ca. 21 % fra sesongen 2020/2021. Gjennom myndighetenes overvåkingsprogram for villsvin ble det påvist 13 tilfeller av *Salmonella* blant 287 testede villsvin. Afrikansk svinepest er på fremmarsj i Europa, og risikoen for spredning til norske villsvin er en stor bekymring i svinenæringen.

Figur 2.2.a. Prosentvis fordeling av et utvalg registrerte innrapporterte sykdomstilfeller på gris 2018-2022



* Sanering i en purkering i 2021 som omfattet mange griser.
Kilde: Animalia.

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



Tallene er basert på 81 997 kull.
Kilde: Animalia og Norsvin, Ingris Årsstatistikk 2022.

Definisjoner:

Dødfødte per kull: Fødes døde eller dør 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.

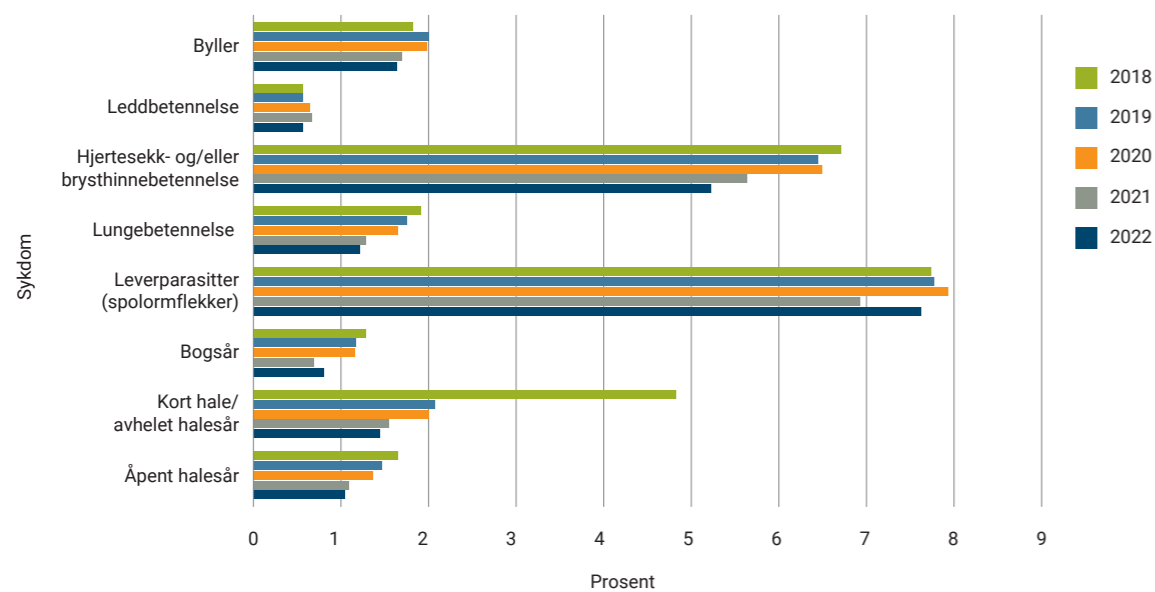
Tabell 2.2.1. Antall diagnostiserte svinebesetninger med smittsomme husdyrsykdommer kategori 1 og 2 i henhold til dyrehelseregelverket

Sykdomskategori	Sykdom	Nye tilfeller 2022	Aktive restriksjoner pr. 31.12.2022
2	Salmonella	3	1
2	LA-MRSA	0	2
2	PRCV* (porcint respiratorisk coronavirus)	218	0

* Antall besetninger som er positive for antistoffer. Ved påvisning av PRCV ilegges det ikke restriksjoner. "Nye tilfeller" er tilfeller diagnostisert med sykdommen gjeldende år. «Aktive restriksjoner» er både tilfeller med sykdommen som fortsatt er restriksjonsbelagt ved årets utgang, og kontaktbesetninger.
Kilde: "Nye tilfeller" fra Veterinærinstituttet, Dyrehelse rapporten, og "Aktive restriksjoner" fra Mattilsynet, MATS.

Utvidet sykdomsregistrering gjøres av Mattilsynet i forbindelse med kjøttkontroll og omfatter et sett definerte diagnoser for hver dyreart. Dette er en oppfølging som Mattilsynet gjør for å ha en overvåking av helsetilstand og dyrevelferd både på besetningsnivå og i populasjonen som helhet. Diagnosen bogsår er bare aktuell for purker, de øvrige svinediagnosene er primært relevante for slaktegriser.

Figur 2.2.c. Utvidet sykdomsregistrering (USR) gris 2018 - 2022

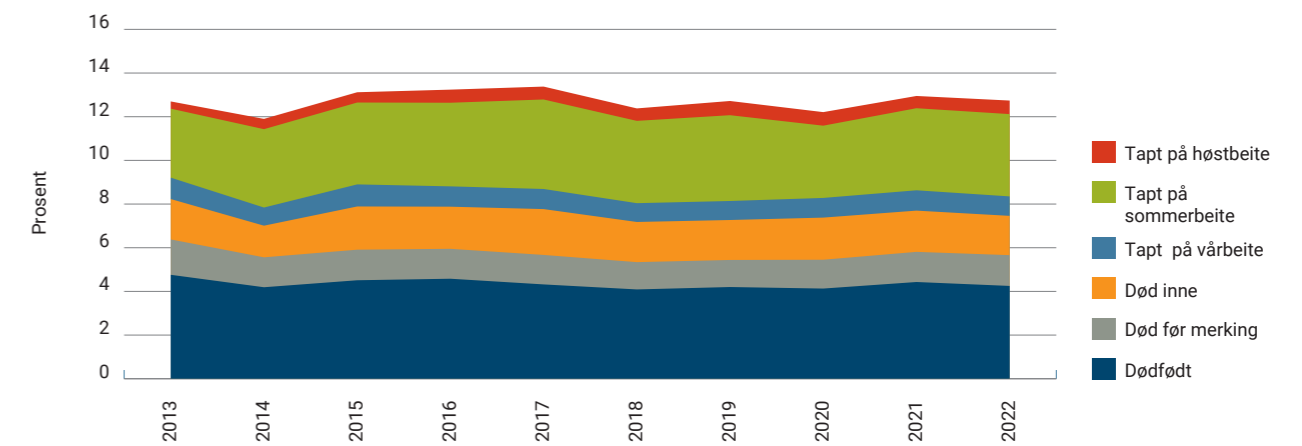


Kilde: Animalia.

Kapittel 2.3. Småfe

Forekomsten av smittsomme sykdommer som krever offentlig bekjempelse er svært lav også i sauepopulasjonen. I 2022 ble det for tredje år på rad ikke påvist noen tilfeller av ondarta fotrâte hos sau. Sykdommen ble påvist i 2008 etter at Norge hadde vært fri for sykdommen siden 1948. Fortsatt overvåking på slakteri og årvåkenhet i felt er viktig for å nå målet med å utrydde ondarta fotrâte. Etter at mædi ble påvist i 2019 iverksatte Mattilsynet utredning av kontakter og oppretting av en mædisone. Omfattende kartlegging pågår, uten at det ble påvist nye tilfeller i 2022. Saueskabbmidd ble i 2022 påvist i 6 geitebesetninger, i all hovedsak uten kliniske tegn til sykdom. Saueskabb er imidlertid en svært alvorlig sykdom hos sau, men det er usikkert om saueskabbmidd funnet hos geit kan gi alvorlig sykdom hos sau. For helsedata på sau, se kapittel 2.5. om innrapportering fra Dyrehelseportalen.

Figur 2.3.a. Lammetap i prosent av antall fødte lam



Tapsprosenten er beregnet ut fra antall fødte lam.
Kilde: Animalia, Sauekontrollen Årsmelding 2022.

Tabell 2.3.1. Antall diagnostiserte småfebesetninger som følge av smittsomme husdyrsykdommer kategori 1 og 2 i henhold til dyrehelseregelverket

Sykdomskategori	Sykdom	Nye tilfeller i 2022	Aktive restriksjoner pr. 31.12.2022
2	Saueskabb	0	11**
2	Skrapesyke, Nor98	16	2***
2	Salmonella spp.*	2	0
2	CAE	0	44****
2	Paratuberkulose	0	5
2	Mædi	0	11

"Nye tilfeller" er tilfeller diagnostisert med sykdommen gjeldende år. «Aktive restriksjoner» er både tilfeller med sykdommen som fortsatt er restriksjonsbelagt ved årets utgang, og kontaktbesetninger.

*Salmonella diarizonae. Det ilegges ikke restriksjoner dersom det ikke er kliniske tegn hos sau.

**Det er ingen påvisninger av saueskabb på sau i 2022, men P. ovis ble påvist på geit i 6 geitehold. Restriksjoner på geit (inkl. mistanker og noen fra 2021.) Saueskabb er liste 2 sykdom hos sau, men liste 3 hos geit.

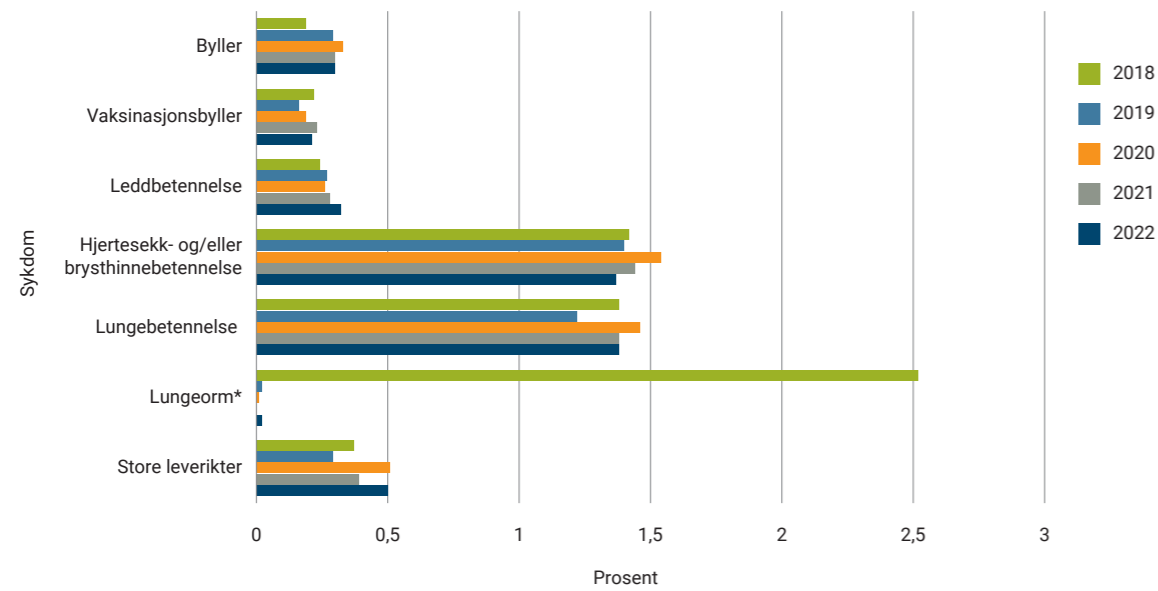
***Disse skal oppheves, Mattilsynet ilegges ikke restriksjoner på Nor98 mer.

****33 geitehold, 11 sauehold, 39 unike virksomheter, da 5 virksomheter har både geit og sau. Restriksjoner gjelder både påvisninger og mistanker.

Kilde: "Nye tilfeller" fra Veterinærinstituttet, Dyrehelse rapporten, og "Aktive restriksjoner" fra Mattilsynet, MATS.

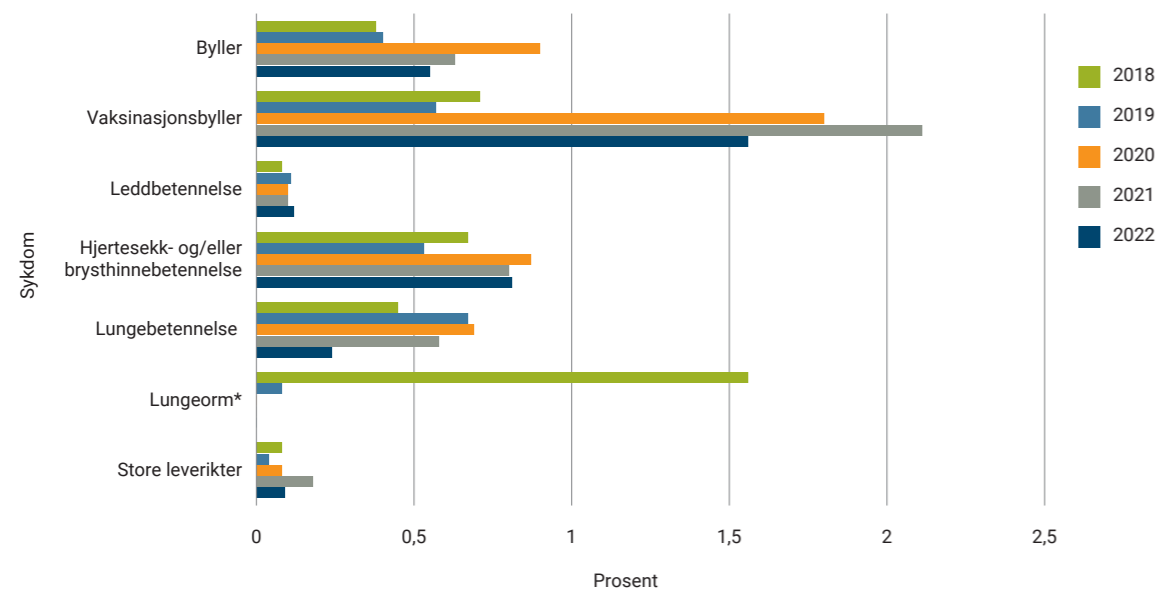
Utvidet sykdomsregistrering gjøres av Mattilsynet i forbindelse med kjøttkontroll og omfatter et sett definerte diagnoser for hver dyreart. Dette er en oppfølging som Mattilsynet gjør for å ha en overvåkning av helsetilstand og dyrevelferd både på besetningsnivå og i populasjonen som helhet.

Figur 2.3.b. Utvidet sykdomsregistrering (USR) sau og lam 2018 - 2022



* Mattilsynet avsluttet registrering av lungeorm hos småfe fra 1.1.2019 (tilfeller i årene etter er feilregistreringer).
Kilde: Animalia.

Figur 2.3.c. Utvidet sykdomsregistrering (USR) geit og kje 2018 - 2022



* Mattilsynet avsluttet registrering av lungeorm hos småfe fra 1.1.2019 (tilfeller i årene etter er feilregistreringer).
Kilde: Animalia.

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. I november 2021 ble det imidlertid for første gang påvist høypatogen fugleinfluenza i to kommersielle flokker med verpehøns i Rogaland. I 2022 ble fugleinfluenza påvist i en rugeeggbesetning og en verpehønsbesetning i Rogaland. For første gang siden 1996 ble Newcastle-syke påvist i en verpehønsbesetning i Rogaland. Begge virusjukdommene ble også påvist blant villfugl. Registreringen her viser ellers at helsesituasjonen er stabilt god i den norske fjørfepopulasjonen, og svært god sammenlignet med andre land. Forekomsten av smittsomme sykdommer som krever offentlig bekjempelse er fortsatt 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 grunnet sykdom *	
	Slaktekylling	Kalkun	Verpehøns miljønnredning	Verpehøns frittgående	Slaktekylling	Kalkun		
2018	2,89	5,40	1,83	2,54	3,97	4,49	1,52	2,96
2019	2,64	4,15	1,64	1,96	3,44	4,44	1,15	2,56
2020	2,46**	4,62	N/A***	N/A***	3,74	4,54	1,21**	2,58
2021	2,64**	5,24	N/A***	N/A***	3,25	3,93	1,43**	2,70
2022	2,71**	6,01	N/A***	N/A***	3,86	4,27	1,56**	2,61

*Kassasjon er aritmetisk middel høner og haner.

** Gjennomsnitt fra alle aktører og alle kull (ikke kun normalkull fra Nortura som tidligere år.)

*** Mangelfullt datagrunnlag grunnet få flokker igjen i miljønnredning.

*Kilde: Norturas eggkontroll, Nortura fjørfekjøttkontroll og KLF Effektivitetskontrollen.

Tabell 2.4.2. Antall diagnostiserte fjørfebesetninger med smittsomme husdyrsykdommer kategori 1 og 2 i henhold til dyrehelseregelverket

Sykdomskategori	Sykdom	Nye tilfeller 2022	Aktive restriksjoner per 31.12.2022
2	Infeksiøs laryngotrakeitt (ILT)	1	1
1	Aviær influensa (fugleinfluenza)	2	3*
1	Newcastlesyke (Aviært paramyxovirus)	1	1
2	<i>Salmonella spp.</i>	0	1
2	Infeksiøs bronkitt (IB)	1	11**
2	Mycoplasmoser	1	5**

"Nye tilfeller" er tilfeller diagnostisert med sykdommen gjeldende år. «Aktive restriksjoner» er både tilfeller med sykdommen som fortsatt er restriksjonsbelagt ved årets utgang, og kontaktbesetninger.

* 2 er relle, den 3 skulle vært opphevet.

** Hobbyhold. 3 av 5 Mycoplasmoser er også båndlagt for IB.

Kilde: "Nye tilfeller" fra Veterinærinstituttet, Dyreheserapporten, og "Aktive restriksjoner" fra Mattilsynet, MATS.

Kapittel 2.5. Helsedata rapportert gjennom Dyrehelseportalen

Dyrehelseportalen er husdyrnæringsas 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 medisintilstand og samtidig sikre at de samme opplysningene kommer til produsent, aktuell husdyrkontroll og til slakteriene som matkjedeinformasjon.

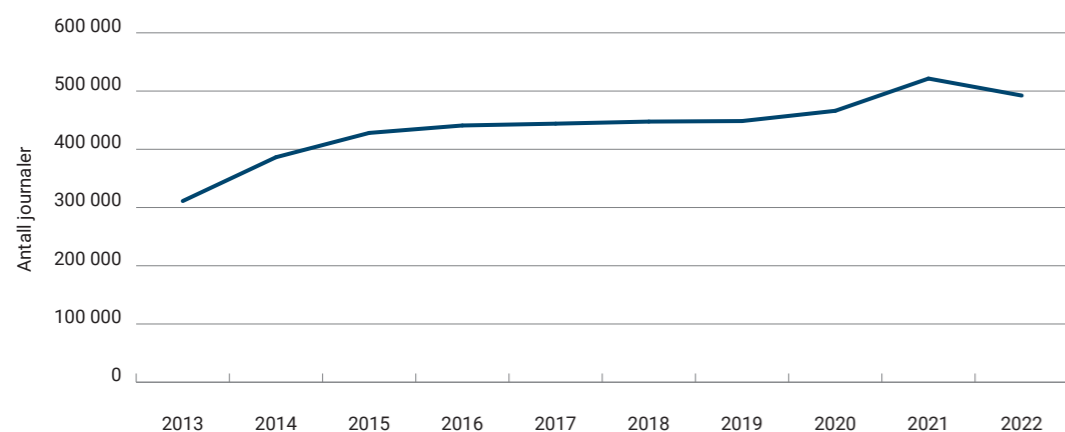
Tabell 2.5.1. Oversikt over samlet rapportering gjennom Dyrehelseportalen i 2022

Rapporterte besøk totalt	Rapporterende veterinærer	Rapporterte behandlete dyr eller flokker*						Totalt
		Storfe	Svin	Sau	Geit	Hest	Andre	
240 340	999	357 478	39 936	49 079	4 911	39 805	1 069	492 278

* I tabellene videre er alt regnet om til individer.

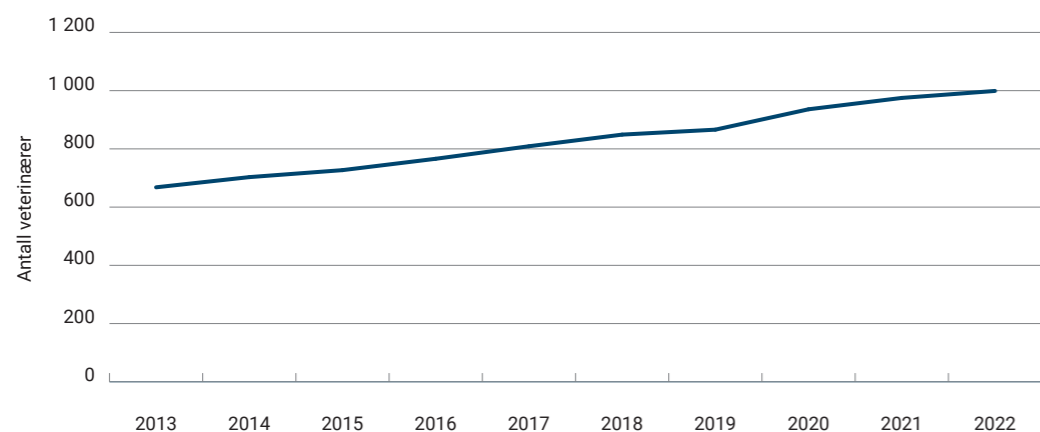
Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.

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 diagnosene/behandlingene hos storfe i 2022

Rang	Kode	Diagnose	Antall
1	303	Mastitt, klinisk, alvorlig og moderat	25 762
2	386	Melkefeber	12 536
3	251	Luftveissykdommer - uspesifikke	10 995
4	332	Brunstsynkronisering	6 896
5	304	Mastitt, klinisk, mild	6 701
6	340	Stille brunst	6 671
7	370	Halthet	5 437
8	310	Behandling ved avsining	4 253
9	323	Fødselsvansker	3 738
10	265	Mage-/tarmbetennelse - unntatt 263 og 264	3 709

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.

Tabell 2.5.3. De 10 mest rapporterte forebyggende behandlingene hos storfe i 2022

Rang	Kode	Forebyggende behandling	Antall
1	780	Avhorning	132 069
2	890	Rådgivning og forebyggende helsearbeid generelt	71 067
3	766	Forebyggende behandling flercellede parasitter	31 422
4	888	Forebyggende behandling vitamin- eller mineralmangel	9 036
5	605	Forebyggende behandling ringorm, <i>Tricophyton verrocosum</i>	7 488
6	746	Forebyggende behandling smittsomme luftveisinfeksjoner	6 897
7	743	Forebyggende behandling miltbrannsemfysem	5 975
8	751	Forebyggende behandling luftveissykdommer uspesifikke	4 137
9	765	Forebyggende mage-/tarmbetennelse	1 040
10	745	Forebyggende smittsom diare, f.eks. coronavirus	959

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.

Tabell 2.5.4. De 10 mest rapporterte diagnosene/behandlingene hos svin i 2022

Rang	Kode	Diagnose	Antall
1	335	Kastrering/sterilisering	622 347
2	362	Leddsykdommer, alder < 1 mnd	34 053
3	343	Kastrering/vaksinasjon	32 632
4	251	Luftveissykdommer - uspesifikke	32 412
5	363	Leddsykdommer, alder 1-6 mnd	17 567
6	383	Halebiting	10 641
7	265	Mage-/tarmbetennelse - unntatt 263 og 264	8 334
8	282	Klauvsykdom - andre enn 281 - Forfangenhet, 143 Smittsom klauvsyke - ondartet fotråte hos sau og 050-053 og 369-378	4 528
9	226	Svinedysenteri	4 506
10	263	Mage-/tarmbetennelse, alder <=7 dager	4 340

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen

Tabell 2.5.5. De 10 mest rapporterte forebyggende behandlingene hos svin i 2022

Rang	Kode	Forebyggende behandling	Antall
1	890	Rådgivning og forebyggende helsearbeid generelt	135 177
2	705/223	Vaksinasjon mot PCV2-virus	112 075
3	763/764	Vaksinasjon mot koli	107 698
4	772	Vaksinasjon mot parvovirus og rødsyke	90 553
5	732	Forebyggende ødemsyke	60 230
6	751	Forebyggende luftveissykdommer	35 574
7	722	Forebyggende transportsyke, vaksinasjon mot Glässer	30 347
8	720	Vaksinasjon mot rødsyke	29 910
9	727	Forebyggende tarmadenomatose	27 347
10	717	Vaksinasjon mot parvovirus	21 966

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen

Tabell 2.5.6. De 10 mest rapporterte diagnosene/behandlingene hos sau i 2022			
Rang	Kode	Diagnose	Antall
1	303	Mastitt, klinisk, alvorlig og moderat (tidl. akutt)	6 195
2	333	Bør-, skjede- og egglederbetennelse	5 525
3	323	Fødselsvansker	3 693
4	362	Leddsykdommer, alder < 1 mnd	3 671
5	386	Melkefeber/eklamsi	2 870
6	251	Luftveissykdommer - uspesifikke	2 095
7	211	Listeriose	2 053
8	388	Vitamin- eller mineralmangel	1 313
9	263	Mage-/tarmbetennelse, alder <=7 dager	1 297
10	266	Sykdommer forårsaket av flercellede parasitter - unntatt 277 Leverikter	1 171

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen

Tabell 2.5.7. De 10 mest rapporterte forebyggende behandlingene hos sau i 2022			
Rang	Kode	Forebyggende behandling	Antall
1	774	Vaksinasjon mot pasteurella- og klostrideinfeksjoner	397 181
2	710	Vaksinasjon mot klostrideinfeksjoner	310 853
3	888	Forebyggende vitamin- eller mineralmangel	21 709
4	718	Forebyggende pasteurellose	12 269
5	763	Forebyggende mage/tarminfeksjon < 7 dager, colivaksinasjon	8 333
6	766	Forebyggende behandling flercellede parasitter	6 027
7	890	Rådgivning og forebyggende helsearbeid generelt	5 383
8	714	Forebyggende munnskurv hos småfe	4 496
9	862	Forebyggende leddsykdom < 1 måned	3 731
10	803	Forebyggende mastitt alvorlig klinisk	2 312

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen

Tabell 2.5.8. De 10 mest rapporterte diagnosene/behandlingene hos geit i 2022			
Rang	Kode	Diagnose	Antall
1	335	Kastrering	2 388
2	303	Mastitt, klinisk, alvorlig og moderat	263
3	329	Andre obstetriske sykdommer	132
4	333	Bør-, skjede- og egglederbetennelse	131
5	285	Skabb	95
6	323	Fødselsvansker	94
7	251	Luftveissykdommer - uspesifikke	92
8	211	Listeriose	88
9	280	Avhorning etter skade	76
10	265	Mage-/tarmbetennelse - unntatt 263 og 264	61

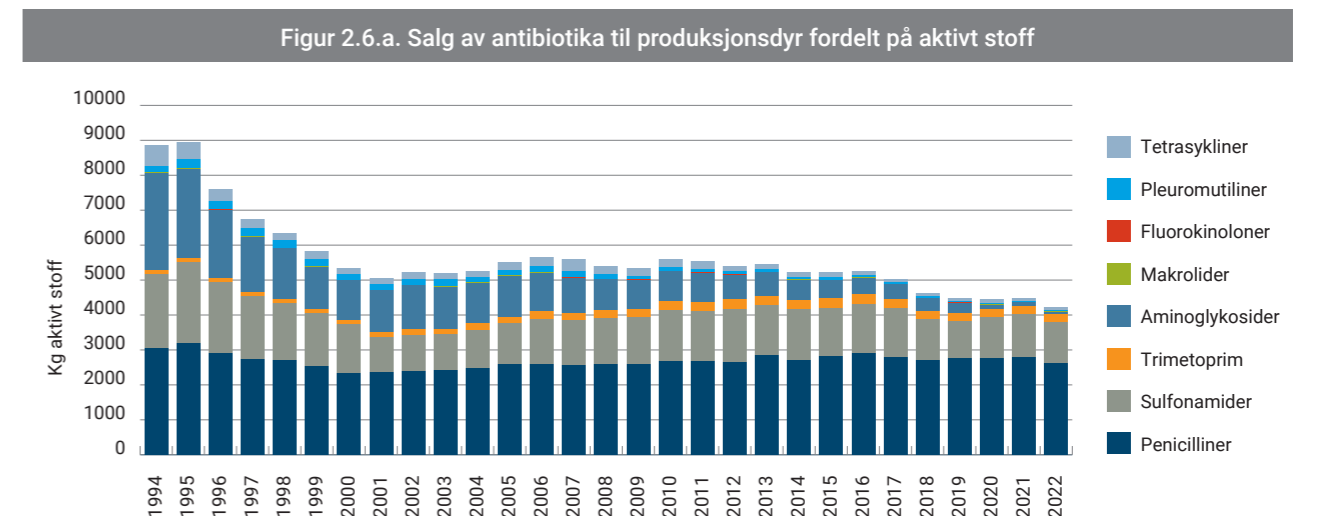
Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen

Tabell 2.5.9. De 10 mest rapporterte forebyggende behandlingene hos geit i 2022			
Rang	Kode	Forebyggende behandling	Antall
1	710	Vaksinasjon mot klostrideinfeksjoner	35 058
2	780	Avhorning	7 340
3	774	Vaksinasjon mot pasteurella-/klostrideinfeksjoner	5 456
4	890	Rådgivning og forebyggende helsearbeid generelt	769
5	766	Forebyggende flercellede parasitter	401
6	785	Forebyggende skabb	165
7	803	Forebyggende mastitt, alvorlig klinisk	116
8	701	Forebyggende CAE	94
9	718	Forebyggende pasteurellose	89
10	804	Forebyggende mastitt, mild klinisk	46

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen

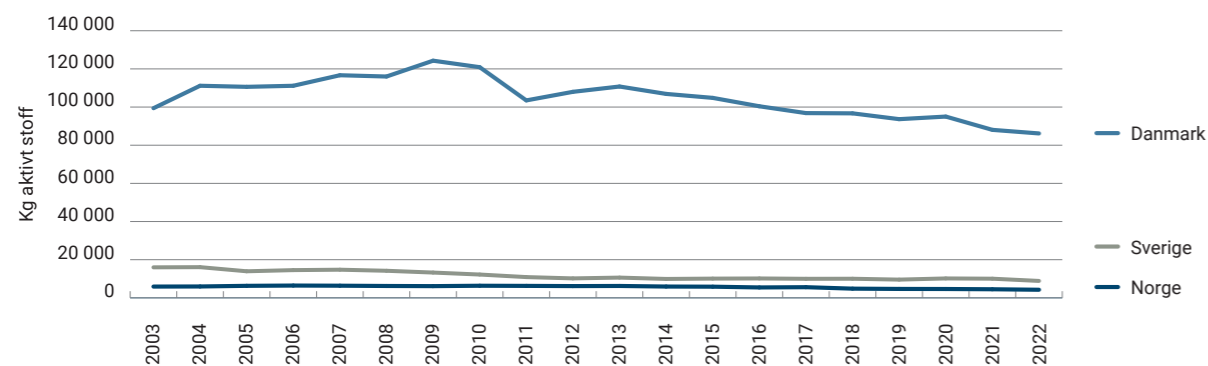
Kapittel 2.6. Antibiotikaforbruk i husdyrproduksjon

Antibiotikaforbruket i norsk husdyrproduksjon har vært stabilt for årene 2000 til 2013. I perioden 2013 til 2022 var det en reduksjon på over 25 %. Se figur 2.6.d. for forbruket når hest er tatt ut. Forbruket er på et svært lavt nivå sammenlignet med de fleste andre land og det brukes hovedsakelig penicilliner.



Salg i Norge av antibiotika i veterinærmedisinske produkter (kg aktivt stoff) hovedsakelig brukt terapeutisk til produksjonsdyr (midler til hest inkludert, mens midler til oppdrettsfisk er ikke inkludert). I tillegg ble det solgt små mengder amfenikoler i årene 2008-2022 (16-27 kg) og baquiloprim i årene 1994-2000 (0,2-1,8 kg). Kilde: NORM/NORM-VET 2022. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2023. 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. Tallene for forbruk i Sverige er justert siden forrige rapport for perioden fra 2013 og er preparater registrert til dyr unntatt fisk og selskapsdyr (tallene før 2005 er inkludert antibiotika til selskapsdyr). Tallene for forbruk i Danmark er justert siden forrige rapport for perioden fra 2015 og er preparater registrert til dyr inkl. fisk og selskapsdyr som utgjør ca. 3 % av totalforbruket.

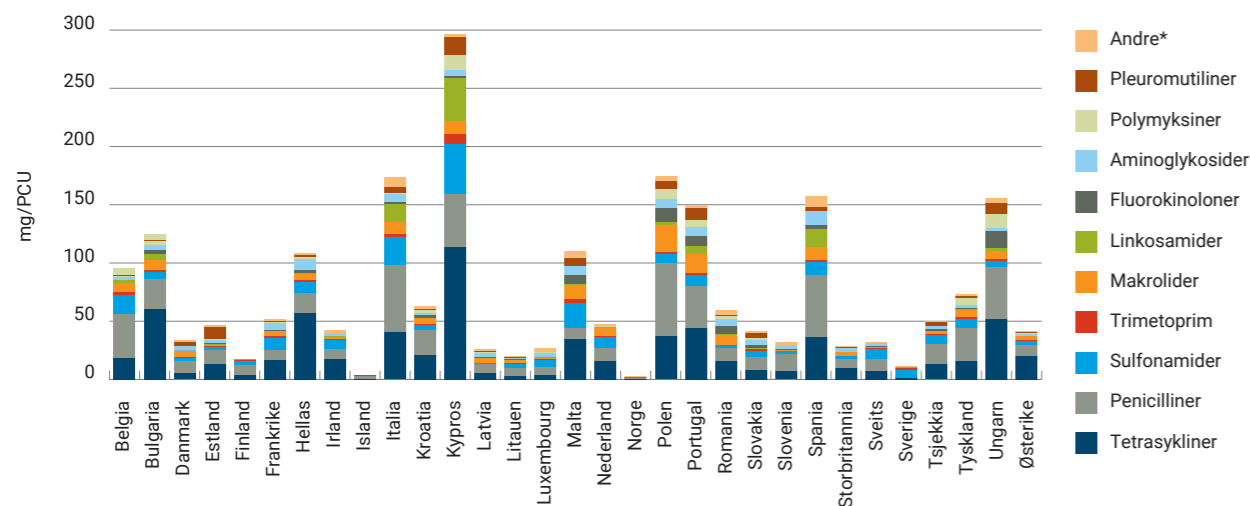
Kilder: DANMAP 2003-2014 og VetStat, Fødevarerstyrelsen 2015-2022.

Swedres-Svarm 2022, Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Sverige. Solna/Uppsala. ISSN2001-7901.

NORM/NORM-VET 2021. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2022. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

Figur 2.6.c. er hentet fra den siste "European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption (ESVAC)" rapporten som ble publisert i november 2021. Den viser salg av antibiotika til matproduserende dyr, inkludert hest, i 2020 angitt som PCU og fordelt på type antibiotika. PCU (Population Correction Unit) vil si mg aktiv substans per kg biomasse (estimert levende vekt). Forskjellen i forbruk mellom land skyldes ulik sykdomssituasjon, ulikt forbruksmønster og praksis, ulik resistenssituasjon og ulik sammensetning av husdyrpopulasjon. De fleste europeiske land har en nedgang i forbruket fra 2020 til 2021. Kypros har fortsatt høyest forbruk, men også størst nedgang med 25 % fra 2020 til 2021. Hellas er et av få land med en økning på 22 %. De nordiske landene ligger lavt. I figuren er fisk og hest inkludert både med biomasse og antibiotikaforbruk. Dersom fisk og hest trekkes fra, endres forbruket for Norge fra 2,5 til 6,0 mg/kg PCU i 2022 (kilde: NORM-VET 2022). Tilsvarende tall uten fisk og hest for årene 2013 til 2022 er vist i figur 2.6.d.

Figur 2.6.c. Salg av antibiotika til matproduserende dyr, inkludert hest, i 31 europeiske land i 2021

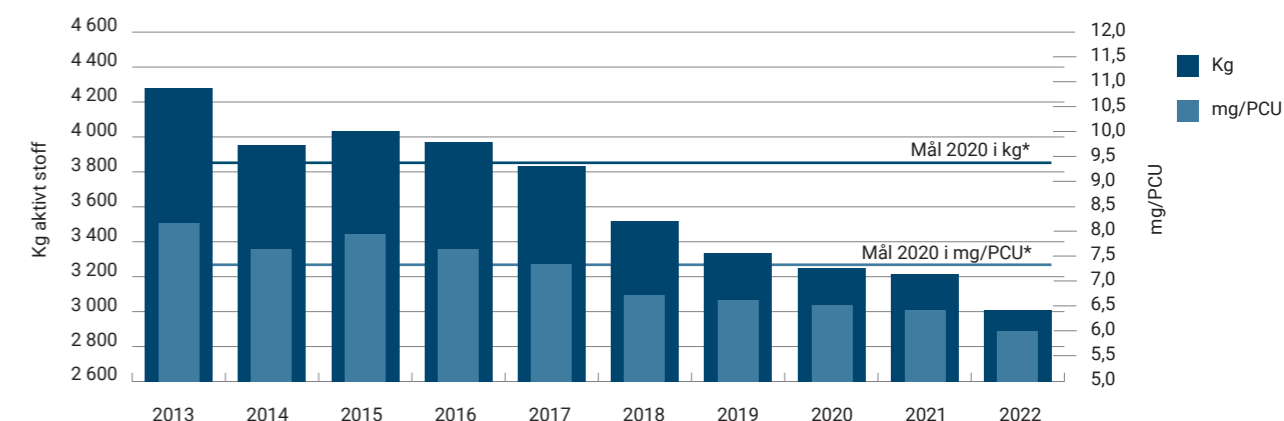


* Andre omfatter amfenikoler, cefalosporiner, andre kinoloner og andre antibiotikum (klassifisert som det i ATCvet systemet).

Kilde: European Medicines Agency, European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption, 2022. 'Sales of veterinary antimicrobial agents in 31 European countries in 2021'. (EMA/795956/2022).

Regjeringens nasjonale strategi mot resistens for perioden 2015-2020 hadde et mål om at forbruket til matproduserende dyr skulle reduseres med 10 % fra 2013 til 2020. Figuren viser både reduksjonen i absolutte tall (kg) og forbruk relatert til biomasse (mg/PCU). NORM-VET 2022 viser at nedgangen i antibiotikaforbruket i husdyrproduksjon har vært totalt 30 % fra 2013 til 2022 målt i kilo og 26 % målt i mg/PCU. Fra og med NORM-VET 2017 har det blitt innført et skille mellom matproduserende husdyr; storfe, svin, geit og fjørfe, og hest. I figur 2.6.d er bruken av pasta til hest tatt ut, i motsetning til figur 2.6.a.

Figur 2.6.d. Estimert salg av antibiotika til storfe, gris, sau, geit og fjørfe i Norge



* Utevede horisontale linjer viser nivå for målet om 10 % reduksjon fra 2013 til 2020 for henholdsvis kg aktivt stoff og mg/PCU. Målet ble nådd i 2017. Kilde: NORM/NORM-VET 2022. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2023. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

Forbruket av antibiotika er svært lavt i slaktekillingproduksjonen.

Utefasing av narasin som koksidiostatika i fôrtilsetning startet februar 2015 og ble avsluttet i juni 2016.

Tabell 2.6.1. Antibiotikaforbruk (VMPs)* i fjørfebesetninger, per produksjonsform

	Antall flokker behandlet									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Slaktekilling foreldretyr - oppal (0-18 uker)	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0
Slaktekilling foreldretyr - rugeegg (18-60 uker)	1	0	1	2	0	1	1**	1**	0	0
Slaktekilling	8	2	1	3	7	4	2	2	0	3
Antall flokker behandlet	10	4	3	5	7	5	3	3	0	3

* For det meste phenoxymethylpenicillin VPMs (veterinærmedisinske produkter), liten andel amoxicillin VPMs inntil 2017.

** Behandlet med oxytetracycline.

Kilde: NORM/NORM-VET 2022. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2023. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

Kapittel 2.7. Statens og næringens kontroll- og overvåkingsprogrammer for husdyrsykdommer

På 1990-tallet startet staten kontroll- og overvåkingsprogrammer 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 både basert på uttak av prøver i en tilstrekkelig andel tilfeldig utvalgte besetninger, og 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 overvåking av MRSA i svinepopulasjonen og enkelte år også andre dyregrupper.

Tabell 2.7.1. Resultater fra statens kontroll- og overvåkingsprogram for sykdommer hos storfe

Sykdom	Start	Omfang 2022	Resultater 2022	Tidligere resultater i og utenfor programmene
IBR/IPV	1992	16,3 % av melkebesetningene, 23,8 % av kjøttfebesetningene	Ingen påvisninger	1 positiv besetning i 1993
Brucella	2000	Ved aborter	Ingen påvisninger	Nye tilfeller er ikke påvist siden 1953
Bovin virusdiaré (BVD)	1992	16,3 % av melkebesetningene, 23,8 % 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	16,3 % av melkebesetningene, 23,8 % av kjøttfebesetningene	Ingen påvisninger	Nye tilfeller er ikke påvist etter 1997
Storfetuberkulose	2000	Overvåking ved slakt	1*	1 positiv besetning i 1984 og i 1986. Norge har hatt fristatus siden 1963
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	1 000 dyr i 205 besetninger	Ingen påvisninger	Totalt 11 besetninger i perioden 1996-2014. 1 tilfelle i 2015 hvor 290 dyr i 60 besetninger ble undersøkt
Blåtunge	2004	524 tankmelkprøver fra 503 besetninger	Ingen påvisninger	Påvist i 2008 og 2009, totalt 4 besetninger
<i>Salmonella spp.</i>		3 337 prøver fra lymfeknuter	2**	
Schmallenbergvirus		503 besetninger	306	Påvist i Norge siden 2012

* I 2022 ble det påvist storfetuberkulose i 2 besetninger. I den første besetningen påvist som følge av prøve fra slakteri, den andre besetningen ble oppdaget etter smittesporing.

** *Salmonella* Typhimurium ble påvist i en lymfeknuteprobe, men bakterien ble ikke funnet i oppfølgingsprøver fra besetningen. *Salmonella* diarizonae ble påvist som følge av prøve fra slakteri.

Kilde: Veterinærinstituttet, NOK-rapportene og Dyrehelserapporten 2022.

Tabell 2.7.2. Resultater fra statens og næringens kontroll- og overvåkingsprogram for sykdommer hos gris

Sykdom	Start	Omfang 2022	Resultater 2022	Tidligere resultater i og utenfor programmene
Aujesky's sykdom (AD)	1994	Alle avlsbesetninger samt et utvalg av kombinerte besetninger og slaktegrisbesetninger	Ingen påvisninger	Aldri påvist
Smittsom gastroenteritt (TGE)	1994	Alle avlsbesetninger samt et utvalg av kombinerte besetninger og slaktegrisbesetninger	Ingen påvisninger	Aldri påvist**
PRRS	1995	Alle avlsbesetninger samt et utvalg av kombinerte besetninger og slaktegrisbesetninger	Ingen påvisninger	Aldri påvist
Svineinfluensa	1997	Alle avlsbesetninger samt et utvalg av kombinerte besetninger og slaktegrisbesetninger	12 % positive prøver av ca. 3 800 testede (H1N1 pdm09). Ingen funn av influensatypene som gir sykdom hos gris	1998: 2 tilfeller i en besetning SI H3N2, 2005: 1 tilfelle av PRCV. H1N1 pdm09 andel seropositive besetninger, 2009: 4,4 %, 2010: 41 %, 2011: 48 %, 2012: 49 %, 2013: 46 %, 2014: 48 %, 2015: 49 %, 2016: 48 %, 2017: 41 %, 2018: 25 %, 2019: 28 %, 2020: 24 %, 2021: 20 %*
<i>Salmonella</i>	1995	67 besetninger	Påvist <i>S. Typhimurium</i> i 3 lymfeknuter. Bakterie funnet fra 1 ved oppfølging	1 besetning 2013, 3 besetninger 2014
<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i> *	2009	2 733 prøver fra 354 besetninger, inkl. alle avlsbesetninger og purkeringnav	Ingen påvisninger	Svinenæringen igangsatte nasjonalt bekjempelsesprogram mot smittsom grisehoste i 1994. Siste påvisning i 2008

* Næringsfinansiert.

**PRCV gir kryssimmunitet med TGE.

Kilde: Veterinærinstituttet, Dyrehelserapporten 2022.

Tabell 2.7.3. Resultater fra overvåking for MRSA i norske svinebesetninger

År	Totalt antall besetninger med påvist MRSA	Antall besetninger påvist via overvåking	Type MRSA
2013	22		CC398 t034
2014	2		CC398 t034
	3	1	CC398 t011
2015	25	2	CC398 t034
	9	2	CC1 t177
2016	8	1	CC398 t034
2017	2		CC7 t091
	2*		CC8 t024*
	1	1	CC130 t843 (mecC)
	1*	1*	CC425 t6292 (mecC)*
2019	1		CC130 t843 (mecC)
	3	1	CC398 t034
	5		CC398 t011
2020	0		
2021	0		
2022	0		

*Ikke håndtert som LA-MRSA.

Kilde: Veterinærinstituttet, NOK rapportene 2022.

Tabell 2.7.4. Resultater fra statens kontroll- og overvåkingsprogram for sykdommer hos småfe

Sykdom	Start	Omfang 2022	Resultat 2022	Tidligere resultater i og utenfor programmene
Skrapesyke	1997	Selvdøde dyr, normalslakt, samt ved klinisk mistanke. 20 029 prøver	16 sauer (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, 12 fra 12 ulike besetninger i 2020 og 8 sauer i 2021. Siste påviste tilfelle av klassisk skrapesyke i 2009
Mædi, lentivirus generelt fra 2013	1997 Rogaland og Hordaland, 2003 hele landet	8 910 prøver fra 3 129 sauebesetninger, 1 798 blodprøver fra 59 geitebesetninger	Ingen nye påvisninger av mædi eller CAE i OK-programmet	1 positiv besetning i 1998, 1999, 2003 og 2004, 2 i 2005 og 1 i 2019 (mædi). 4 positive geiter i 2015, 1 i 2018 og 1 i 2019 (CAE). Ingen påvisninger i 2020, men 8 nye CAE-tilfeller i 2021
Brucellose	Sau: 2004 Geit: 2007	9 647 prøver fra 3 136 sauebesetninger, 1 798 blodprøver og 157 melkeprøver fra totalt 198 geitebesetninger	Ingen påvisninger	Aldri påvist i Norge
Paratuberkulose	1996, camelider fra 2002	529 geiter i 70 besetninger og 1 alpaka i 1 besetning	Ingen påvisninger	35 geitebesetninger, 1 ren sauebesetning og 5 sauebesetninger der mikroben ble påvist på en annen art, 2 alpakkebesetninger 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 båndlagte per 2021
Ondarta fotrâte, virulente <i>D. nodusus</i>	2014	Totalt ble 86 063 sauer undersøkt på slakteri. Det ble tatt prøver av 105 sauer og lam fra 63 flokker	Ingen påvisninger	Ingen påvisning i 2014, 2016 eller 2021. Påvist smitte hos 6 sauer fra 3 ulike flokker i 2015. Påvist smitte på 1 sau i 2017, 3 i en besetning i 2018 og 2 i en besetning i 2019. Gjennom tilsvarende undersøkelser i regi av Friske føtter i 2012 og 2013 ble det påvist smitte i henholdsvis 2 og 6 besetninger

Kilde: Veterinærinstituttet, NOK-rapportene og Dyrehelserapporten 2022.

Tabell 2.7.5. Resultater fra kontroll- og overvåkingsprogram for sykdommer hos fjørfe				
Sykdom	Start	Omfang 2022	Resultater 2022	Tidligere resultater i og utenfor programmene
Newcastlesyke (ND)*	1994***	Avlsflokker i kategoriene verpehøns, slaktekylling, kalkun, ender og gjess en gang årlig, samt importert dyremateriale	Påvist etter mistanke i en verpehønsbesetning med 7 500 høns i Klepp, Rogaland	Inntil 2022 sist påvist hos fjørfe i Norge i 1996. I 2021 ble det funnet antistoffer mot viruset som forårsaker ND i en slaktekyllingbesetning (foreldredyr)
<i>Mycoplasma</i> *	****	Avlsflokker i kategoriene verpehøns, slaktekylling og kalkun hver 3. måned	Ingen påvisninger	Ikke påvist i kommersielle flokker i Norge siden 2005
<i>Salmonella</i> *	1995 - avlsdyr	Alle avlsflokker ved klekking, flytting samt hver 2. uke. Verpehøns ved dag 1, 2 uker før flytting samt hver 15. uke. Alle slaktekyllingflokker 10-19 dager før slakt. Totalt 9 065 prøver	Ingen påvisninger	S. Enteritidis bare påvist en gang på kommersielt fjørfe siden oppstart (2007). Slaktekyllingbesetninger - 1 i 2009: S. Typhimurium, 2 i 2010: S. Brandenburg og S. Senftenberg, 2 i 2013: S. Panama og S. Kedougou, 4 i 2014: S. Infantis, S. Mbandaka, S. Typhimurium og S. Heidelberg, 1 i 2015: S. Havana, 2 i 2016: S. Bareilly og S. Typhimurium, 1 i 2019: S. Give, 1 i 2020: S. Typhimurium. Verpehønsbesetninger - 1 i 2016: S. Typhimurium, 1 i 2017: S. <i>diarizonae</i> , 2 i 2018 og 1 i 2021: Kalkun-, gås- eller andbesetning - S. <i>diarizonae</i> , 1 i 2018, S. Typhimurium, 1 i 2018 og S. Agona, 1 i 2019.
<i>Campylobacter</i> *	2001	Alle slaktekyllingflokker t.o.m. 50 dager gamle slaktet mellom 1.5 og 31.10	4,8 % av flokkene testet i prøveperioden var positive	2019 (5,1 %), 2020 (6,1 %) og 2021 (5,8 %)
Aviær influensa villfugl*	2005	Prøver fra mer enn 600 villfugl prøvetatt i forbindelse med jakt eller ringmerking, og prøver fra mer enn 400 villfugl funnet syke eller døde	HPAI (høypatogen aviær influensa) påvist hos 105 villfugl. HPAI subtype H5N1 hos 56, subtype H5N5 hos 30 og H5Nx hos 19 villfugl	I 2020 ble HPAI subtype H5N8 påvist hos 10 villfugl. I 2021 ble HPAI subtype H5N8 påvist hos 36 villfugl og HPAI subtype H5N1 påvist hos 4 villfugl
Aviær influensa fjørfe*	2006	Avlsflokker i kategoriene verpehøns, slaktekylling, kalkun, ender og gjess en gang årlig, og utvalg av kommersielle flokker, ca. 2 400 prøver totalt	HPAI (høypatogen aviær influensa) subtype H5N1 påvist etter mistanke i 2 kommersielle fjørfebesetninger i Klepp og Sola kommuner, Rogaland	Påvist lavpatogent H7-virus hos hobbyfjørfe i Østfold i desember 2008. Basert på prøvetaking ved mistanke ble det påvist HPAI H5N8 hos tamme fugler i fuglepark i Nærbø, Rogaland i 2020, og HPAI H5N1 i 2 kommersielle fjørfeflokker i Klepp, Rogaland i 2021.
Infeksiøs laryngotrakeitt ILT**	1998	Avlsflokker i kategoriene verpehøns og slaktekylling en gang årlig, samt importert materiale, ca. 2 100 prøver	Ingen påvisninger	Ikke påvist i Norge på kommersielt fjørfe siden 1971
Aviær rinotrakeitt ART**	1998	Kun kalkun - alle avlsflokker en gang årlig og slaktekalkunflokker ved slakt, ca. 1 600 prøve	Ingen påvisninger	Det ble påvist antistoffer mot aviært metapneumovirus i 2003 og 2004 hos avlsdyr slaktekylling og verpehøns. Overvåkingen av ART hos høns (<i>Gallus gallus</i>) ble avsluttet i 2005

* Program i henhold til EU-direktiver og reguleringer. I 2022 var det 2 påvisninger av aviær influensa fjørfe og 1 påvisning av Newcastle disease. Dette var ikke ledd i det nasjonale overvåkingsprogrammet.

** Nasjonale program.

*** Forekomsten av Newcastle disease har blitt overvåket siden 1970 tallet basert på prøvetaking ved mistanke, men i 1994 startet rutinemessig overvåking basert på årlig prøvetaking av alle avlsflokker.

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

Kilder: Veterinærinstituttet, NOK-rapportene og Dyrehelserapporten 2022.

Kapittel 2.8. Forekomst og overvåking av prionsykdommer

Basert på 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 1 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 WOA (World Organisation for Animal Health) løpende statistikk over BSE-tilfeller.

Norge er etter WOAHs 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 2.8.1. Antall undersøkte og positive storfe i det norske overvåkingsprogrammet for BSE										
	2018		2019		2020		2021		2022	
	Undersøkte	Pos.	Undersøkte	Pos.	Undersøkte	Pos.	Undersøkte	Pos.	Undersøkte	Pos.
Klinisk mistanke	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Selvdøde	1 333	0	1 977	0	1 914	0	2 171	0	2 058	0
Nødslakt	5 073	0	5 168	0	4 950	0	5 309	0	5 201	0
Ante-mortem dyr	88	0	154	0	115	0	66	0	31	0
Importerte slaktede dyr	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0
Normalslakt	0	0	1	0	123	0	40	0	66	0
Totalt	6 496*	0	7 301*	0	7 103*	0	7 588*	0	7 356*	0

* inkludert 169 prøver i 2018, 417 i 2019, 412 i 2020, 554 i 2021 og 376 i 2022 som var uegnet for undersøkelse.

Kilde: Veterinærinstituttet.

Tabell 2.8.2. Antall undersøkte og positive sauer i det norske overvåkingsprogrammet for skrapesyke										
	2018		2019		2020		2021		2022	
	Undersøkte	Pos.*	Undersøkte	Pos.*	Undersøkte	Pos.*	Undersøkte	Pos.*	Undersøkte	Pos.*
Klinisk mistanke	4	0	13	0	47	0	9	0	3	0
Selvdøde dyr	6 736	5	9 209	3	8 836	7	10 071	6	9 846	11
Oppfølging av positive besetninger**	159	0	136	0	66	0	102	0	23	0
Innførte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Normalslakt	10 903	3	9 349	7	8 848	5	10 061	2	10 196	5
Totalt	17 802	8	18 707	10	17 822	12	20 243	8	20 068	16

* Alle positive var Nor98.

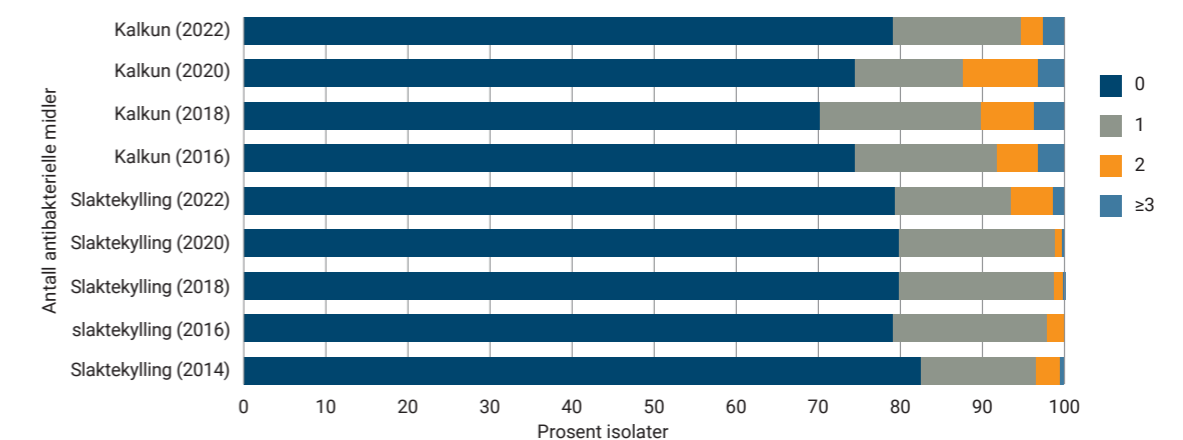
** Det er kun funn av klassisk skrapesyke som medfører nedslaktning av besetningen nå. Siste tilfelle funnet i 2009.

Kilde: Veterinærinstituttet.

Kapittel 2.9. Resistensovervåking

Forekomsten av resistente bakterier hos dyr og eventuelle endringer i forekomsten overvåkes gjennom programmet NORM-VET. Både bakterier som framkaller sykdom, såkalte kliniske isolater og normalfloraen overvåkes. Forekomsten av resistens i normalfloraen benyttes som indikatorer for den generelle forekomsten av antibiotikaresistens hos dyr. Hvilke bakterier som undersøkes og fra hvilke dyrearter varierer noe fra år til år. I Kjøttets tilstand er bare et par sentrale funn fra overvåkingen presentert.

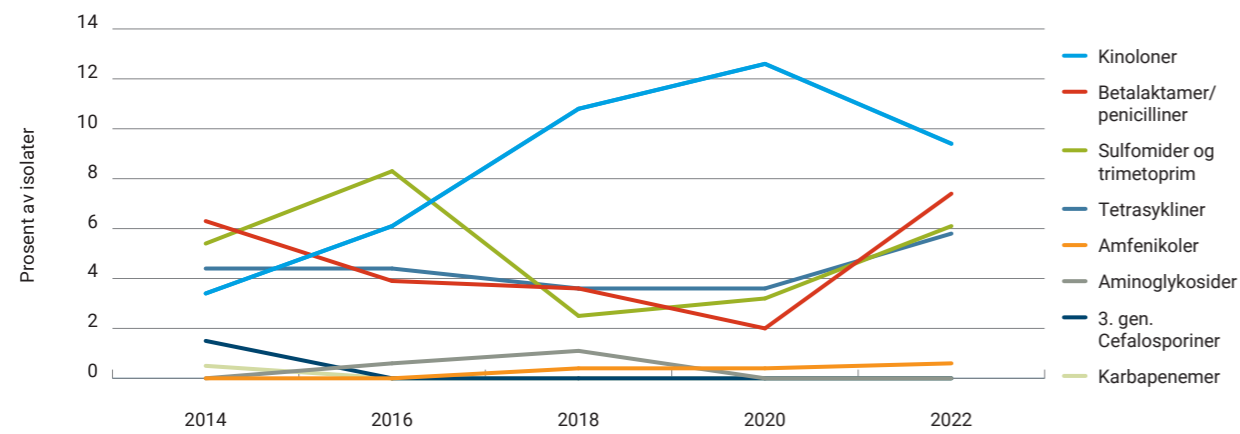
Figur. 2.9.a. Utvikling i andel *E. coli* fra kalkun og slaktekylling som var følsomme for alle (0) eller resistente mot en (1), to (2), eller tre eller flere (≥3) antimikrobielle grupper



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

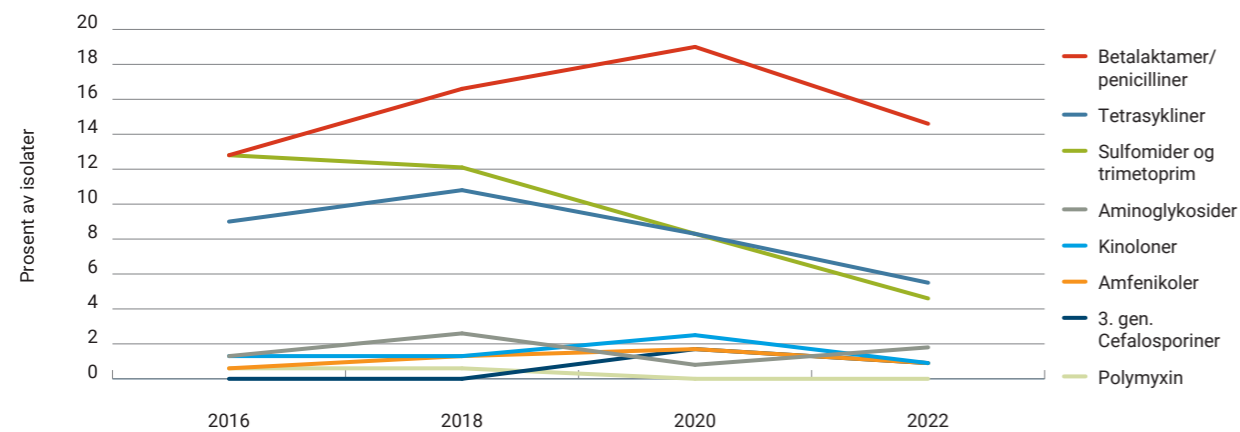
NORM/NORM-VET 2022. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2023. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

Figur 2.9.b. Utvikling i forekomst av resistens mot ulike antibiotika hos indikatorbakterien *E. coli* fra slaktekylling



NORM/NORM-VET 2022. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2023. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

Figur 2.9.c. Utvikling i forekomst av resistens mot ulike antibiotika hos indikatorbakterien *E. coli* fra kalkun



NORM/NORM-VET 2022. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2023. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

Kapittel 2.10. Forekomsten av smittsomme husdyrsykdommer i Europa

Tabell 2.10.1. Rapporterte tilfeller av sykdommer som rammer flere husdyrarter

	Miltbrann	Aujesky's sykdom	Blåtunge	Brucellose (B. abortus)	Brucellose (B. melitensis)	Brucellose (B. suis)	Ekinokokkose E. granulosus	Ekinokokkose E. multilocularis	Tuberkulose (M. tuberculosis spp)	Munn- og klovsyke	Paratuberkulose	Q-feber	Rabies	Trikinoser
Albania (2019)														
Andorra (2019)														
Armenia (2022)														
Aserbajdsjan (2022)														
Belarus (2022)														
Belgia (2021)														
Bosnia-Hercegovina (2022*)		2022	2022											
Bulgaria (2020)			2021									2022		
Danmark (2022*)														
Estland (2022)														
Finland (2022)														
Frankrike (2021*)	2022	2022	2022		2022*	2022							2022	2021*
Georgia (2022)														
Grønland (2018)														
Hellas (2018*)														
Irland (2022*)														
Island (2022)														
Italia (2022*)		2022	2022											
Kroatia (2019)	2021*		2021*		2020									
Kypros (2022)														
Latvia (2022*)														
Liechtenstein (2022)														
Litauen (2022*)														
Luxembourg (2016*)			2022											
Malta (2020*)														
Moldova (2022)										2022*				
Nederland (2021)		2022												
Nord-Makedonia (2022*)														
Norge inkl Svalbard (2019)									2022		2020			
Polen (2020)	2021*		2021*											
Portugal (2021)														
Romania (2022*)	2022											2016		
Russland (2022*)		2022	2022			2022								
Serbia (2020*)											2022			
Slovakia (2022)														
Slovenia (2022*)														
Spania (2022*)	2022													
Storbritannia (2021)							2021*							
Sveits (2021*)														
Sverige (2022)														
Tsjekkia (2022*)	2022	2022	2022											
Tyrkia (2022)														
Tyskland (2022*)	2022	2022	2022											
Ukraina (2022)														
Ungarn (2021*)														
Østerrike (2021)									2021*					

* per juni det aktuelle året.

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

Vær oppmerksom på at grønne felter ikke innebærer at det gjeldende landet har fristatus etter WOAHs (tidl. OIE) retningslinjer for sykdommen, men at forekomst ikke er rapportert til dyrehelsemyndighetene det året. Norge rapporter årlig påvisinger. Selv om det står Norge (2019) er ikke sykdommer med grønn status påvist etter 2019.

Kilde: World Organisation for Animal Health (WOAH).

Tabell 2.10.2. Rapporterte tilfeller av storfesykdommer											
	Bovin anaplasmose	Bovin babesiose	Bovin genital campylobacteriose	BSE	Bovin virus diare (BVD)	Enzootisk bovin leukose	Hemorragisk septikemi	IBR/IPV	Lumpy skin disease (LSD)	Theileriose	Trikomoniasis
Albania (2019)		2016*				2016*					2016*
Andorra (2019)											
Armenia (2022)											
Aserbajdsjan (2022)											
Belarus (2022)											
Belgia (2021)											
Bosnia-Hercegovina (2022*)											
Bulgaria (2020)											
Danmark (2022*)											
Estland (2022)											
Finland (2022)											
Frankrike (2021*)											
Georgia (2022)						2019					2019
Grønland (2018)											
Hellas (2018*)											
Irland (2022*)											
Island (2022)											
Italia (2022*)	2021		2018*								
Kroatia (2019)	2022	2021									
Kypros (2022)											
Latvia (2022*)											
Liechtenstein (2022)											
Litauen (2022*)											
Luxembourg (2016*)											
Malta (2020*)											
Moldova (2022)											
Nederland (2021)											
Nord-Makedonia (2022*)											
Norge inkl Svalbard (2019)											
Polen (2020)											
Portugal (2021)											
Romania (2022*)				2022						2016	
Russland (2022*)					2021				2022		
Serbia (2020*)	2020										
Slovakia (2022)											
Slovenia (2022*)											
Spania (2022*)											
Storbritannia (2021)											
Sveits (2021*)											
Sverige (2022)											
Tsjekkia (2022*)											
Tyrkia (2019)				2022		2022			2022		
Tyskland (2022*)											
Ukraina (2022)											
Ungarn (2021*)	2019	2019								2019	
Østerrike (2021)											

* per juni det aktuelle året.

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

Vær oppmerksom på at grønne felter ikke innebærer at det gjeldende landet har fristatus etter WOAHS (tidl. OIE) retningslinjer for sykdommen, men at forekomst ikke er rapportert til dyrehelsemyndighetene det året. Norge rapporter årlig påvisninger. Selv om det står Norge (2019) er ikke sykdommer med grønn status påvist etter 2019.

Kilde: World Organisation for Animal Health (WOAH).

Tabell 2.10.3. Rapporterte tilfeller av småfesykdommer								
	CAE	Smittsom melkemandel	Smittsom caprin pleuropneumoni	Smittsom abort	Mædi-visna	Ovine epididymitt (Brucella ovis)	Salmonella Abortusovis	Skrapesyke
Albania (2019)								
Andorra (2019)								
Armenia (2022)								
Aserbajdsjan (2022)								
Belarus (2022)					2022*	2022*		
Belgia (2021)								
Bosnia-Hercegovina (2022*)								
Bulgaria (2020)								
Danmark (2022*)								
Estland (2022)								
Finland (2022)								
Frankrike (2021*)								
Georgia (2022)								
Grønland (2018)								
Hellas (2018*)								
Irland (2022*)								
Island (2022)								
Italia (2022*)								
Kroatia (2019)								
Kypros (2022)								
Latvia (2022*)								
Liechtenstein (2022)								
Litauen (2022*)								
Luxembourg (2016*)								
Malta (2020*)								
Moldova (2022)								
Nederland (2021)								
Nord-Makedonia (2022*)								
Norge inkl Svalbard (2019)								
Polen (2020)								
Portugal (2021)								2021*
Romania (2022*)					2022			
Russland (2022*)								
Serbia (2020*)								
Slovakia (2022)								
Slovenia (2022*)								
Spania (2022*)							2021	
Storbritannia (2021)	2021*							
Sveits (2021*)								
Sverige (2022)								
Tsjekkia (2022*)								
Tyrkia (2022)								
Tyskland (2022*)								
Ukraina (2022)								
Ungarn (2021*)								
Østerrike (2021)								

* per juni det aktuelle året.

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

Vær oppmerksom på at grønne felter ikke innebærer at det gjeldende landet har fristatus etter WOAHS (tidl. OIE) retningslinjer for sykdommen, men at forekomst ikke er rapportert til dyrehelsemyndighetene det året. Norge rapporter årlig påvisninger. Selv om det står Norge (2019) er ikke sykdommer med grønn status påvist etter 2019.

Kilde: World Organisation for Animal Health (WOAH).

	Afrikansk svinepest (tamsvin)	Afrikansk svinepest (villsvin)	Klassisk svinepest	Cysticerkose	PRRS	Smittsom gastroenteritt
Albania (2019)						
Andorra (2019)						
Armenia (2022)						
Aserbajdsjan (2022)						
Belarus (2022)						
Belgia (2021)						
Bosnia-Hercegovina (2022*)						
Bulgaria (2020)						
Danmark (2022*)						
Estland (2022)						
Finland (2022)						
Frankrike (2021*)				2019		2019
Georgia (2022)						
Grønland (2018)						
Hellas (2018*)	2020*					
Irland (2022*)						
Island (2022)						
Italia (2022*)	2022	2022				
Kroatia (2019)						
Kypros (2022)						
Latvia (2022*)	2022	2022				
Liechtenstein (2022)						
Litauen (2022*)	2022					
Luxembourg (2016*)						
Malta (2020*)						
Moldova (2022)	2022*					
Nederland (2021)						
Nord-Makedonia (2022*)	2022	2022				
Norge inkl Svalbard (2019)						
Polen (2020)	2022	2022				
Portugal (2021)						
Romania (2022*)	2022	2022				
Russland (2022*)	2022	2022				
Serbia (2020*)	2022	2022				
Slovakia (2022)						
Slovenia (2022*)						
Spania (2022*)						
Storbritannia (2021)						
Sveits (2021*)						
Sverige (2022)						
Tsjekia (2022*)		2022			2019	
Tyrkia (2022)						
Tyskland (2022*)	2022	2022				
Ukraina (2022)						
Ungarn (2021*)		2022				
Østerrike (2021)						

per juni det aktuelle året.

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

Vær oppmerksom på at grønne felter ikke innebærer at det gjeldende landet har fristatus etter WOAHs (tidl. OIE) retningslinjer for sykdommen, men at forekomst ikke er rapportert til dyrehelsemyndighetene det året. Norge rapporter årlig påvisinger. Selv om det står Norge (2019) er ikke sykdommer med grønn status påvist etter 2019.

Kilde: World Organisation for Animal Health (WOAH).

	Hønskolera (Avtær pas-teurellose)	Høypatogen fugleinfluensa (HPAI)	Infeksjons bronkitt (IB)	Infeksjons lar- yngotrakeitt (LT)	Mycoplasma gallisepticum	Mycoplasma synoviae	Salmonella Gallinarum	Salmonella Pullorum	Lavpatogen fugleinfluensa (LPAI)	Newcastle sykdom (ND)	Kalkun rhinotrakeitt (TRT)
Albania (2019)		2022*								2016*	
Andorra (2019)											
Armenia (2022)									2021		
Aserbajdsjan (2022)									2021		
Belarus (2022)	2022*				2021*				2021*		
Belgia (2021)											
Bosnia-Hercegovina (2022*)									2021		
Bulgaria (2020)											
Danmark (2022*)		2022							2021		
Estland (2022)									2021		
Finland (2022)									2021		
Frankrike (2021*)		2022							2021		
Georgia (2022)									2021*		
Grønland (2018)									2018*		
Hellas (2018*)											
Irland (2022*)									2021		
Island (2022)									2021		
Italia (2022*)		2022							2021		
Kroatia (2019)		2022	2016	2016	2016						2016
Kypros (2022)		2021							2021		
Latvia (2022*)									2021		
Liechtenstein (2022)									2021		
Litauen (2022*)		2021							2021		
Luxembourg (2016)		2017*		2021							
Malta (2020*)											
Moldova (2022)									2021		
Nederland (2021)		2022									
Nord-Makedonia (2022*)									2021		
Norge inkl Svalbard (2019)		2022	**	**						2022	
Polen (2020)		2022									
Portugal (2021)		2022									
Romania (2022*)		2022	2016						2021		
Russland (2022*)		2022							2021	2022	
Serbia (2020*)		2022									
Slovakia (2022)		2022*							2021		
Slovenia (2022*)						2022			2021		
Spania (2022*)		2022							2021	2022	
Storbritannia (2021)		2022									
Sveits (2021*)										2022*	
Sverige (2022)		2021				2018			2021		
Tsjekia (2022*)		2022							2021		
Tyrkia (2022)											
Tyskland (2022*)		2022						2021	2021		
Ukraina (2022)									2021		
Ungarn (2021*)		2022									
Østerrike (2021)											

* per juni det aktuelle året.

**Rapporterte tilfeller i Norge har vært på hobbyfjølfe.

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

Vær oppmerksom på at grønne felter ikke innebærer at det gjeldende landet har fristatus etter WOAHs (tidl. OIE) retningslinjer for sykdommen, men at forekomst ikke er rapportert til dyrehelsemyndighetene det året. Norge rapporter årlig påvisinger. Selv om det står Norge (2019) er ikke sykdommer med grønn status påvist etter 2019. Lavpatogen fugleinfluensa (LPAI) hos fjølfe rapporteres ikke lenger til WOAH etter 2021.

Kilde: World Organisation for Animal Health (WOAH).

Kapittel 2.11. Import av levende dyr

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

I 2022 ble det innført ett kameldyr. Det er ikke registrert innførsel av verken storfe, småfe eller svin. Det ble innført 14 765 fjørfe. Dette er daggamle besteforeldre- og foreldredyr. Det ble registrert syv eksportland i fjørfeimportregisteret. Rugeegg til foreldre til slaktekylling ble importert fra Sverige, Storbritannia og Frankrike. Daggamle besteforeldredyr til verpehøns ble importert fra Spania og Nederland. Daggamle foreldredyr til kalkun kom fra Storbritannia, og rugeegg til bruksdyr ble importert fra Storbritannia og Frankrike. Foreldredyr til and ble importert fra Storbritannia og Tyskland.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Kveg *	30	20	13	27	6	0	0	0	0	0
Bøfler*	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0
Svin	0	0	0	(12)	12	0	0	0	0	0
Sau og lam	12	43	0	0	12	16	0	0	89	0
Geit og kje	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	0
Fjørfe**	20 611	24 570	28 778	39 645	30 025	29 561	18 279	16 795	17 997	14 765
Kameldyr	60	56	28	5	19	21	0	1	10	1

* Fra 1991-2020 er bøfler og kveg slått sammen til storfe.

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

Tallet i parentes angir dyr innført til dyreparker eller forskningsinstitusjoner.

Kilde: Tollvesenet, KIF (fjørfe) og Animalia, KOORIMP.

Tabell 2.11.2. viser en oversikt over utvalgte storfesykdommer og deres mulighet for å bli overført med sæd.

Sykdom	Finnes i Norge	Overføres med sæd	Kommentar
Nasjonal liste-1 sykdommer			
Aujeszky	Nei	Ja	
Blåtunge	Nei	Ja	Vektor, unge dyr
Enzootisk hemoragisk sykdom	Nei	Ja	
<i>Brucella abortus</i>	Nei	Ja	
Miltbrann	Ja	Nei	
MKS	Nei	Ja	
Ondartet lungesyke	Nei	Ja	
Rabies	Nei	Nei	
Rift valley fever	Nei	Ja	Vektor, unge dyr
Vesikulær stomatitt	Nei	Ja	Vektor
Nasjonal liste-2 sykdommer			
IBR/IPV	Nei	Ja	
Bovin trichomoniasis	Nei	Ja	
BSE	Nei	Nei	
BVD	Nei	Ja	
<i>Campylobacter fetus fetus</i>	Nei	Ja	
EBL	Nei	Ja	
Lumpy skin disease	Nei	Ja	
Leptospirose	Nei	Ja	
Paratuberkulose	Ja	Ja	
Ringorm	Ja	Nei	
Salmonellose	Ja	Ja	
Tuberkulose	Nei*	Ja	Påvist i 2 besetninger i 2022 og 1 i 2023
Nasjonal liste-3 sykdommer			
Miltbrannsemfysem	Ja	Nei	
Malignt ødem	Ja	Nei	
Luftveislidelser forårsaket av:			
<i>Mannheimia haemolytica</i>	Ja	Ja	
<i>Pasteurella multocida</i>	Ja	Mulig	
<i>Mycoplasma bovis</i>	Nei	Ja	
Andre			
AB-resistens	Ja	Ja	
Listeriose	Ja	Ja	
Ondartet katarrfeber	Ja	Mulig	
<i>Chlamydia abortus</i>	Nei	Ja	
Q-feber	Nei	Ja	
Sjodogg (<i>Anaplasma phagocytophilum</i>)	Ja	Nei	
Schmallenberg virus	Ja	Mulig	
Parasittære sykdommer			
<i>Neospora caninum</i>	Ja	Ja	
Babesiose (<i>Babesia divergens</i>)	Ja	Nei	
Besnoitosis (<i>Besnoitia besnoiti</i>)	Nei	Nei	
Lungeorm (<i>Dictyocaulus viviparus</i>)	Ja	Nei	
Leverikter	Ja	Nei	
Ostertagiose	Ja	Nei	
<i>Nematodirus battus</i>	Ja	Nei	

*Norge har fortsatt fristatus for storfetuberkulose.

Kilde: Veterinærinstituttet.

03 – Mattrygghet

Med mattrygghet menes det at det er god kontroll med produksjon av næringsmidler slik at mennesker ikke blir syke av å spise maten. Innsats i hele verdikjeden må inkluderes for å sikre mattrygghet til forbrukerne. Mattrygghet inkluderer blant annet riktig medisinbruk i primærproduksjonen, tiltak for å levere reine slaktedyr, god produksjonshygiene og sikker distribusjon av næringsmidler til forbrukerne. Matbårne sykdommer spres ved at smittestoffet overføres via mat eller drikkevann.

God rapportering av næringsmiddelbårne sykdommer hos mennesker er vesentlig for å kunne følge opp og iverksette tiltak for å forhindre videre smitte eller utbrudd.

2022 viser følgende utvikling for næringsmiddelbårne sykdommer:

- Økning i næringsmiddelbårne sykdommer sammenlignet med pandemiårene 2020 og 2021.
- Antall rapporterte *E. coli* (STEC) tilfeller hos mennesker (518) er det høyeste antallet registrert. Økningen fra 2021 til 2022 skyldes en økning i smitte fra utlandet.
- Antall rapporterte tilfeller med campylobacteriose hos mennesker med smittested i Norge (989) er det laveste antallet tilfeller siden 2016.

RAPPORTERING AV NÆRINGSMIDDELBÅRNE SYKDOMMER

Zoonoserapporten, som utarbeides årlig av Veterinærinstituttet i samarbeid med Mattilsynet og Folkehelseinstituttet, 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. I tillegg utarbeider Folkehelseinstituttet en årsrapport om overvåkingen av sykdommer som smitter fra mat, vann og dyr. Sammenlignet med andre land har Norge en gunstig situasjon når det gjelder smitte fra vann, mat og dyr, men det er et stort helseproblem internasjonalt.

Kapittel 3.1. Hygienetrek for skitne slaktedyr

Reine slaktedyr har indirekte betydning for mattryggheten. Storfe som har reine huder ved slakting, gir mindre forurensing og bakterier på slaktoverflaten enn dyr med skitne huder. Det samme gjelder for klippede sauer, som gir mindre forurensing på slaktoverflaten enn sau som slaktes med ulla på.

Ordningen med økonomisk trekk for produsenter ved levering av skitne slaktedyr eller dyr som skal slaktes med ulla på, har vi hatt i mange år. Denne ordningen er inkludert i Den norske kjøttbransjes retningslinje for sikring av hygienisk råvarekvalitet ved slakting av storfe, sau og gris (Bransjeretningslinje for hygienisk råvarekvalitet).

Utover de offentlige kravene om rene slaktedyr og slaktehygiene, ønsker bransjen å:

- kanalisere risikoråvarer (med hygienetrek) til en egen varestrøm som skal gjennomgå en varmebehandling eller tilsvarende prosess før konsum.
- bruke økonomiske virkemidler og rådgiving til produsentene for å bidra til å øke leveransene av tilfredsstillende rene dyr til slakting.

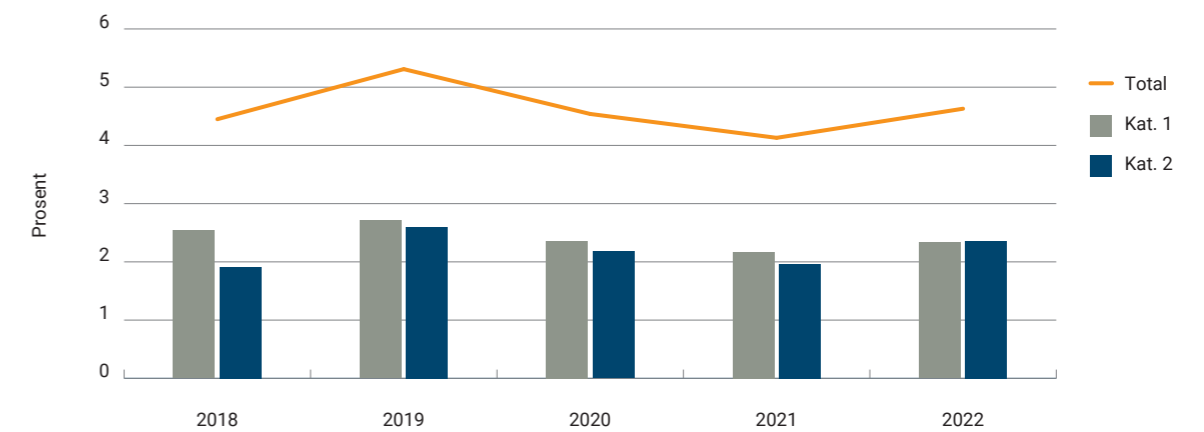
Skitne storfe kategori 2, det vil si de mest skitne slaktedyra av storfe, samt skitne småfe og småfe som slaktes med ulla på, er blant de slaktene som skal håndteres i egen varestrøm.

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

Trekksatsen for levering av skitne storfe har stått uforandret i 2022 og er kr. 400,- for kategori 1 og kr. 900,- for kategori 2.

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

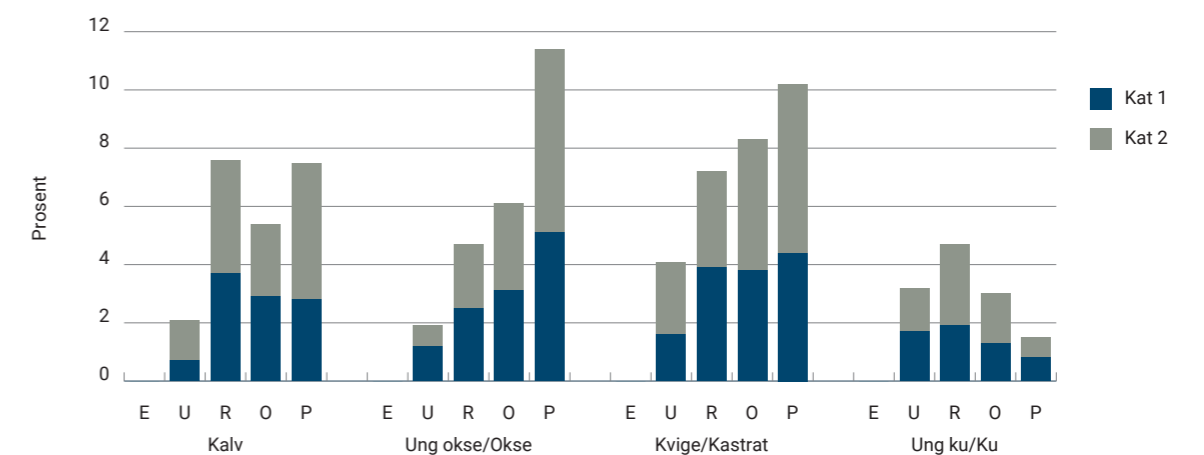
Figur 3.1.a. Andel storfe med hygienetrek



Kilde: Animalia.

Tallene viser en økning i begge kategoriene i 2022, men med størst økning for kategori 2-slakt. Økningen skyldes i hovedsak en økning i skitne slaktedyr mot slutten av 2022. Tallene er imidlertid fortsatt lave. Internasjonale sammenligninger viser at slaktehygiene i Norge er svært god.

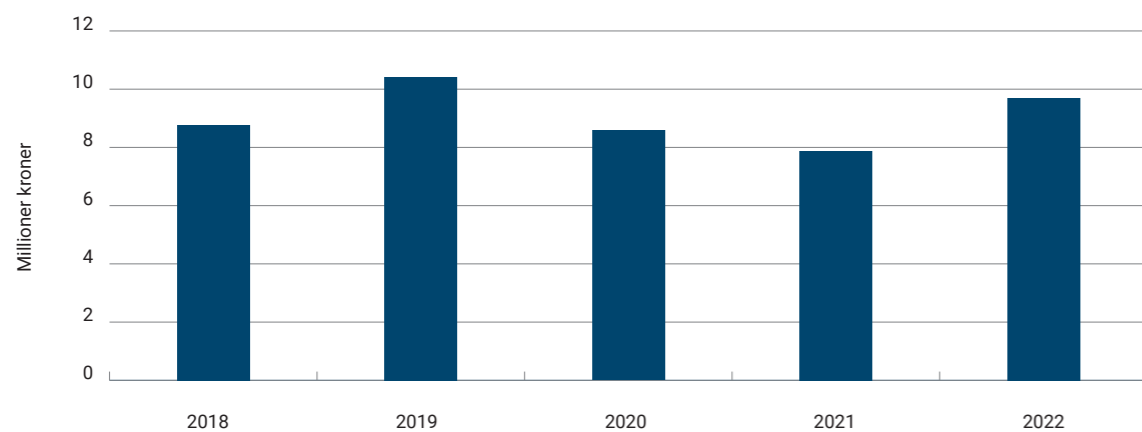
Figur 3.1.b. Andel slakt med hygienetrek fordelt på kategorier og klasse i 2022



Kilde: Animalia.

Slaktene sorteres i kvalitetsklasser, benevnt EUROP etter det europeiske klassifiseringssystemet med samme navn, der E er de mest kjøttfulle slaktene og P er de minst kjøttfulle. Kategori er inndeling etter dyreslag, alder og kjønn (se for øvrig kapittel 5.3. Klassifisering). Statistikken viser at det innen slaktekategorier for storfe er en klar sammenheng mellom hygienetrek og kvalitetsklasse. Størst andel hygienetrek har P-klassen for kategorier Ung okse, Kvige og Kastrat. For Ku er det P-klassen som har minst hygienetrek. Det viktig å huske at svært mange melkekyr kommer i denne kvalitetsklassen, og melkekyr er svært sjelden skitne ved slakting. Lett kjøttfe har vesentlig mer hygienetrek enn for eksempel melkefe.

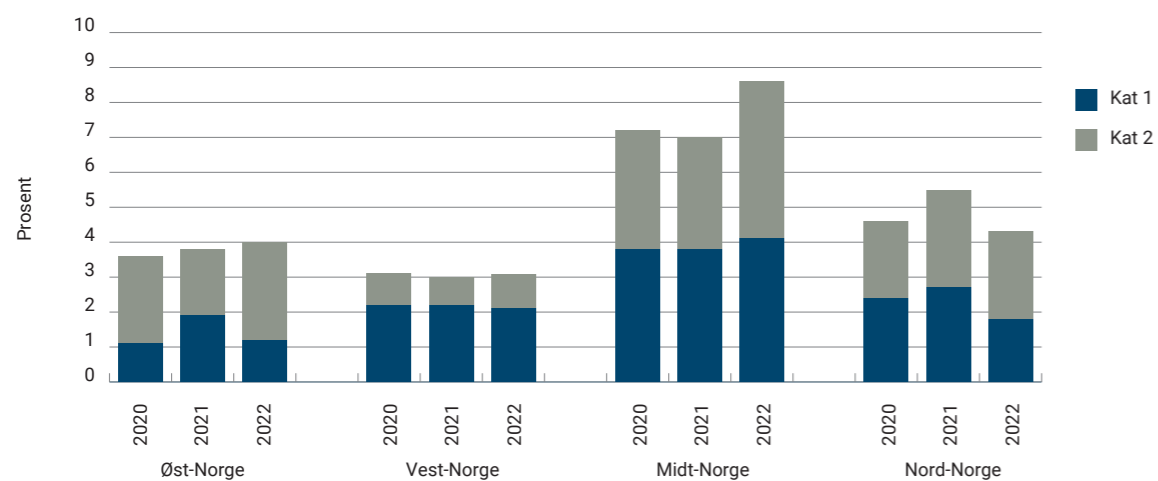
Figur 3.1.c. Kjøttprodusentenes tap ved levering av skitne storfe



Kilde: Animalia.

Totalt tap på grunn av hygienetrekk økte i 2022 sammenlignet med året før. Dette skyldes at det ble levert flere andel slakt med hygienetrekk, og spesielt i kategori 2.

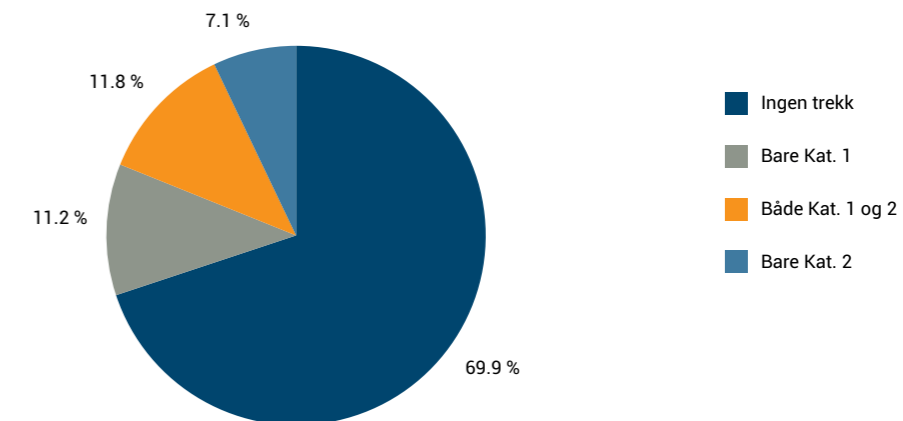
Figur 3.1.d. Andel storfe med hygienetrekk fordelt på landsdel



Kilde: Animalia.

De regionale forskjellene er, som tidligere, ganske markante også i 2022. 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. Det er verdt å merke seg økningen i Midt-Norge sammenlignet med 2021.

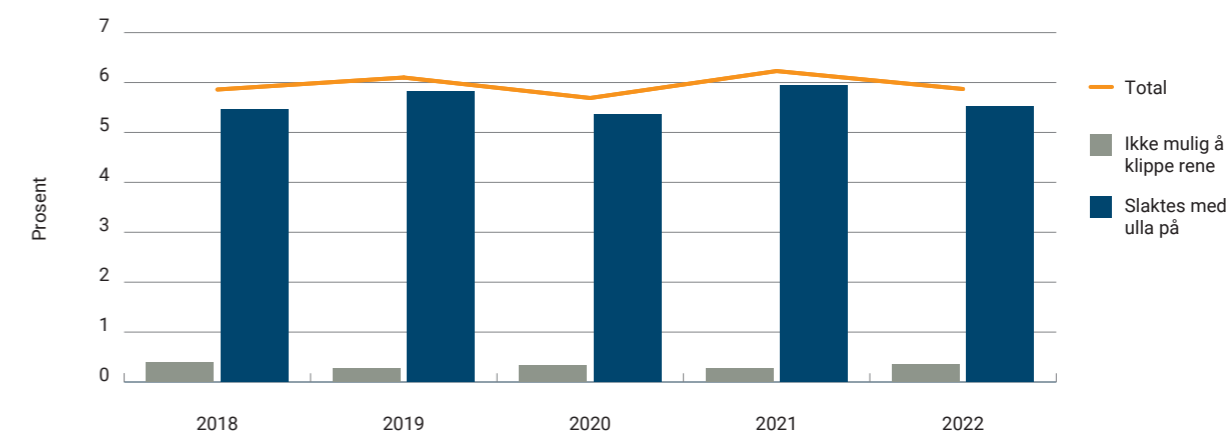
Figur 3.1.e. Andel storfeprodusenter med trekk i ulike kategorier i 2022



Kilde: Animalia.

Ifølge tall fra slakteriene har 69,9 % av storfeprodusentene levert kun rene slaktedyr i 2022. Dette er en nedgang på 3,2 % fra året før. Av de produsentene som har fått trekk for skitne slaktedyr, har 37 % kun fått 1 slakt i kategori 1 eller 2. Omkring 2 % av alle leverandørene kan synes å ha store problemer med skitne slaktedyr ved levering. Disse leverer ti eller flere slakt årlig med hygienetrekk. Det høyest registrerte trekket til én produsent i 2022 er 79 200 kr. 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.

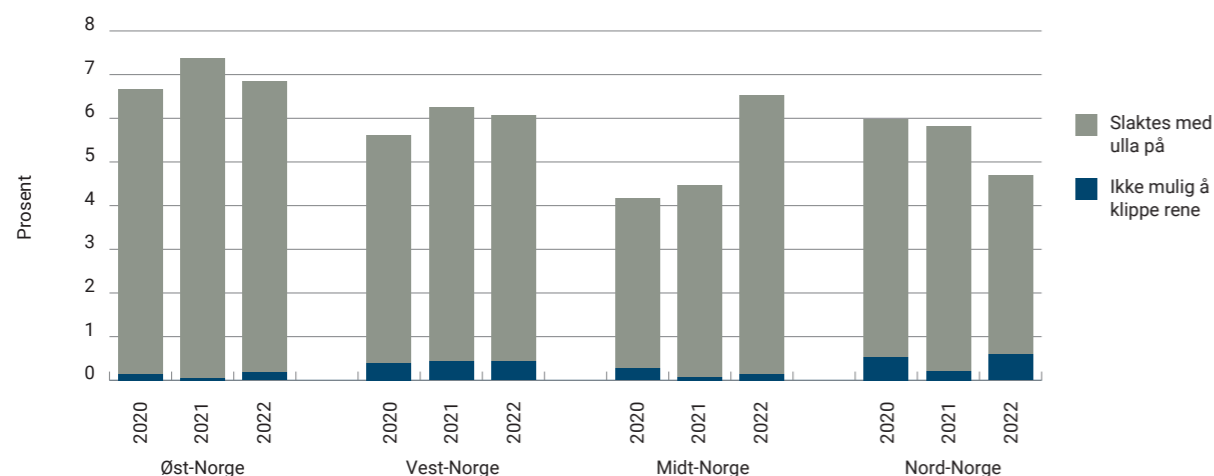
Figur 3.1.f. Andel småfe med hygienetrekk



Kilde: Animalia.

For småfe var det i 2022 en liten økning i andelen slakt som det ikke var mulig å klippe rene. Antall dyr som slaktes med ulla på, for å ta vare på pelsen, gikk noe ned. Totalt var det en reduksjon i andel småfe som fikk hygienetrekk i 2022 sammenlignet med året før.

Figur 3.1.g. Andel småfe med hygienetrek fordelt på landsdel

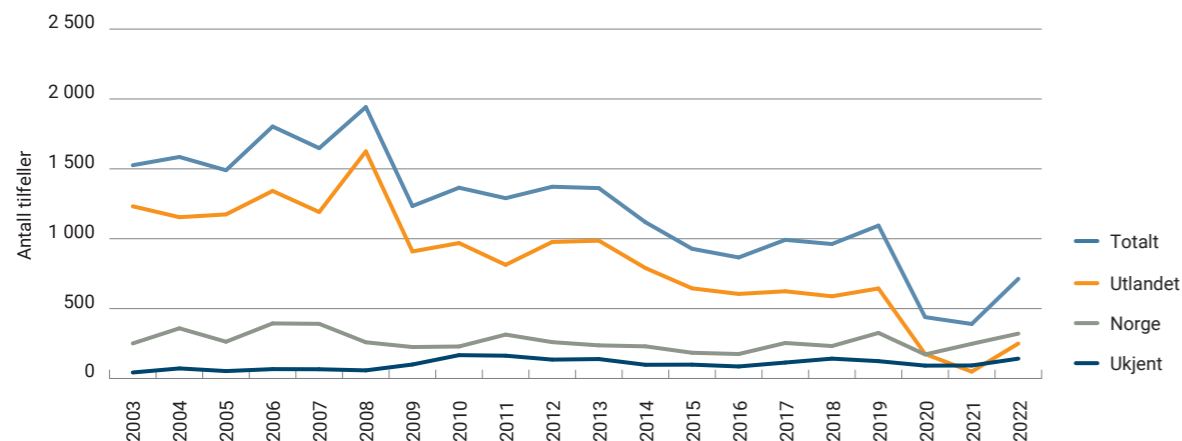


Kilde: Animalia.

Det var en del forskjell mellom landsdelene i 2022, både når det gjelder slakt som det ikke er mulig å klippe rene og dyr som slaktes med ulla på. Alle regionene, bortsett fra Vest-Norge hadde en økning i slakt som det ikke er mulig å klippe rene. Kun Midt-Norge hadde en økning i andel dyr som slaktes med ulla på, sammenlignet med året før.

Kapittel 3.2. Salmonella

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



Kilde: Folkehelseinstituttet, MSIS.

MENNESKER

I 2022 ble det rapportert 713 tilfeller av salmonellose (unntatt tyfoidfeber og paratyfoidfeber). 45 % (321) ble smittet i Norge, 35 % (250) i utlandet og 20 % (142) med ukjent smitteopphav. Antallet smittet i Norge økte i 2022 sammenlignet med 2021, noe som trolig har sammenheng med 4 nasjonale utbrudd. I det største utbruddet (89 tilfeller) ble agurk importert fra Spania mistenkt som smittekilde.

Både antall og andel smittede i utlandet øker noe, men ligger fremdeles vesentlig lavere enn før covid-19 pandemien. Andelen som smittes i utlandet er fortsatt lavere enn andelen smittet i Norge, noe vi ikke har sett annet enn under covid-19 pandemien.

Andelen som har blitt smittet i utlandet har vist en nedadgående trend siste 20 år. Noe av forklaringen 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.

FØR OG FØRRÅVARER

Det ble i 2022 ikke påvist *Salmonella* i noen av de analyserte prøvene fra Mattilsynets overvåkningsprogram av før til landdyr.

DYR

I 2007 ble varianten *S. Enteritidis* påvist i norsk fjørfe (slaktekylling) for første gang. Dette er den vanligst forekommende varianten 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 positivt at bakterievarianten siden ikke har blitt påvist fra norsk fjørfe. I 2022 ble det ikke påvist *Salmonella* i noen av de 9 065 avføringsprøvene fra fjørfe. 1 331 fjørfehold ble undersøkt. 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 3 337 lymfeknuter på slakteri. 1 prøve var positiv for *Salmonella*.

Det ble påvist *Salmonella* i 2 av de 8 prøvene som ble tatt av sau i 2022. Hos sau er det *S. diarizonae* som oftest påvises. Denne varianten har vært påvist i sauepopulasjonen siden 1991 med neglisjerbar betydning for sykdom hos mennesker.

I overvåkningsprogrammet for *Salmonella* hos svin ble det tatt 1 301 avføringsprøver fra 67 avlsbesetninger i 2022, hvorav ingen var positive for *Salmonella*. Det ble også tatt prøve av 3 169 lymfeknuter på slakteri, hvorav 3 var positive.

Det ble tatt prøver av 8 hester og ingen var positive for *Salmonella*.

Salmonella ble påvist i 3 av 208 undersøkte villsvin. Dette bekrefter opplysninger fra andre land om at villsvin kan være et reservoar for *Salmonella*.

Vinteren 2020 var det et utbrudd av salmonellose hos villfugl som spredte seg til katter og i mindre grad til hunder. I 2022 ble *Salmonella* påvist i prøver hos 2 hunder og 32 katter.

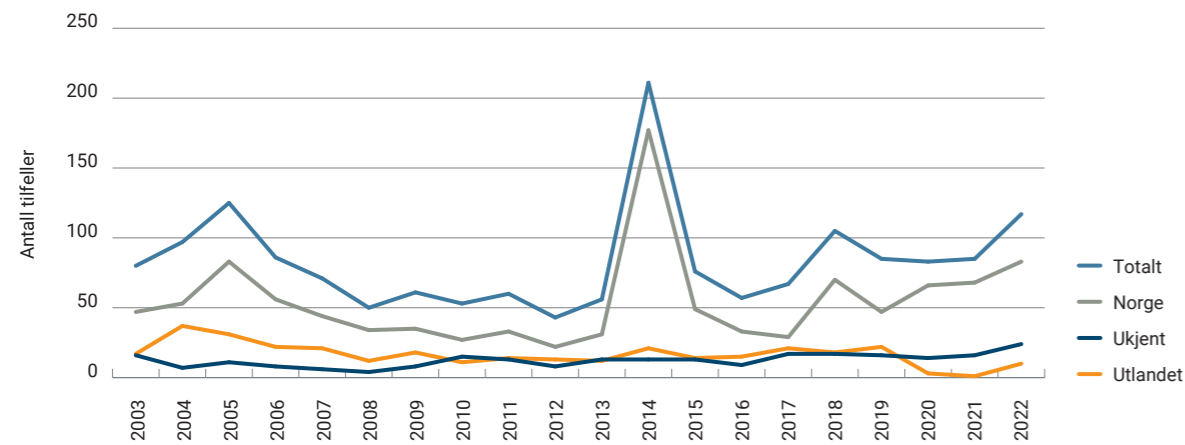
Fra og med 2017 ble det lovlig å holde noen arter av reptiler i Norge. I 2022 ble det ved Veterinærinstituttet analysert 10 prøver fra reptiler for *Salmonella*, hvorav 8 av disse var positive. Hold av nye kjæledyrarter kan potensielt øke faren for overføring av smitte til produksjonsdyr der det er kontakt mellom disse.

MAT

Det ble påvist *Salmonella* i 1 av de 6 049 analyserte prøvene fra svaber på slakt. Ingen av de 3 161 analyserte prøvene av kjøttskrap fra nedskjæringsvirksomheter var positive for *Salmonella* i 2022.

Kapittel 3.3. *Yersinia*

Figur 3.3.a. *Yersinia*-infeksjoner påvist i Norge etter smittested



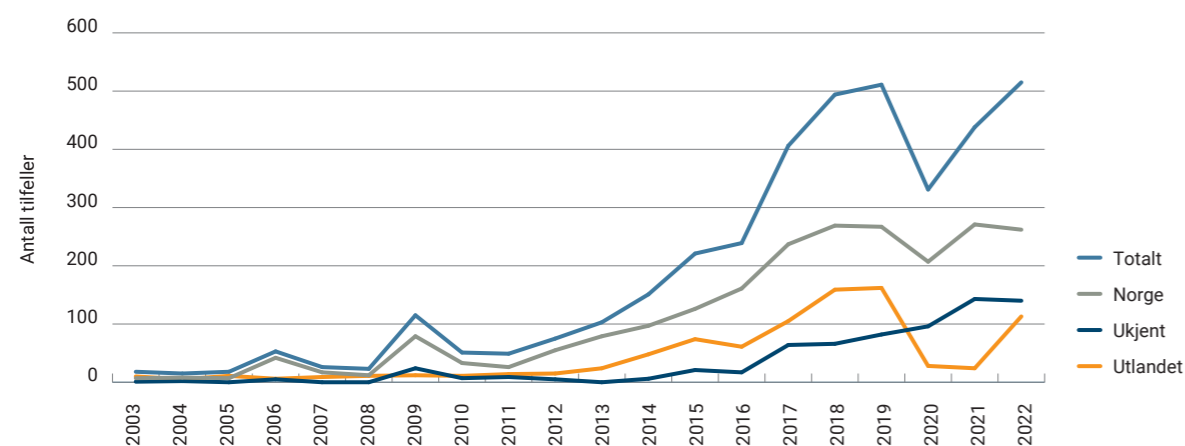
Kilde: Folkehelseinstituttet, MSIS.

Sykdommen yersinose gir vanligvis diaré og magesmerter hos mennesker, 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 2022 ble det rapportert 117 tilfeller av yersinose. 37 tilfeller ble knyttet til et utbrudd hvor smitekilden er mistenkt å være svinenakke. I Norge har antall meldte tilfeller av yersinose gått gradvis nedover siden midten av 90-tallet, men den er nå på vei oppover igjen. Ifølge Folkehelseinstituttet var 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 forbruksmønstre 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)

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



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 2022 ble det registrert 518 tilfeller av STEC-infeksjon. Det er en økning i forhold til i 2021, og økningen skyldes økning i smittetilfeller med smittested i utlandet. 52 % (267 tilfeller) er smittet i Norge, 22 % (114 tilfeller) i utlandet og for 26 % (137 tilfeller) var ikke smittested oppgitt. Antall tilfeller av HUS er fremdeles lav (2 tilfeller i 2022).

Antallet registrerte STEC-infeksjoner har økt jevnt de siste årene bortsett fra unntak i pandemi-årene 2020 og 2021. Mer enn halvparten av tilfellene har blitt smittet i Norge. Årsaken til økningen er ukjent, men en endring i analysemetoden som gjør at flere pasienter testes for STEC forklarer trolig deler av økningen.

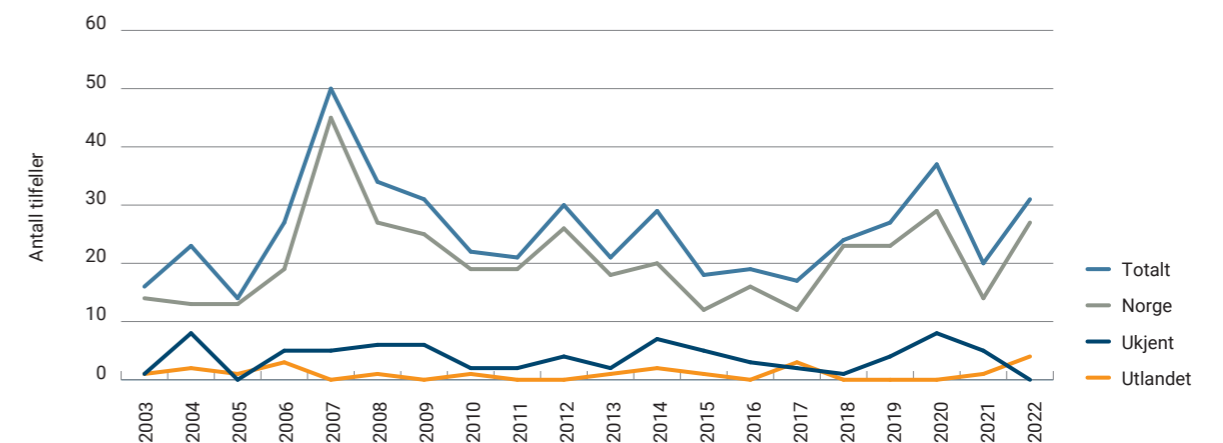
MAT

Det er lite *E. coli* av den typen som kan gi alvorlig sykdom hos mennesker i norske kjøttvarer. Det viser en kartlegging fra 2018 av Shiga toksin-produserende *E. coli* (STEC) som Veterinærinstituttet gjorde på oppdrag for Mattilsynet. I 2020 og 2021 ble 137 norskproduserte spekepølser samlet inn og analysert for STEC. Det ble kun isolert STEC i 1 prøve, og dette var en type som sjeldent er assosiert med alvorlig sykdom. I 2021 ble 40 prøver av ost analysert for STEC, hvorav ingen var positive.

Kjøttbransjen har gjort flere tiltak for å redusere risikoen for overføring av STEC fra dyr til mennesker. Dette inkluderer hygienetiltak som å øke andelen rene slaktedy, forbedre slakte- og produksjonsprosessen, og bransjeretningslinjer om gode rutiner. I tillegg har bransjen tatt initiativ til og støttet flere forskningsprosjekter som omhandler blant annet forbedret slaktehygiene.

Kapittel 3.5. *Listeria*

Figur 3.5.a. *Listeria*-infeksjoner hos mennesker påvist i Norge etter smittested



Kilde: Folkehelseinstituttet, MSIS.

Listeria monocytogenes er en vanlig jord- og vannbakterie, men kan forårsake hjernebetennelse, abort og blodforgiftning hos mennesker. 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

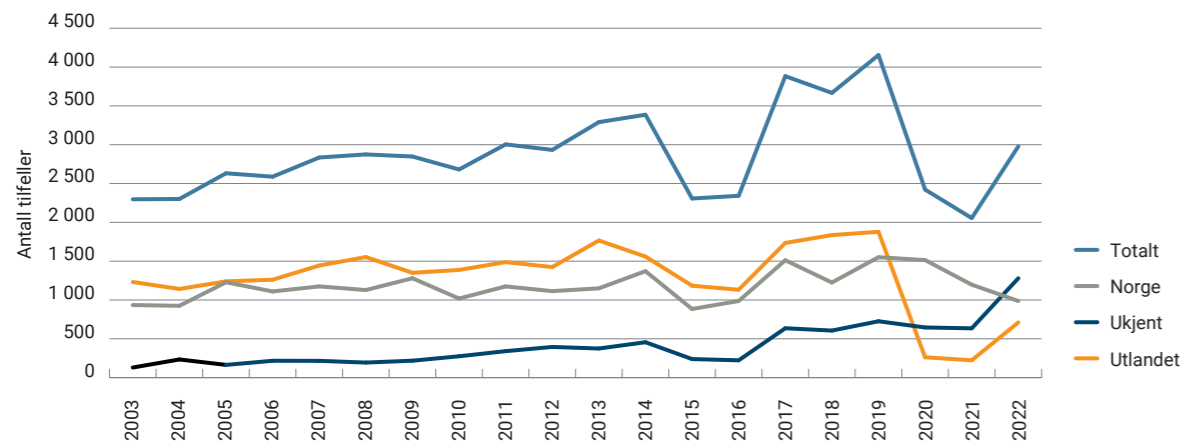
I 2022 ble det rapportert 31 tilfeller, hvorav 27 ble smittet i Norge og 4 i utlandet. Antall tilfeller av listeriose øker noe sammenlignet med 2021, men ifølge Folkehelseinstituttet varierer antallet noe fra år til år uten noen klar trend. Det var ett varslet utbrudd med listeriose i 2022, med 5 smittede.

MAT

Antall listeriose-tilfeller er lavt hos både dyr og mennesker i Norge, men *Listeria*-smitte kan lede til alvorlige konsekvenser. Det er derfor viktig at produsenter av spiseklare produkter har gode rutiner for å hindre oppvekst av *Listeria* i produktene, og i tillegg har systemer på plass som sikrer tilbaketrekking fra markedet dersom *L. monocytogenes* blir påvist.

Kapittel 3.6. *Campylobacter*

Figur 3.6.a. *Campylobacter*-infeksjoner påvist i Norge etter smittested



Kilde: Folkehelseinstituttet, MSIS.

Bakterien *Campylobacter jejuni* er vanligste årsak til campylobakteriose hos mennesker. Bakterien er vanlig forekommende hos småfugl som sprer smitte til drikkevann, som igjen kan overføre smitte til mennesker og husdyr. Ubehandlet drikkevann, konsum av grillmat, fjørfekjøtt kjøpt rått og yrkesmessig kontakt med husdyr er kjente risikofaktorer.

MENNESKER

Campylobacteriose er den vanligst forekommende næringsmiddelbårne zoonosen i Norge. Det ble totalt rapportert 2 983 tilfeller av campylobacteriose i 2022. Det er en økning i antall tilfeller av campylobacteriose sammenlignet med 2021, noe som skyldes en økning i tilfeller smittet i utlandet eller med ukjent smittested. Andelen og antallet smittet i utlandet er lavere enn før covid-19 pandemien. Ifølge Folkehelseinstituttet er det vanskelig å si noe sikkert om trendene for campylobacteriose over tid på grunn av endringer i diagnostikk fra 2017, i tillegg til smitteverntiltak på grunn av covid-19 pandemien.

DYR

I tråd med *Handlingsplan mot Campylobacter* skal alle broiler-flokker som er slaktet før de er 51 dager gamle i perioden mai-oktober testes for *Campylobacter*. Overvåkning fra 2022 viser at av totalt 2 189 testede flokker, så var 106 flokker positive (4,8 %). Resultatet for 2022 var litt lavere enn 2021. Uansett er forekomsten av *Campylobacter*-smitte svært lav sammenlignet med situasjonen i de fleste andre europeiske land. Slakt fra de positive flokkene blir varmebehandlet eller fryst før de blir 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 også påvist *Campylobacter* i diagnostiske prøver fra storfe (20), sau (5), hund (34) og katt (1).

Kapittel 3.7. Toksoplasmose

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

Kapittel 3.8. Creutzfeldt-Jacobs sykdom

Creutzfeldt-Jacobs sykdom (CJS) er en sjelden degenerativ nervesykdom. Dette er en såkalt overførbare spongiform encefalopati, som smitter via 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 storfe med kugalskap (klassisk bovin spongiform encefalopati, BSE). Sykdommen vCJS har aldri blitt påvist i Norge. Totalt 6 987 storfe ble undersøkt i 2022, alle var negative for BSE. Atypisk BSE, som ikke er en zoonose, ble i 2015 funnet for første og eneste 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 med 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.

Kapittel 3.9. Tuberkulose

Tuberkulose er en sykdom hos mennesker og dyr som er forårsaket av bakterier i slekten *Mycobacterium*. Storfetuberkulose (*Mycobacterium bovis*) er zoonose som kan smitte til mennesker via dråper til lungene, ved å drikke upasteurisert melk eller spise upasteuriserte melkeprodukter, eller ved nær kontakt med dyr som skiller ut bakterien. Pasteurisering av melk er derfor en viktig måte å hindre smitte av *M.bovis*. Studier viser at mykobakterier kan overleve i kjøtt, men med grundig kjøttkontroll vurderer Mattilsynet at kjøtt er trygt. Personer som håndterer smittede dyr, slik som produsenter og slakteripersonell, har en større risiko for å bli smittet med *M.bovis*. Symptomer på tuberkulose varierer basert på hvilke organer som er involvert, men sykdommen utvikler seg oftest langsomt.

I desember 2022 ble det registrert tilfeller av *M.bovis* hos storfe i Norge for første gang siden 1986. Flere dyr i primær- og en kontaktbesetning testet positivt.

Kapittel 3.10. Sammendrag av noen europeiske zoonosetall

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

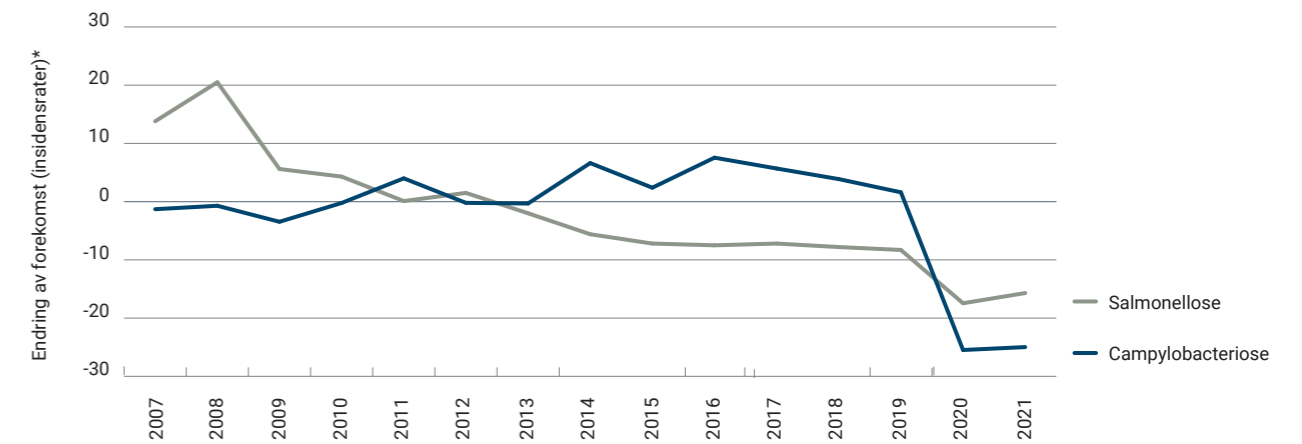
Nyeste rapporterte tall i tabellen er fra 2021.

Tabell 3.10.1. Tilfeller av zoonoser i Europa, 2021					
Sykdom	Insidensrater*				
	Campylobacteriose	Salmonellose	Listeriose	STEC-infeksjoner	Yersinose
Belgia	28,3	18,0	0,70	1,10	3,60
Bulgaria	1,9	3,5	0,04	0,00	0,07
Danmark	64,0	11,8	1,10	15,90	7,80
Estland	13,9	8,4	0,38	0,53	3,40
Finland	32,5	8,6	1,30	5,20	6,00
Frankrike	65,6	28,7	0,64	-	-
Hellas	2,4	2,7	0,20	0,09	0,07
Irland	62,9	3,5	0,28	17,50	0,38
Island	15,7	14,6	1,40	1,90	1,10
Italia	-	6,4	0,41	-	-
Kroatia	29,1	15,0	0,20	0,30	0,27
Kypros	2,7	4,6	0,11	0,00	0,00
Latvia	8,3	11,5	0,53	0,69	4,40
Liechtenstein	97,3	17,9	0,00	15,40	-
Litauen	12,8	10,1	0,25	0,00	5,50
Luxemburg	92,8	21,0	0,63	1,60	1,90
Malta	73,2	48,2	0,97	13,20	0,00
Nederland	24,1	7,7	0,49	2,80	-
Norge	38,0	7,2	0,37	8,10	1,60
Polen	1,6	20,4	0,32	0,02	0,38
Portugal	9,4	3,5	0,00	0,05	0,33
Romania	1,8	2,7	0,06	0,03	0,08
Slovakia	111,7	81,3	0,24	0,09	3,90
Slovenia	40,6	8,8	0,90	2,30	2,30
Spania	-	-	-	-	-
Storbritannia	-	-	-	-	-
Sveits	77,9	17,1	0,38	10,6	-
Sverige	39,1	9,0	1,00	6,30	3,00
Tsjekkia	152,4	93,7	0,22	0,34	4,10
Tyskland	55,8	9,8	0,67	2,00	2,30
Ungarn	45,7	33,9	0,36	0,25	0,51
Østerrike	67,4	11,1	0,43	4,30	1,50

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

Kilde: EFSA and ECDC 2022. The European Union One Health 2021 Zoonoses Report. EFSA Journal 2022.

Figur 3.10.a. Trender for campylobacteriose og salmonellose i et utvalg land i Europa i perioden 2007-2021



*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.

Kilde: EFSA and ECDC 2022. The European Union One Health 2021 Zoonoses Report. EFSA Journal 2022.

Landene i utvalget er Norge, Sverige, Danmark, Finland, Tyskland og Nederland. Norge, Sverige, Danmark og Finland er valgt ut fra geografisk nærhet, mens Tyskland og Nederland er land Norge importerer vesentlige mengder slakt fra. Til sammen er de også viktige reisemål (ca. 60 % og 50 % av henholdsvis *Salmonella*- og *Campylobacter*-infeksjonene blant nordmenn erverves normalt i utlandet). Alle landene har godt etablerte, men ulike overvåkningssystemer. Tidligere var Storbritannia blant de utvalgte, men grunnet manglende rapportering er de fjernet fra utvalgte land. Måleenheten insidensrate utligner effekten av folketall. Det er ikke tatt hensyn til forskjellig nivå av sykdommene i de ulike landene. I land med lav forekomst er det naturligvis vanskeligere å oppnå ytterligere reduksjoner.

I 2021 var det var det fortsatt lav forekomst av både salmonellose og campylobacteriose. Dette kommer av tiltak og restriksjoner i forbindelse med covid-19-pandemien. Reiserestriksjoner, endret adferdsmønster, og økt fokus på håndhygiene har trolig spilt en vesentlig rolle i reduksjonen av både *Salmonella*- og *Campylobacter*-infeksjoner. Flere land har også rapportert om utfordringer med overvåking, prøvetaking og rapportering gjennom covid-19-pandemien, noe som kan ha ført til en underrapportering av zoonoser. Blant landene som har rapportert om utfordringer er Norge, Danmark og Tyskland.

Trendene er beregnet ut fra insidensrater rapportert i EFSA og ECDC, The European Union One Health Zoonoses Report.

Kapittel 3.11. 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 vært stabil de siste årene. Årsaker til kassasjon for storfe, svin og sau er ikke tilgjengelig for 2022.

Tabell 3.11.1. Total kassasjon fribente sett over år

Storfe	2002	2007	2010	2013	2016	2020	2021	2022
Totalt antall kontrollerte slakt	348 855	320 664	307 194	312 292	286 722	295 862	300 149	317 967
Antall godkjente slakt	347 718	319 823	306 395	311 624	286 030	295 119	299 496	317 274
Døde under transport/oppstalling	-	-	-	-	13	7*	1*	3
Totalt kasserte	1 137	841	799	668	680	742	652	690
Kassasjon i prosent	0,33 %	0,26 %	0,26 %	0,21 %	0,24 %	0,25 %	0,22 %	0,22 %
Gris	2002	2007	2010	2013	2016	2020	2021	2022
Totalt antall kontrollerte slakt	1 340 369	1 470 746	1 571 605	1 609 580	1 656 933	1 573 586	1 566 261	1 531 555
Antall godkjente slakt	1 329 519	1 460 818	1 561 780	1 601 223	1 649 847	1 569 422	1 562 172	1 527 575
Døde under transport/oppstalling	-	-	-	-	399	304*	114*	81
Totalt kasserte	10 850	9 928	9 825	8 357	6 687	3 933	3 975	3 899
Kassasjon i prosent	0,81 %	0,68 %	0,62 %	0,52 %	0,40 %	0,25 %	0,25 %	0,25 %
Sau og lam	2002	2007	2010	2013	2016	2020	2021	2022
Totalt antall kontrollerte slakt	1 183 774	1 130 751	1 197 053	1 167 524	1 279 196	1 210 033	1 198 862	1 163 239
Antall godkjente slakt	1 177 707	1 129 098	1 195 389	1 165 971	1 277 456	1 208 882	1 197 646	1 161 956
Døde under transport/oppstalling	-	-	-	-	307	172*	116*	114
Totalt kasserte	3 784	1 653	1 664	1 553	1 433	1 010	1 100	1 169
Kassasjon i prosent	0,32 %	0,15 %	0,14 %	0,13 %	0,11 %	0,08 %	0,09 %	0,10 %
Geit og kje	2002	2007	2010	2013	2016	2020	2021	2022
Totalt antall kontrollerte slakt	20 623	22 142	23 147	23 457	23 391	27 384	26 866	26 224
Antall godkjente slakt	20 567	21 807	22 982	23 206	23 266	27 227	26 634	26 017
Døde under transport/oppstalling	0	13	10	9	6	2*	0*	3
Totalt kasserte	56	322	155	242	119	155	232	204
Kassasjon i prosent	0,27 %	1,45 %	0,67 %	1,03 %	0,51 %	0,57 %	0,86 %	0,78 %

* Ufullstendige tall.

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

Tabellen under viser antall kontrollerte, godkjente og kasserte fjørfe fordelt på ulike typer fjørfe per år.

Tabell 3.11.2. Total kassasjon av fjørfe

Slaktekylling	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Totalt antall kontrollerte slakt	72 533 192	68 240 299	65 652 058	64 079 545	70 184 036	68 981 710	75 386 491	74 853 235
Antall godkjente slakt	70 907 518	66 258 991	63 807 405	62 441 268	68 721 012	67 354 120	73 222 083	72 562 083
Totalt antall ikke godkjent	1 625 674	1 981 308	1 844 653	1 638 277	1 463 024	1 627 590	2 164 408	2 443 443
Kassasjon i prosent	2,20 %	2,90 %	2,80 %	2,60 %	2,08 %	2,40 %	3,00 %	2,9 %
Kalkun	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Totalt antall kontrollerte slakt	1 203 547	1 211 249	1 063 060	857 797	821 009	911 496	982 398	899 308
Antall godkjente slakt	1 166 546	1 173 896	1 020 696	826 237	797 649	885 250	953 210	869 634
Totalt antall ikke godkjent	37 001	37 353	42 364	31 560	23 360	26 246	29 188	29 674
Kassasjon i prosent	3,10 %	3,10 %	4,20 %	3,70 %	2,85 %	2,90 %	3,50 %	3,50 %
Verpehøner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Totalt antall kontrollerte slakt	948 815	565 415	772 842	605 792	582 232	594 070	364 173	374 517
Antall godkjente slakt	876 657	522 522	712 989	553 580	537 871	526 300	263 804	272 843
Totalt antall ikke godkjent	72 152	42 893	59 853	52 212	44 361	67 770	100 369	101 674
Kassasjon i prosent	7,60 %	7,60 %	7,70 %	8,60 %	7,62 %	11,40 %	25 %**	27,1 %**
Annet fjørfe*	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Totalt kontrollerte slakt	192 726	306 172	297 507	276 723	303 656	282 385	241 863	345 210
Antall godkjente slakt	189 439	299 958	290 019	266 669	291 463	269 333	232 178	324 267
Totalt antall ikke godkjent	3 287	6 214	7 271	10 054	12 193	13 052	9 685	20 943
Kassasjon i prosent	1,70 %	2,00 %	2,40 %	3,60 %	4,02 %	4,65 %	3,10 %	6,10 %

* Ender, noe gås og vaktel.

** Forhøyede prosenter skyldes slaktetekniske årsaker.

Kilde: Mattilsynet.

De hyppigste årsakene til kassasjon av alle slaktede fjørfe registrert i Mattilsynets systemer for 2022 er:

- Maskinskade 0,87 %
- Tilsøling, fekal forurensning 0,85 %
- Sirkulasjonssvikt/ascites 0,36 %
- Misvekst 0,26 %
- Leverlidelser 0,21 %
- Hudlidelser 0,20 %
- Lukt, farge 0,18 %
- Bukhinnebetennelse 0,07 %
- Død under transport/oppstalling 0,05 %
- Lesjoner, bloduttredelser 0,03 %

Kapittel 3.12. Restmengder av forbudte eller uønskede stoffer i kjøtt og levende dyr

Overvåking av fremmedstoffer i levende dyr og slakt startet i 1985 og har siden blitt utvidet til å omfatte småfe, fjørfe, rein og hest i tillegg til storfe og gris. 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 tilfredsstiller de krav som stilles fra EU og EØS ved eksport av animalske næringsmidler.

Resultatene i 2020 skilte seg lite fra tidligere år. Det ble ikke avdekket funn som ga mistanke om ulovlig bruk av legemidler, og overskridelsene handlet mest om naturlige hormoner fra dyr eller tungmetaller som finnes i naturen. Resultatene var også på linje med funn gjort i tidligere år.

Data fra 2021 og 2022 er ikke tilgjengelig.

04 – Dyrevelferd

Dyrevelferd kan observeres og måles på en standardisert og objektiv måte ved å bruke velferdsindikatorer – målinger på dyret eller i dyrets miljø som sier noe om dyras velferdsnivå. Miljøbaserte indikatorer beskriver forhold rundt oppstalling og tilgang til ressurser, for eksempel kvalitet på liggeplass og tilgang til miljøberikelser. Dyrebaserte indikatorer beskriver tilstander ved det enkelte dyr, for eksempel renhet og halthet. Dyrebaserte indikatorer kan videre deles inn i primære og sekundære. De primære er registreringer direkte på dyret, mens sekundære dyrebaserte indikatorer er databaserte, slik som dødelighet.

I husdyrproduksjonen har dødelighet lenge vært brukt som en relativt grov indikator på velferd på et overordnet nivå. Det utvikles stadig bedre og mer nyanserte indikatorer som beskriver velferdssituasjonen i hver enkelt produksjon. Tråputeskår hos slaktekylling er et eksempel på dette.

Dyrevelferdsprogrammer (DVP) er et sentralt tiltak for dokumentasjon og løpende forbedring av dyrevelferd i alle produksjoner.

Velferd i forbindelse med transport, oppstalling på slakteri, bedøving og avliving 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 omfattende kurs- og opplæringsvirksomhet i dyrevelferd. I 2022 ble e-læringskurs for veterinærer lansert. Kurset er bygget opp i 3 moduler, hvor modul 1 og 2 er generelle deler og modul 3 er artsspesifikk. Modul 3 for storfe ble lansert mot slutten av 2022, Modul 3 for fjørfe, svin og sau lanseres fortløpende.

Kapittel 4.1. Dyrevelferdsprogrammer

Tabell 4.1.1. Oversikt over etablerte dyrevelferdsprogrammer med oppstartsår, hovedinnhold og oppslutning					
Produksjon	Oppstartsår	Hvilke besetninger er inkludert	Hovedinnhold	Reaksjoner ved manglende deltakelse eller oppfølging	Oppslutning 2019 -2022
Slaktekylling	2013	Alle med tetthet > 25 kg levendevekt/m ²	<ul style="list-style-type: none"> Medlemskap i produksjonskontroll Minimum 2 veterinærbesøk årlig. Funn og tiltak dokumenteres i det digitale systemet Helsefjørfe KSL-egen- og eksternevisjon Tråputeskår slakteri 	<ul style="list-style-type: none"> Redusert tetthet ved økt tråputeskår (grenseverdier med trapp) Produksjon under 25 kg/m² ved manglende deltakelse i programmet 	Alle produsenter som leverer til varemottakere tilsluttet dyrevelferdsprogrammet. Noen få mindre nisje-produsenter deltar ikke i dyrevelferdsprogrammet
Kalkun	2017	≥ 200 dyr/år	<ul style="list-style-type: none"> Som i slaktekyllingprogrammet 	<ul style="list-style-type: none"> Som kulepunkt 1 i slaktekyllingprogrammet 	Som i slaktekyllingprogrammet
Svin	2019	Alle kategorier besetninger > 10 slakt/år eller ≥ 1 avlsgriser	<ul style="list-style-type: none"> 1-3 veterinærbesøk årlig. Funn og tiltak dokumenteres i det digitale systemet Helsegris E-læringskurs om velferd KSL eksternevisjon 	<ul style="list-style-type: none"> DVP-trekk (50 øre) KSL-trekk Tapt helsegristillegg 	96 prosent av alle griser som slaktes kommer fra besetninger som deltar i dyrevelferdsprogrammet
Verpehøns	2020	≥ 1 000 verpehøner	<ul style="list-style-type: none"> Elektronisk produksjonskontroll Min.1 veterinærbesøk per innsett. Funn og tiltak dokumenteres i det digitale systemet Helsefjørfe E-læringskurs plukking og avliving KSL-egen- og eksternevisjon 	<ul style="list-style-type: none"> 10 øre per/kg egg 	Per september 2022 deltar 98 % av besetningene programmet skal omfatte
Avlssdyr slaktekylling og kalkun	2021	≥ 50 rugeeggøner	<ul style="list-style-type: none"> Som i verpehønsprogrammet 	<ul style="list-style-type: none"> Oppalere: 5 % per oppalsdyr Rugeeggprodusenter: 15 % per rugeegg 	Per september 2022 deltar alle oppalere og rugeeggprodusenter som er tilknyttet rugeriene som deltar i dyrevelferdsprogrammet
Storfe	2022	Alle besetninger med > 10 dyr ved søknad om produksjons-tilskudd	<ul style="list-style-type: none"> Veterinærbesøk minst hver 16. mnd med gjennomgang av eget skjema som dokumenteres i Velferdsportal storfe KSL eksternevisjon 	<ul style="list-style-type: none"> DVP-trekk 1 kr per kg på kjøtt 15 dager etter frist for besøk eller frist for å lukke avvik KSL-trekk på melk og kjøtt 45 dager etter frist 	Alle produsenter som har søkt produksjonstilskudd for mer enn 10 storfe er innrullert og deltar i DVP storfe. Dette utgjør ca. 11 000 produsenter

Kilde: Animalia.

DYREVELFERDSPROGRAMMER I FJØRFEPRODUKSJONEN

På vegne av bransjen har Animalia ved Helsetjenesten for fjørfe faglig og administrativt ansvar for dyrevelferdsprogrammene i alle produksjonene. Dyrevelferdsprogrammet for slaktekylling har vært i drift siden 1. juni 2013, Dyrevelferdsprogrammet for kalkun startet opp 1. januar 2017, Dyrevelferdsprogrammet for verpehøns startet 1. januar 2020 og Dyrevelferdsprogrammet for oppal og rugeeggsproduksjon startet 1. januar 2021. Programmene for slaktekylling og kalkun innebærer to årlige veterinærbesøk og dokumentasjon av produksjonen både på gården, under transport og på slakteriet. Sentralt står også bedømmelse av skader under fuglenes tråputer. Dette gjøres på slakteriet for alle kylling- og kalkunflokker som slaktes, og hver flokk gis en poengsum. Slike tråputepoeng er en dyrebasert velferdsindikator som sier noe om miljøet i kyllinghuset. Ved høye tråputepoeng må produsenten redusere dyretettheten ved neste innsett.

Totalt 100 føtter i hver slaktekyllingflokk bedømmes for tråputeskader på en skala fra 0 til 2. Det betyr at flokkskår 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). Tråputehelsa har i perioden 2013 til 2022 blitt bedre og har holdt seg stabil fra 2021 til 2022. I 2022 var 97,2 % av kyllingflokkene i beste kategori.

Tabell 4.1.2. Tråputepoeng slaktekylling - utvikling										
År	2011	2012	2013	2014	2016	2018	2019	2020	2021	2022
Prosentandel av flokkene med nivå A (0-80 poeng)	83,7	91,5	91,4	96,7	96,7	97,3	97,1	98,4	97,0	97,2
Prosentandel av flokkene med nivå B (81-120)			6,4	2,2	2,3	1,7	1,7	1,3	1,9	1,8
Prosentandel av flokkene med nivå C (121-200)		16,3	8,5							
			2,8	0,5	1,1	1,0	1,2	0,3	1,1	1,0

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

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 tråputeskår for haner og høner, selv om de kommer fra samme produsent. Totalt 100 føtter bedømmes for tråputeskader for alle høne- og haneflokker som slaktes, og hver fot gis en skår fra 0 til 3. Det betyr at flokkskår for den enkelte flokk kan variere fra 0 til 300. Tabellen under viser en svært positiv trend for tråputeskader hos både kalkunhøner og -haner i 2022. Hos kalkunhønene ble resultatet 65,3 i gjennomsnitt første halvår, og enda lavere andre halvår, med 55,6 i gjennomsnitt, som er en betydelig nedgang siden 2021. Sammenlignet med 2021 har tråputeskår hos kalkunhanene også forbedret seg betydelig, med gjennomsnitt på 71,1 første halvår, og med 54,9 andre halvår 2022.

Tabell 4.1.3. Tråputepoeng kalkun - utvikling										
	1.6.2018	31.12.2018	1.6.2019	31.12.2019	1.6.2020	31.12.2020	1.6.2021	31.12.2021	1.6.2022	31.12.2022
Antall flokker	41	50	51	49	57	56	56	60	56	55
Gjennomsnitt høneflokker	122,2	105,2	88,6	97,1	112,5	119,2	122,2	81,2	65,3	55,6
Gjennomsnitt haneflokker	116,4	101,5	121,4	113,7	108,5	118,8	124,1	103,2	71,1	54,9

Systematisk registrering av tråputer hos kalkun startet opp i 2018. Høner slaktes ved 12 uker og haner ved 20 ukers alder. I hver flokk skåres 100 føtter fra 0 - 3, som gir mellom 0 og 300 i flokkskår. Kilde: Animalia.

Dyrevelferdsprogrammet for verpehøns gjelder for alle eggprodusenter med minst 1 000 verpehøner. Produsentene skal være med i elektronisk produksjonskontroll, ha avtale med veterinær og ha minst ett veterinærbesøk per innsett, hvor luftkvalitet, støvmengde, strøvkvalitet, fjørdrakt og dødelighet registreres. I tillegg skal alle eggprodusenter gjennomføre e-læringskurs om avliving. For å sikre at kravene etterleves, holdes 10 øre per kilo egg tilbake gjennom innsettet og utbetales ved innsettets slutt når kravene i dyrevelferdsprogrammet er oppfylt.

Dyrevelferdsprogrammet for foreldredyr slaktekylling og kalkun (oppal og rugeegg) trådte kraft 1. januar 2021. Produsentene skal være med i elektronisk produksjonskontroll, ha avtale med veterinær og ha minst ett veterinærbesøk per innsett, der luftkvalitet, støvmengde, strøvkvalitet og dødelighet registreres. I tillegg skal alle produsenter gjennomføre e-læringskurs om avliving.

DYREVELFERDSPROGRAM SVIN

Animalia ved Helsetjenesten for svin har faglig og administrativt ansvar for Dyrevelferdsprogrammet for svin. Programmet gjelder alle driftsenheter som leverer flere enn 10 griser til slakt per år eller har minst en avlspurke. Besetningene skal ha avtale med veterinær og minimum 1, 2 eller 3 veterinære rådgivningsbesøk per år avhengig av størrelsen på produksjonen. Besøkene, avvik og tiltak skal dokumenteres og følges opp i Helsegrissystemet. Besetningene som ikke oppfyller kravene i Dyrevelferdsprogrammet for svin, får økonomisk trekk i slakte- og/eller smågrisoppjøret. Dersom de går 45 dager over frist for lukking av avvik, mister de i tillegg KSL-status. Kun avtaleveterinær i besetningen kan lukke avvik.

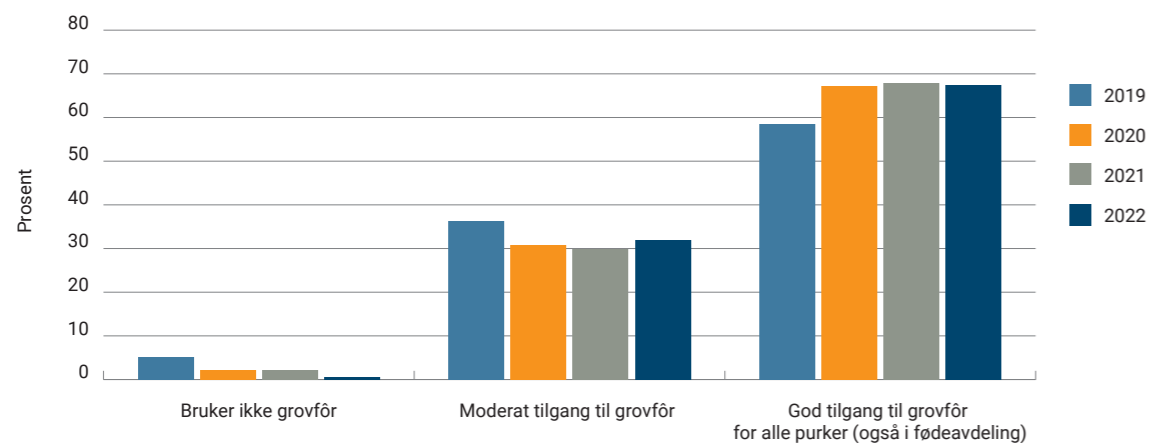
Besetningene som er registrert i Helsegrissystemet og deltar i dyrevelferdsprogrammet omfatter ca. 96 % av alle griser som slaktes i Norge. De aller fleste av disse grisene kommer til enhver tid fra besetninger med godkjent status. Jevnt over ligger godkjenningandelen av de registrerte besetningene på ca. 90 %. Per 21.8.2023 var det 1 717 aktive produsenter som var registrert i Helsegrissystemet. Den siste tiden har antallet spesialiserte slaktegrisprodusenter økt på bekostning av smågrisprodusenter som har purker i besetningene sine. Programmet ble forskriftsfestet i 2020.

Resultatene fra dyrevelferdsprogrammet viser at svineprodusentene har blitt bedre til å oppfylle kravene i dyrevelferdsprogrammet. Halebiting blant slaktegris blir trolig håndtert bedre. Flere griser registreres med behandlede halesår og færre griser får anmerking for halesår og byller ved slaktning.

Svineprodusentene har blitt flinkere til å gi purkene grovfôr. Fra 2021 til 2022 ser vi at flere bruker grovfôr til purkene, mens utviklingen blant de som gir rikelig med grovfôr har flatet ut.

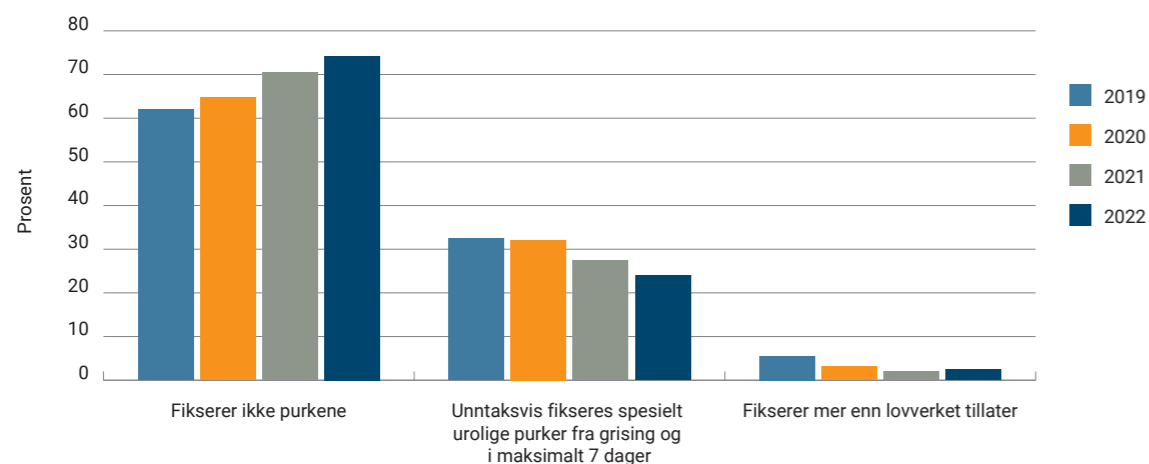
I fødebingene ser vi at færre svineprodusenter ser behov for å fikserer purkene. Andelen som fikserer utover det som er lovlig har falt fra 5,5 % i 2019 til 2,4 % i 2022. Samtidig ser vi at andelen som oppgir at de ikke fikserer i det hele tatt har økt fra 62 % til 74,24 %.

Figur 4.1.a. Tilgang av grovfôr til purker



Kilde: Animalia.

Figur 4.1.b. Fiksering av purker i fødebingen



Kilde: Animalia.

DYREVELFERDSPROGRAM STORFE

Animalia ved Helsetjenesten for storfe har faglig og administrativt ansvar for Dyrevelferdsprogrammet for storfe. Dyrevelferdsprogrammet gjelder for alle produsenter med mer enn 10 storfe ved søknad om produksjonstilskudd. Inkluderte produsenter skal gjennomføre veterinærbesøk minimum hver 16. måned. Det er utarbeidet en omfattende veileder som gir et godt grunnlag for både produsent og veterinær ved gjennomføring av veterinærbesøket, i tillegg er det utviklet et obligatorisk kurs for veterinærer som gjennomfører besøkene.

Dyrevelferdsprogrammet for storfe ble lansert i januar 2022, og produsentene er innrullert puljevis. Alle produsenter med flere enn 10 storfe skal ha gjennomført første DVP-besøk innen våren 2023. De vanligste avvikene registrert i 2022 var liggeplass, vanntilgang og skitne dyr, som utgjorde henholdsvis 35 %, 20 % og 15 % av registrerte avvik. De samme tre indikatorene var også blant de vanligste forbedringspunktene, i tillegg til smittesluse og smittevern ved inn- og utlasting av dyr. Resultater fra 2022 er oppsummert i tabellen nedenfor.

Tabell 4.1.4. Gjennomføringsgrad og resultater etter 2022

	Melk	Kjøtt	Totalt
Antall produsenter med besøksfrist i 2022	4 802	3 411	8 213
Hvorav antall med besøk	4 655	3 155	7 810
Gjennomføringsgrad (%)	96,9	92,5	95,1
Antall avvik per besøk	0,11	0,09	0,10
Antall foreslåtte forbedringer per besøk	1,09	0,95	1,03

Ved utgangen av 2022 var 5 av 6 puljer innrullert. Pulje 5 hadde frist mars 2023, og er derfor ekskludert fra tallene knyttet til gjennomføringsgrad. Kilde: Animalia, Velferdsportalen storfe per 31.12.2022.

Hovedprioritet videre er oppfølging av resultater, henvendelser fra produsenter og veterinærer, samt evaluering av programmet.

DYREVELFERDSPROGRAM SAU

Animalia ved Helsetjenesten for sau har faglig og administrativt ansvar for Dyrevelferdsprogrammet for sau som er under utvikling med plan om innføring mot slutten av 2023. Programmet skal omfatte alle former for sauedrift, både utgangersau og tradisjonell drift med dyrene i et fjøs om vinteren. I første omgang skal alle som har over 30 vinterføra sau ved telling 1. mars året før inkluderes. Det vil si ca. 93 % av all sau og ca. 69 % av alle besetninger. Det betyr at ca. 9 000 besetninger skal innrulleres i dyrevelferdsprogrammet, regnet ut ifra tall fra siste tilgjengelige søknad om produksjonstilskudd.

Fra 2028 er ambisjonen å få med alle som leverer slakt og søker om produksjonstilskudd for sau. Det vil også være mulig å delta i dyrevelferdsprogrammet på frivillig basis fra starten av for produsenter som har færre enn 30 vinterføra sau.

Dyrevelferdsprogrammet (DVP) for sau består av to elementer – kurs og veterinærbesøk. Kursdelen er et obligatorisk nettkurs om atferd og velferd for sau som skal gi grunnleggende kunnskap om sauens atferd og hvordan man kan oppnå god velferd i praksis gjennom året. Det vil omhandle hva dyrevelferd er, sett både fra dyrenes og samfunnets side, og det vil inneholde nyttige tips for å forbedre velferden hos dyrene. Kurset vil være en god forberedelse til det obligatoriske veterinærbesøket som er den andre delen av DVP sau.

Kapittel 4.2. Død under transport og oppstalling

Det er svært få dyr som dør under transport og oppstalling på slakteri i Norge. En trafikkulykke hvor en dyretransport er involvert vil 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
2018	321 320	9	10	0,003	0,003
2019	304 953	3	1	0,001	0,000
2020	295 862	7*	0*	0,002	0,000
2021	300 149	0*	1*	0,000	0,000
2022**	280 480	3	3	0,001	0,001

*Ufullstendige tall.

** Basert på innrapportering fra slakteri som står for 88,4 % av all slakting av storfe.

Kilde: Animalia.

Tabell 4.2.2. Antall døde gris under transport og oppstalling

År	Antall		Prosent		
	Totalt slaktet	Døde under transport	Døde under oppstalling	Døde under transport	Døde under oppstalling
2018	1 707 706	205	195	0,012	0,011
2019	1 629 257	147	199	0,009	0,012
2020	1 573 587	186*	118*	0,012	0,007
2021	1 566 261	56*	58*	0,004	0,007
2022**	1 508 484	137	99	0,009	0,007

*Ufullstendige tall.

** Basert på innrapportering fra slakteri som står for 98,1 % av all slakting av gris.

Kilde: Animalia.

Tabell 4.2.3. Antall døde småfe under transport og oppstalling

År	Antall		Prosent		
	Totalt slaktet	Døde under transport	Døde under oppstalling	Døde under transport	Døde under oppstalling
2018	1 380 858	110	250	0,008	0,018
2019	1 221 707	77	183	0,006	0,015
2020	1 237 417	82*	92*	0,007	0,007
2021	1 225 728	53*	63*	0,004	0,005
2022**	1 000 563	85	101	0,008	0,010

*Ufullstendige tall.

** Basert på innrapportering fra slakteri som står for 86,1 % av all slakting av småfe.

Kilde: Animalia.

Tabell 4.2.4. Dødelighet under transport og oppstalling av fjørfe

Slaktekylling			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
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 %
2019	69 527 979	46 481	0,07 %
2020	68 835 747	36 668	0,05 %
2021	74 278 753	44 431	0,06 %
2022	73 526 825	40 420	0,05 %
Slaktekylling foreldretyr			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
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 %
2019	129 609	135	0,10 %
2020	284 781	186	0,07 %
2021	185 011	61	0,03 %
2022	223 451	44	0,02 %
Kalkun*			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
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 %
2019	826 878	340	0,04 %
2020	897 770	230	0,03 %
2021	746 188	392	0,05 %
2022	909 667	211	0,02 %
Verpehøns			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
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 %
2019	462 589	747	0,16 %
2020	342 296	1 118	0,33 %
2021	130 309	78	0,06 %
2022	178 880	89	0,05 %
And			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
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 %
2019	281 458	439	0,16 %
2020	284 022	500	0,18 %
2021	155 450	212	0,14 %
2022	229 480	294	0,13 %

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

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

Kapittel 4.3. Etisk regnskap

Animalia tilbyr etiske regnskap til rugerier og slakterier for alle dyreslag. Et etisk regnskap er primært et forbedringsverktøy. Vi kartlegger utfordringer og gir virksomheten mulighet til å evaluere effekt av endringer og rapportere status for dyrevelferd til ledelsen. Virksomheten er ansvarlig for å vurdere og gjennomføre nødvendige tiltak.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Storfe	9	10	11	10	11	10	11	10	11	11
Gris	8	8	9	9	8	8	9	9	9	11
Sau	8	9	9	10	9	9	10	10	11	11
Kylling	2	0	0	3	3	4	3	3	4	6
Kalkun	-	-	-	-	1	1	0	1	1	1
Rugeri	-	-	-	-	3	5	5	4	3	8
Totalt	27	27	29	32	35	37	38	37	39	48

Animalia har tilbudt Etisk regnskap for gris fra 1999 og for storfe og sau fra 2003. Etisk regnskap kylling ble utviklet i 2010. Etisk regnskap kalkun og Etisk regnskap rugeri i 2016/2017.
Kilde: Animalia.

Kapittel 4.4. Bedøving

Norge følger EUs regelverk for all håndtering av dyr før slakting. Det omfatter bestemmelser om metoder, utstyr, kompetanse, rutiner og dokumentasjon. I tillegg har vi noen særnorske regler. Alle dyr som slaktes skal bedøves før de avlives. Det gjelder også ved religiøs slakting. 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.

	2020			2021			2022		
	Storfe	Gris	Sau	Storfe	Gris	Sau	Storfe	Gris	Sau
Boltepistol, kruttpatroner	23	-	0,3	21	-	0,5	21,4	-	0,3
Boltepistol, pneumatisk	77	-	-	79	-	-	78,6	-	-
Elektrisk bedøving, tradisjonell	-	5	60,2	-	4,9	60,2	-	4,3	71,7
Elektrisk bedøving m/hjertestans	-	3	39,5	-	3,5	39,3	-	4,3	28,0
CO ₂ - gruppevis inn driving	-	92	-	-	91,6	-	-	91,4	-

Kilde: Animalia.

Alle slaktelinjer for storfe bruker boltpistol med penetrerende bolt ved bedøving av storfe. Ulike fabrikater og modeller er i bruk. 8 av anleggene som slaktet storfe i 2022, bruker kraftige, luftdrevne boltpistoler. Øvrige anlegg bruker våpen avfyrt med kruttpatroner. Til store og eldre dyr brukes normalt boltpistoler (25 kaliber) som tåler kraftig ammunisjon.

9 av de 15 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. Begrunnelsen er at man unngår fiksering av enkeltindivider, samtidig som metoden er sikker, enkel å kontrollere og med liten risiko for menneskelige feil. I 2022 ble nær 91,4 % av grisene bedøvet med gass. Øvrige anlegg bedøver med elektrisk strøm. Elektrisk bedøving gir øyeblikkelig effekt, men forutsetter enkeltvis håndtering av dyrene, det er risiko for menneskelige feil og elektriske støt før tap av bevissthet, effekten er kort og bedøvningskontroll er vanskelig. På store anlegg forutsetter metoden bruk av mekanisk fiksering og bruk av tvang før bedøving. 4 av anleggene bruker elektrisk bedøving med hjertestans, som øker sikkerheten for at ingen dyr kommer til bevissthet under avblødning.

20 av de 23 anleggene som tar imot sau, bruker elektrisk bedøving. Småfe følger gjerne etter hverandre i rekker, og kan derfor ledes inn i en enkeltdrivgang som fikserer dyrene (restrainer) uten bruk av tvang. 4 av anleggene bruker utstyr som gir hjertestans i forbindelse med bedøving. Disse 4 slaktet 28 % av alt småfe i 2022. De 3 små slakteriene som er med i klassifiseringsordningen slakter 0,3 % av sauene, og bedøver dyrene med boltpistol.

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

	2020					2021					2022				
	Kylling	Høns og foreldre-dyr	Kalkun	And	Gås	Kylling	Høns og foreldre-dyr	Kalkun	And	Gås	Kylling	Høns og foreldre-dyr	Kalkun	And	Gås
CO ₂ - etter tømning	76,0	100	-	-	-	75,3	100	-	-	-	42,4	100	-	-	-
CO ₂ - bedøves i transportcontainer	18,9	-	98,3	65	-	18,8	-	98,2	64,4	-	51,4	-	98,2	66,2	-
Elektrisk bedøving, vannbad	5,0	-	1,7	-	-	5,8	-	1,8	-	-	6,1	-	1,8	-	-
Elektrisk bedøving, hodepåsett	0,1	-	-	35	100	0,1	-	-	35,6	100	0,1	-	-	33,8	100

Kilde: Landbruksdirektoratet og Animalia (gjennom Mattilsynet og slakterier).

Strømførende vannbad har vært den mest brukte bedøvningsmetoden til fjørfe på verdensbasis, til tross for at metoden vurderes som svært problematisk for fuglene. Dyrene henges opp etter føttene før bedøving, bedøvningskvaliteten kan variere, og det kan være vanskelig å oppdage fugler som ikke er godt bedøvet.

Til tross for ubehag ved induksjon av gassbedøving med karbondioksid (CO₂), vurderes slik bedøving av mange som beste aktuelle alternativ ved bedøving av kylling. Ved bedøving med CO₂ på slakterier, eksponeres fuglene først for lave konsentrasjoner av gassen til de har mistet bevisstheten, deretter for konsentrasjoner over 40 % for å sikre at ingen våkner igjen. I USA er det utviklet og godkjent en metode som kalles LAPS fra «Low atmosphere pressure stunning». LAPS er i EU godkjent til kylling med levende vekt inntil 4 kg, men den er så langt vi vet ikke i kommersiell bruk.

I 2022 var det 7 anlegg som slaktet mer enn 150 000 fjørfe. I tillegg finnes minst ett anlegg som driver i mindre skala. 3 av de 7 større anleggene har gassbedøvningsanlegg med karbondioksid i flere faser, hvor kyllingen bedøves i beholderen de ble transportert i. Disse 3 anleggene bedøvet 51,4 % av kyllingene. 42,4 % ble bedøvet i gassanlegg etter tømning, 6,1 % ble bedøvet med elektrisk bedøving i vannbad og 0,1 % med manuelt påsett av elektroder på hodet.

I 2022 var det kun 2 anlegg som slaktet kalkun. 98,2 % av kalkunene ble bedøvet med CO₂ i transportbeholder, mens 1,8 % ble bedøvet i vannbad.

And ble slaktet på 2 mindre slakterier. Det største anlegget slaktet 66,2 % av endene etter bedøving med CO₂. Det andre anlegget slaktet 33,8 % etter bedøving med manuelt påsett av elektroder på hodet.

Utrangerte verpehøns og foreldredyr som produserer egg til kyllingproduksjon rapporteres samlet. Det er nå bare ett slakteri som tar imot slike dyr, fuglene der bedøves med gass.

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

	CO ₂ med gruppevis inn driving	El-bedøving med hjertestans	El-bedøving uten hjertestans	Antall slaktelinjer for gris
2012		11	3	19
2013		11	4	19
2014		10	4	17
2015		9	4	16
2016		9	4	16
2017		9	4	16
2018		9	4	16
2019		9	3	15
2020		9	3	15
2021		9	3	15
2022		9	3	15

Kilde: Animalia.

Kapittel 4.5. Avblødning og avliving

Uansett bedøvingsmetode 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 bak kjevebuen, 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.

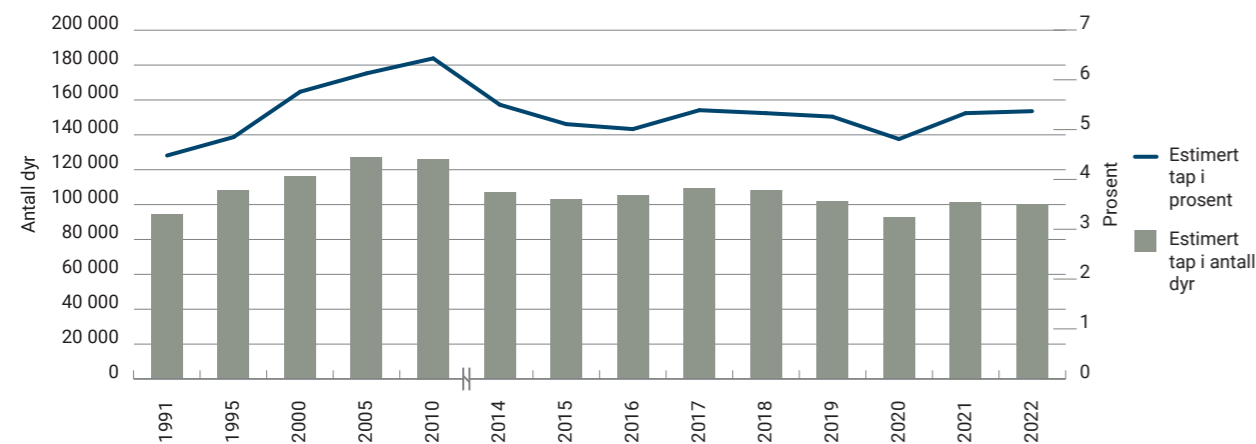
- Dyr som er korrekt bedøvet med boltipistol dør ikke umiddelbart, men de vil normalt ikke komme til bevissthet igjen før stikking er gjennomført selv om hjertet kan fortsette å slå i flere minutter. Hvert anlegg må fastsette maks antall sekunder fra bedøving til stikking basert på vitenskapelig dokumentasjon, valg av våpen og ammunisjon, samt overvåking av bedøvingskvalitet.
- Selv ved korrekt bedøving med elektrisk strøm uten hjertestans, vil dyrene komme til bevissthet etter 30-70 sekunder, og de skal derfor 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 bedøvingskvalitet.

Kapittel 4.6. Tap av småfe på beite

Den største velferdsutfordringen i saue- og lammeproduksjonen er tap på beite. Næringen jobber på flere områder for å redusere dette tapet. Bruk av GPS merking av sau blir stadig mer utbredt. Også bruk av droner kan være til god hjelp for å finne dyr i utmarka.

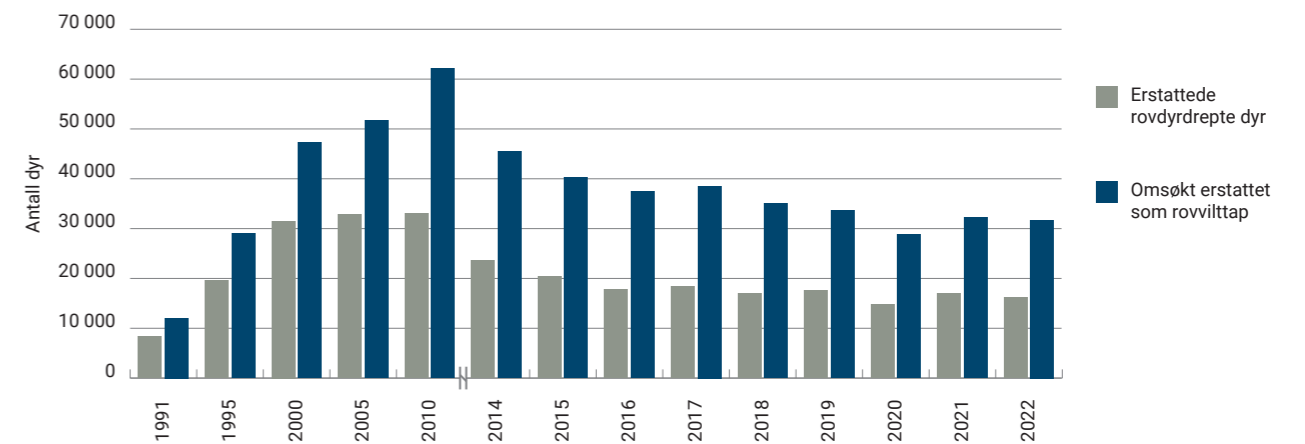
Vurdering av beitedyktighet av sau og lam før slipp i utmarka er veldig viktig. Både sau og lam skal være beitedyktige hver for seg og de skal også fungere sammen på utmarksbeite hele sommeren.

Figur 4.6.a. Estimert totaltap av sau og lam på utmarksbeite, i prosent og antall dyr



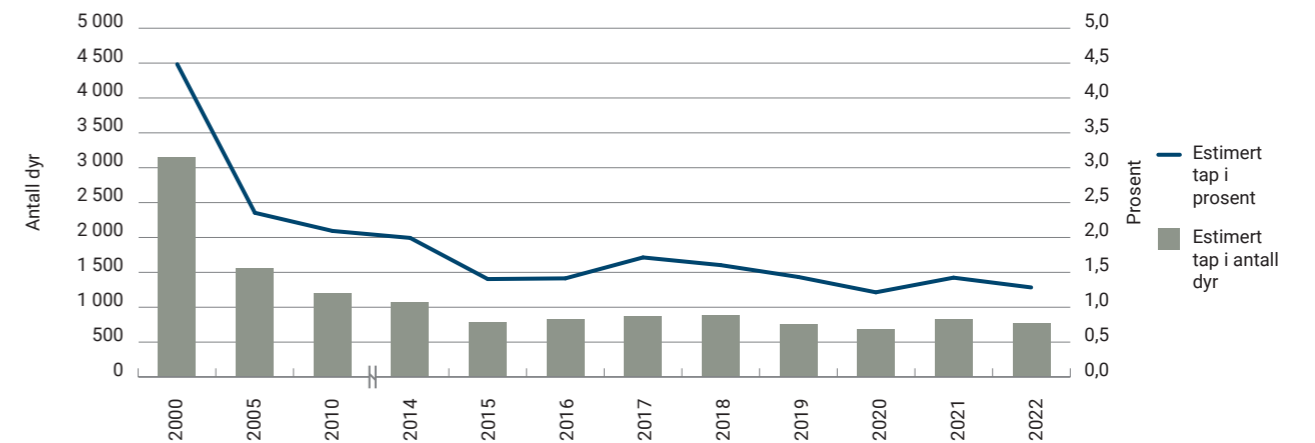
Kilde: NIBIO, Landbruksdirektoratet og Norsk Sau og Geit.

Figur 4.6.b. Erstattede rovdrydrepte sau og lam



Kilde: Direktoratet for naturforvaltning, Rovbase.

Figur 4.6.c. Estimert totaltap av geit på utmarksbeite, i prosent og antall dyr



Kilde: NIBIO, Landbruksdirektoratet og Norsk Sau og Geit.

Kapittel 4.7. Kursvirksomhet knyttet til dyrevelferd

For å bedre dyrevelferden gjennom dyrenes livsløp tilbys en rekke ulike kurs i dyrevelferd, både til bønder, dyrebilsjåfører, veterinærer og ansatte ved slakteriene rundt i landet.

KURS DYREVELFERD FOR PRODUSENTER

Som en del av Dyrevelferdsprogrammet for svin er det utviklet et obligatorisk e-læringskurs. Hovedmålet med kurset er økt bevissthet om praktisk arbeid med dyrevelferd i fjøset.

Tabell 4.7.1. Kurs for dyrevelferd gris for produsenter og røktere

	2019	2020	2021	2022
Deltakere norsk	3 246	1 949	689	114
Deltakere engelsk	100	88	6	-

Kilde: Animalia.

Animalia tilbyr også kurs i dyrevelferd til fjøfeprodusenter. Antall kursdeltagere som har tatt de ulike kursene gjenspeiler ikke antall fjøfehold, da flere kursdeltagere kan komme fra samme fjøfehold, 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 dyrevelferd.

Tabell 4.7.2. Gjennomførte kurs i dyrevelferd for egg- og fjøfekjøttprodusenter

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deltakere - Stell av fjørfe	9	4	34	31	85	18	-
Deltakere - God plukking av verpehøner	-	-	-	-	177	48	90
Deltakere - God plukking av fjørfe	-	-	-	42	25	55	55
Deltakere opplæringsprogram - Småskalafjørfe	-	-	-	34	15	19	-

Kilde: Animalia.

E-læringskurset «God plukking av verpehøns» tar for seg plukking og avliving av verpehøner ved endt produksjon for å sikre hønenes velferd i denne prosessen. Animalias kurs har fokus på dyrevelferd og kritiske punkter ved endt produksjon. Kurset tilfredsstiller kravet i Dyrevelferdsprogrammet for verpehøns, av 1. januar 2020.

Det er også utviklet et tilsvarende kurs beregnet for plukkere som blant annet tar for seg temaer som plukkeforberedelser, bedøving og avliving, transportegnethet og plukkemetoder for ulike fjøfearter. Hovedmålet med disse kursene er å sikre dyrenes velferd under plukking og avliving, enten avlivingen er på gård eller på slakteri.

KURS KLAUVSKJÆRING

Animalia tilbyr et praksisrettet kurs som går over to dager og inneholder både teori og praktisk klauvskjæring. Dette er primært et kurs for personer som ønsker å starte opp med klauvskjæring, men også veterinærer og bønder som beskjerer i egen besetning kan delta. Animalia arrangerer 2-3 grunnkurs i klauvskjæring og klauvhelse i året, sertifiseringskurs for klauvskjærere annethvert år og instruktørkurs for klauvskjærere ca. annethvert år.

Tabell 4.7.3. Gjennomførte kurs klauvskjæring

	2018	2019	2020	2021	2022
Deltakere grunnkurs	-	29	34	23	28
Deltakere sertifiseringskurs	8	-	-	10	-
Deltakere instruktørkurs	-	-	10	-	-

Kilde: Animalia.

KURS OM DYREVELFERDSPROGRAMMER OG VETERINÆRENS ROLLE

Animalia har et kurstilbud for veterinærer i 5 moduler som inneholder dyrevelferdsprogrammernes hensikt, oppgaver knyttet til DVP-besøket, artsspesifikke indikatorer som skal vurderes, rolleforståelse og veiledningsteori. 551 veterinærer har i 2022 fullført alle eller utvalgte moduler for egen praksis.

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 dyretransportkurs for storfe, småfe og gris flere ganger i året. Dette opplæringsprogrammet består av 3 digitale teorimoduler, et webinar og en avsluttende test. Kurset 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.

Tabell 4.7.4. Gjennomførte kurs i dyretransport for storfe, svin og småfe

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deltakere grunnkurs	28	30	18	51	20	67	97	83	80	22
Deltakere etterutdanning	-	-	-	-	-	-	-	-	-	117

Kilde: Animalia.

Animalia har også et e-læringskurs for transport av fjørfe. Kurset er godkjent av Mattilsynet og gir kompetansebevis for transport av fjørfe. Kurset er obligatorisk for alle som transporterer fjørfe.

Tabell 4.7.5. Gjennomførte kurs i dyretransport for fjørfe

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deltakere grunnkurs	25	11	14	8	18	16	6	34	11	21
Deltakere etterutdanning	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

Kilde: Animalia.

Det ble i 2022 vedtatt en bransjeretningslinje som sier at alle sjåfører som transporterer storfe, småfe, svin eller fjørfe for ulike næringsaktører skal delta på etterutdanningskurs hvert 3. år. Frist for å ha deltatt i første runde var mars 2023.

KURS DYREVELFERD PÅ SLAKTERIER

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

Tabell 4.7.6. E-læringskurs dyrevelferd på slakterier

	Språk	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deltakere, håndtering fribente husdyr	Norsk	431	283	163	146	109	117	77	261	934	465
	Engelsk	31	80	57	37	42	39	42	46	100	33
	Andre språk	-	-	-	-	-	-	-	-	14	41
Deltakere, håndtering fjørfe	Norsk	140	34	50	46	21	26	45	38	219	78
	Engelsk, polsk, slovakisk	4	25	5	19	11	3	10	13	32	13

Kilde: Animalia.

Kurset "Dyrevelferd på slakteri" ble i 2020 revidert og gjort heldigitalt. Deltakere må fortsatt søke Mattilsynet om kompetansebevis når kurset er gjennomført og bestått, har fått nødvendig opplæring i praktiske ferdigheter under oppsyn av DVA på godkjent slakteri, eller etter annen avtale med Mattilsynet som kan dokumenteres. I tillegg arrangeres det obligatoriske samlinger for alle dyrevelferdsansvarlige på slakteriene hvert 2-3 år.

Tabell 4.7.7. Obligatorisk samling for dyrevelferdsansvarlige på slakterier

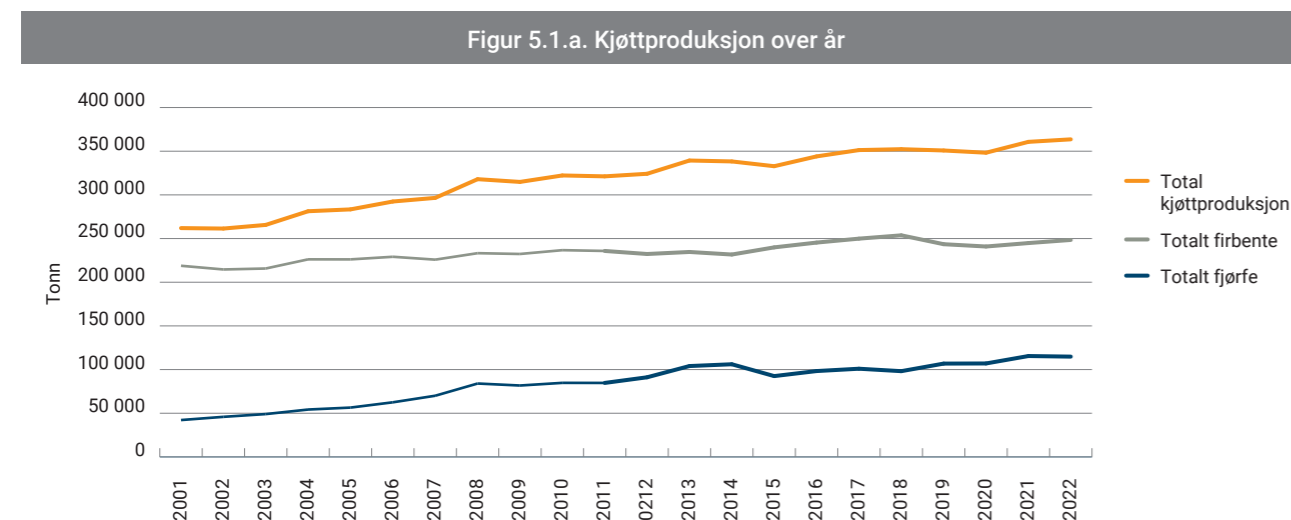
	2012	2013	2014	2016	2017	2018	2020	2022
Deltakere, håndtering fribente husdyr	33	2	23	34	0	39	14	8
Deltakere, håndtering fjørfe	0	9	5	8	6	12	8	16

Kilde: Animalia.

05 – Slakt, kjøtt- og eggkvalitet

Kapittel 5.1. Årsproduksjon av slakt i Norge

Årsproduksjonen av slakt var i 2022 på over 363 000 tonn, en økning på ca. 900 tonn fra 2021. Av tallene ser vi at firbente husdyr bidro til økningen med ca. 1 700 tonn mens det var en reduksjon på ca. 800 tonn av fjørfeslakt.



Total kjøttproduksjon er inkludert hest og annet kjøtt.
Kilde: SSB, slakt godkjent til folkemat.

Årsproduksjonen av slakt fra de firbente husdyrene nådde et nytt toppnivå i 2022, med en samlet økning fra 2021 på over 1 700 tonn. Slaktemengden av storfe økte med over 4 300 tonn, samtidig som vi hatt nedgang i produksjonsmengden av gris og småfe.

År	Storfe	Gris	Sau og lam	Geit og kje	Totalt firbente
1996	84 804	104 157	25 452	315	214 728
2001	88 133	110 765	24 280	266	223 444
2006	87 525	115 976	25 095	299	228 895
2011	81 681	131 248	23 300	255	236 484
2016	81 801	138 176	25 911	295	246 182
2018	89 732	137 617	26 982	351	254 681
2020	85 336	131 717	24 509	343	241 905
2021	87 802	135 037	24 349	340	247 528
2022	92 133	133 366	23 450	330	249 279

Tallene inkluderer klassifiserte, kasserte og kreperte dyr.
Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

Totalt har fjørfeslakt økt med 17,6 % fra 2018 til 2022. Det ble slaktet i overkant av 114 000 tonn fjørfe i 2022. Kylling er den største produksjonen innen fjørfekjøtt og sto for ca. 92 % i 2022. Det var en nedgang i årsproduksjonen for egg på 77 tonn fra 2021 til 2022.

År	Kylling	Kalkun	And	Totalt fjørfe	Egg
2018	88 937	7 595	638	97 171	63 327
2019	97 768	7 720	661	106 086	65 721
2020	97 237	8 137	697	106 071	65 364
2021	105 943	8 569	586	115 098	65 298
2022	105 085	8 359	835	114 279	65 221

Totalt fjørfe er uten gjess, høns og haner.
Egg er kun egg levert pakkeri og inkluderer ikke direktesalg av egg som for året 2021 var på 12,4 %.
Kilde: Norsk Fjørfeleg, innhentet tall fra Landbruksdirektoratet.

2022 ble et år med stor utslakting av storfe, kun ca. 3 350 færre dyr enn i 2018 som var et kriseår på grunn av tørke. Slaktevekten var i snitt ca. 10 kg høyere i 2022 enn i 2018. Økningen fra 2021 til 2022 skyldes hovedsakelig økt utslakting av melkekyr som en følge av tilpasning til reduserte melkekvoter. Samtidig gikk forbruket av storfe kjøtt noe ned i 2022 (jfr. tabell 6.1.1.). Samlet resulterte dette i en betydelig økning i volumet av storfe på reguleringslager i løpet av 2022.

Markedssituasjonen for gris har vært stabil sammenliknet med 2021. Etter en relativt stor prisoppgang høsten 2021, har etterspørselen avtatt, men det er fortsatt relativt høy etterspørsel etter svinekjøtt.

I 2021 og videre inn i 2022 har det vært en nedgang i antall lammeslakt. Ved inngangen til 2022 var markedsreguleringslagrene tomme for sau- og lammekjøtt. I et strammere kjøttmarked var markedet for sau- og lammekjøtt fortsatt i balanse og også ved utgangen av året var reguleringslagrene tomme.

År	Storfe	Gris	Sau og lam	Geit og kje	Totalt firbente
1996	338 640	1 290 109	1 284 893	26 167	2 939 809
2001	341 254	1 292 774	1 199 429	20 593	2 854 050
2006	333 559	1 496 308	1 233 839	23 341	3 087 047
2011	305 792	1 585 837	1 178 650	19 761	3 090 040
2016	286 722	1 656 933	1 279 196	23 391	3 246 242
2018	321 320	1 707 706	1 352 010	28 848	3 409 884
2020	295 862	1 573 587	1 210 033	27 384	3 106 866
2021	300 149	1 566 261	1 198 862	26 866	3 092 138
2022	317 967	1 531 555	1 163 239	26 224	3 038 985

Tallene inkluderer klassifiserte, kasserte og kreperte dyr.
Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022..

Tabell 5.1.4. Årsproduksjon av slakt 2022

Kategori	Netto salgsproduksjon	Krepert		Kassert	Tilførsel slakteriene	Herav nødslakt	
		Fjøs	Transport				
Storfe	Kalv	13 101	-	-	29	13 130	-
	Ung okse	139 279	-	-	151	139 430	-
	Okse	7 358	1	-	11	7 370	-
	Kastrat	2 693	-	-	0	2 693	-
	Kvige	35 277	1	-	61	35 340	-
	Ung ku	54 553	-	-	175	54 728	-
	Ku	65 013	-	1	262	65 276	-
	Storfe totalt	317 274	2*	1*	690	317 967	-
Gris	Slaktegris	1 443 034	35	44	3 432	1 446 545	-
	Skåldet purke	31 564	-	-	307	31 871	-
	Skåldet råne	5 649	1	-	42	5 692	-
	Flådd gris	133	-	-	2	135	-
	Flådd purke	18 067	1	-	87	18 155	-
	Flådd råne	322	-	-	1	323	-
	VAK gris	28 806	-	-	28	28 834	-
	Gris totalt	1 527 575	37*	44*	3 899	1 531 555	-
Småfe	Ung sau	51 339	1	-	102	51 442	-
	Sau	106 847	13	14	313	107 187	-
	Dielam	2 783	-	-	1	2 784	-
	Lam	995 679	51	34	727	996 491	-
	Vær	5 309	-	1	25	5 335	-
	Sau totalt	1 161 956	65*	49*	1 169	1 163 239	-
	Geit	8 762	-	3	55	8 820	-
	Kje	17 255	-	-	149	17 404	-
Geit totalt	26 017	-*	3*	204	26 224	-	

* Ufullstendige tall, jf. tabell 4.2.1. til 4.2.3.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022, hentet fra slakterienes avregningssystemer.

Definisjoner:

Netto salgsproduksjon: Alle slakt som er godkjent for omsetning i kjøttmarkedet.

Tilførsel slakteriene: Alle dyr som er levert fra bonde til slakteriene, inkludert nødslakt og krepert under transport og oppstalling.

Krepert: Døde før de kommer til slakteprosessen.

Kassert: Slakt som Mattilsynet ikke godkjenner til mat under slakteprosessen.

Nødslakt: Slakt som er avlivet utenfor et slakteri.

Årsproduksjonen av fjørfeslakt i 2022 var på omtrent samme nivå som i 2021, med en liten reduksjon av kalkun på 2,9 %.

And utgjør en liten andel av fjørfeproduksjonen, men hadde i 2022 en produksjonsøkning på over 40 % fra 2021.

Tabell 5.1.5. Årsproduksjon av fjørfeslakt i Norge (antall)

År	Kylling	Kalkun	And	Totalt fjørfe
2018	62 738 774	825 264	272 758	63 836 796
2019	68 410 576	822 691	281 458	69 514 725
2020	67 262 533	892 615	285 007	68 440 155
2021	72 360 989	922 121	241 358	73 524 468
2022	72 328 966	896 361	346 687	73 572 014

Totalt fjørfe er uten gjess, høns og haner.

Kilde: Norsk Fjørfeleg, innhentet tall fra Landbruksdirektoratet.

Kapittel 5.2. Økologisk slakt og egg

Det er en liten økning i produksjonen av økologiske slakt fra firbente husdyr i 2022. For storfe og gris er økningen på henholdsvis 66 og 73 tonn. For småfe er det en nedgang på 24 tonn. Andelen økologisk gris i forhold til totalproduksjonen er marginalt høyere enn i 2021. For de andre firbente dyreslagene er det en marginal nedgang.

Produksjonen av økologisk fjørfekjøtt har hatt en sterkere vekst enn totalt fjørfeslakt de siste fem årene. De to siste årene har det vært en noe lavere vekst. Slakt av økologisk fjørfekjøtt utgjorde 674 tonn i 2022, en andel på 0,6 prosent av totalproduksjonen av fjørfekjøtt.

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

Dyreslag	År	Slakt totalt	Økologisk slakt	Prosentandel økologisk
Storfe	2020	85 336	1 434	1,68
	2021	87 802	1 492	1,70
	2022	92 133	1 558	1,69
Gris	2020	131 717	440	0,33
	2021	135 037	315	0,23
	2022	133 366	388	0,29
Sau og lam	2020	24 509	613	2,50
	2021	24 349	632	2,60
	2022	23 450	608	2,59
Geit og kje	2020	343	2	0,68
	2021	340	5	1,32
	2022	330	4	1,09
Totalt firbente	2019	243 620	2 237	0,92
	2021	247 528	2 444	0,99
	2022	249 279	2 558	1,03
Totalt fjørfe*	2020	105 374	535	0,51
	2021	114 475	604	0,53
	2022	114 888	674	0,60

* Tall ikke tilgjengelig per dyreslag.

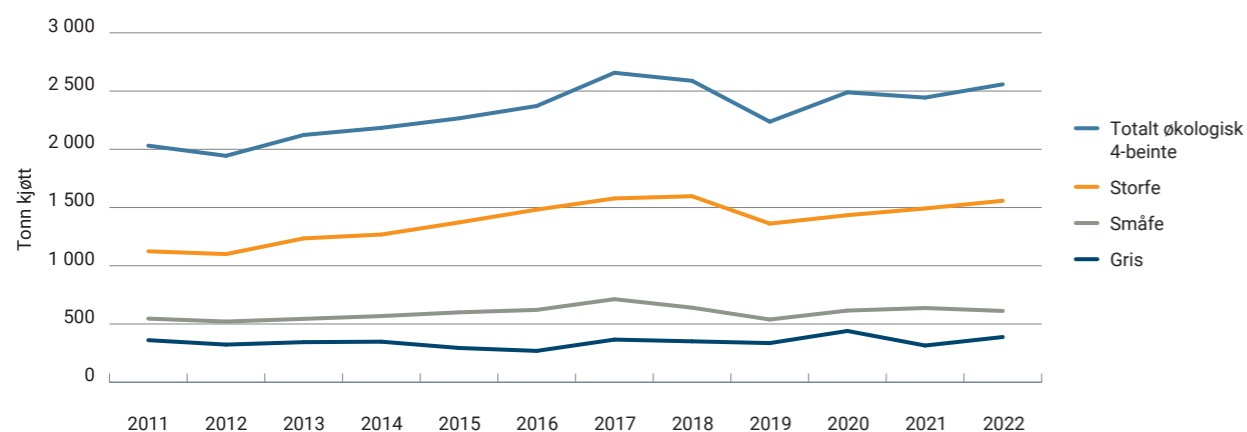
Kilde firbente: Animalia. Kun salgbar vare er med.

Kilde: Landbruksdirektoratet, Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer 2022.

Det er en differanse mellom antallet økologiske 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.
- Enkeltdyr (økologiske) som leveres på slakterier med godkjenning blir omklassifisert til konvensjonelle fordi det for slakteriet blir for krevende å holde slaktet separat fra øvrig slakt.
- Faktorer som utmelding eller tilbakestilling av besetninger kan påvirke tallmaterialet.

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



Kilde: Landbruksdirektoratet t.o.m. 2011, Animalia f.o.m. 2012.

Det ble i 2022 veid inn i overkant av 5 000 tonn økologiske egg, noe som er 1,4 % mindre enn i 2021. Økologiske egg utgjør 7,7 % av totalt innveide egg (tonn).

Tabell 5.2.2. Prosentandel økologiske egg av totalt innveide egg (tonn)

	2018	2019	2020	2021	2022	endring fra 2021
Totalt innveid	63 328	65 721	65 364	65 298	65 220	-0,1 %
Innveide økologiske egg	4 689	4 920	5 364	5 072	5 003	-1,4 %
Andel økologiske egg %	7,4	7,5	8,2	7,8	7,7	

Kilde: Landbruksdirektoratet, Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer 2022.

Kapittel 5.3. Klassifisering av slakt

Ved klassifisering sorteres slaktene i de ulike klassifiseringsgruppene ut fra regelverket for det gjeldende klassifiseringssystemet. Siden 1996 har klassifiseringen vært utført i henhold til EUs klassifiseringssystem, EUROP. Klassifiseringen skal gi kjøttprodusenten informasjon om kvalitetskrav som markedet til enhver tid setter. Klassifiseringen blir dermed et virkemiddel til å produsere de kvalitetene av slakt som markedet ønsker. Klassifiseringssystemet skal gi kjøpere av kjøtt grunnlag for å kjøpe inn de kvalitetene av slakt de har behov for. Klassifiseringen danner grunnlag for prissetting på slakt overfor produsenter og kjøpere. I 2019 tok norsk kjøttbransje i bruk lengdemåling av storfe som basis for klassefastsettelsen. Fra høsten 2019 ble også alle reinsdyrslakt klassifisert ut fra lengdemåling.

Klassifiseringssystemet gjelder for alle slakterier som er med i den norske klassifiseringsordningen. Disse slakteriene omsetter nær 99 % av alle slakt i Norge. 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. Det er krav om at klassifiseringen skal være utført av godkjent klassifisør for at slakteriene skal kunne utbetale kvalitetstilskuddet for storfe og lam.

Klassifiseringssystemet består av 3 elementer når det gjelder storfe og småfe og 2 elementer for gris. De tre elementene for storfe og småfe er (1) slaktkategori, (2) klasse og (3) fettgruppe. Gris inndeles i (1) slaktkategori og (2) i kjøttprosentgruppe. For gris opererer vi også med klasser, men klassen defineres ut fra slaktets kjøttprosent.

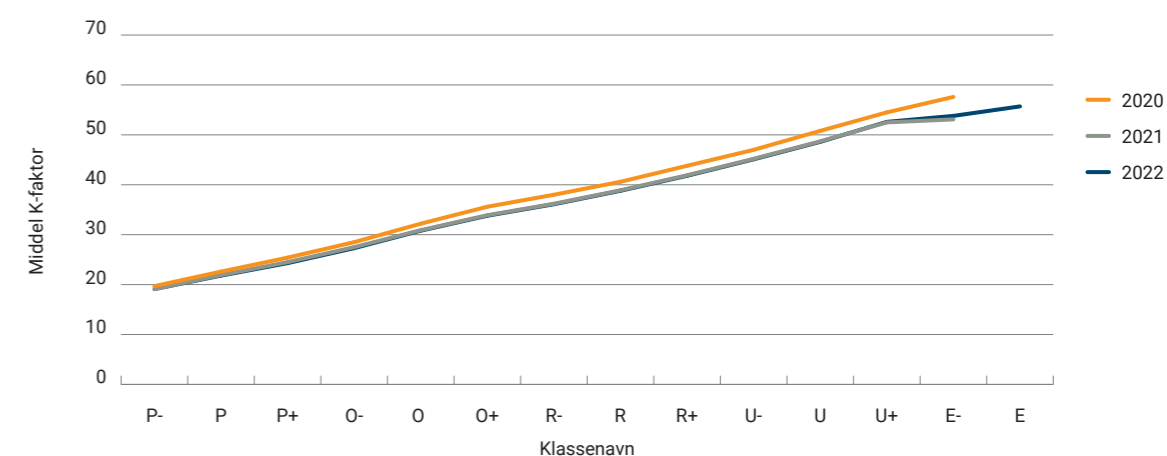
KLASSIFISERING AV STORFE

EUROP systemet ble innført i Norge fra 1. januar 1996. Klassifiseringsreglene for storfe følger i utgangspunktet EU-kommisjonens forordning nr. 1208/81. I 2011 ble det innført automatisk kategorisering av storfe ut fra kjønn og alder, informasjon som hentes inn fra Husdyrregisteret. Dataene er gjort tilgjengelig på klassifiseringsterminalen i det slaktet klassifiseres. Det gamle systemet blir brukt som reservesystem. Dette systemet baserer seg på visuell bedømmelse av ytre kjennetegn på slaktet.

LENGDEMÅLING AV STORFE, BESTEMMELSE AV K-FAKTOR

Fra 2018 til 2019 gikk vi over fra subjektiv til objektiv klassefastsettelse. I 2018 var det klassifisørene som ut fra et opplært og trent skjønn fastsatte klassen, men fra 2019 ble klassen beregnet ved hjelp av et lengdemålingssystem. Klassifisørene måler lengden på alle slakt. Ut fra vekt og lengde beregnes K-faktor. K-faktor er et densitetsmål/tetthetsmål, et uttrykk for gjennomsnittlig vekt av et bestemt volum. Det er et svært viktig tall når det gjelder klassefastsettelse. De dårligste slaktene har K-faktor på under 20 mg/ml, mens slaktene med høyest K-faktor kan ha over 60 mg/ml. Se figur 5.3.a. for sammenheng mellom klasse og K-faktor, som et gjennomsnitt for klassen.

Figur 5.3.a. Sammenheng mellom klasse og K-faktor



Kilde: Animalia, Klassifisering.

Antall storfeslakt har siden 2011 vært relativt stabil rundt grovt regnet 300 000 slakt årlig. I samme periode har gjennomsnittlig slaktevekt steget med nær 25 kg. Denne vektutviklingen har vært kontinuerlig siden slutten av andre verdenskrig. Middel klasse har økt som en følge av denne vektutviklingen. Økte vekter gir mer fett på slaktene, middel fettgruppe har gått opp fra 2+ til 3- i perioden fra 1996. Middel alder ved slaktning er tilnærmet stabil. Slaktevekttilveksten, økning i slaktevekt per levedag, er økende siden vi begynte å registrere den i 2011 fra 274 gram per levedag til over 300 gram. K-faktor har vi registrert siden 2019, den viser en svak økning. Andelen av overfete slakt (slakt med fettgruppe 3- eller høyere) øker kraftig, fra 38 % i 1996 til ca 65 % i 2022. Det er nær en fordobling. Andelen hunkjønn økte noe i 2022 på grunn av utslaktning av kyr, mens andelen av kjøttfe har økt mye siden vi begynte å registrere andelsprosenten i 2011, fra ca. 22 % til ca. 35 % i 2022. Med kjøttfe menes her alle slaktedyr hvor en av foreldrene er en kjøttferase.

Tabell 5.3.1. Klassifiserte storfe i perioden 1996 til 2022

År	Antall Slakt	Middel						Prosent		
		Vekt	Klasse	Fettgruppe	Alder*	Tilvekst	K-faktor	Overfete	Hunkjønn**	Kjøttfe***
1996	337 293	250,7	3,91	6,11	-	-	-	38,00	46,11	-
2001	359 081	245,3	3,69	6,22	-	-	-	42,24	49,15	-
2006	332 671	262,5	4,37	6,39	-	-	-	43,96	46,94	-
2011	305 129	267,2	4,61	6,45	996	274,4	-	44,85	46,81	21,68
2016	286 030	285,4	4,93	6,97	1 021	280,6	-	57,08	47,04	24,80
2020	295 120	288,5	5,10	7,21	969	303,0	31,17	66,21	45,65	35,19
2021	299 496	292,6	5,26	7,31	990	301,7	31,41	67,83	46,72	36,49
2022	317 274	289,9	5,20	7,20	975	425,0	31,05	65,10	48,23	35,28

*Alder er antall dager.

**Hunkjønn er andel hunkjønn i prosent av alle storfe.

***Kjøttfe er prosent kjøttfe inklusive krysninger.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

Ung okse er den klart største kategorien av storfe. Andelsprosenten gikk litt ned i 2022, på grunn av stor kulsakting. Den største endringen i 2022 er den store utslaktingen av kviger. Antall slakta kviger nådde det høyeste antallet siden innføringen av EUROP i 1996. Antall kviger har økt med økning i kjøttfe-produksjonen og i tillegg har slakteriene stimulert utslaktingen med pristillegg.

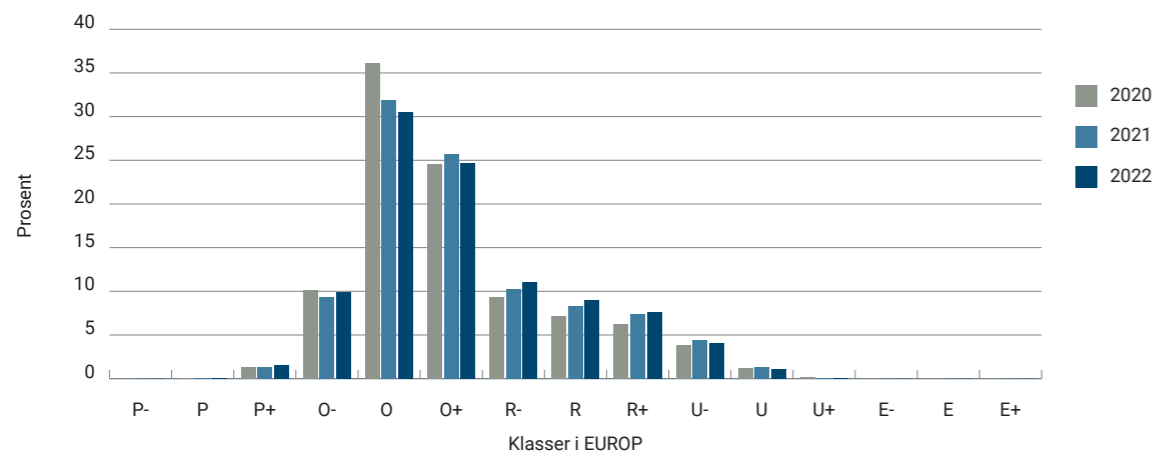
Tabell 5.3.2. Antall klassifiserte storfe, middeltall og prosentfordeling for hver kategori i 2022											
Kategori	Antall		Middel						Prosent		
	Slakt	Prosent	Vekt	Klasse	Fettgruppe	Alder*	Tilvekst	K-faktor	Overfete	Kjøttfe**	
Kalv***	13 101	4,13	124,47	4,90	4,81	220	581	26,95	10,10	29,85	
Ung okse	139 279	43,90	321,26	6,19	6,88	533	609	34,83	64,80	36,94	
Okse	7 358	2,32	371,93	5,92	6,54	995	395	35,06	50,30	48,80	
Kastrat	2 693	0,85	260,15	4,35	6,96	678	395	29,48	61,60	22,98	
Kvige	35 277	11,12	229,76	5,86	7,76	541	434	31,24	74,60	64,12	
Ung ku	54 553	17,19	265,98	3,81	7,42	1 076	256	26,56	65,90	23,53	
Ku	65 013	20,49	300,43	3,90	7,99	2 231	144	27,03	72,70	26,03	

*Alder er antall dager.
 **Kjøttfe er prosent kjøttfe inklusive kryssninger.
 *** 25,4 % av kategori kalv er hunkjønn.
 Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

Middel klasse for Ung okse var det samme som i 2021, det vil si 6,19, litt høyere enn middels i klasse O+. 38 % av slaktene hadde kjøttfegener. Sett over 10 år er dette en økning på 14 prosentenheter. For region Østlandet er denne prosenten på 51 %, desidert høyest i landet. Innslaget av kjøttfe påvirker regionenes middeltall i stor grad. Gjennomsnittlig klasse på Østlandet er 6,95 (nedre del av R-), mens i Midt-Norge er middel klasse 5,78 (i grenseland mellom O og O+).

Innen kategori Ung okse har sum av klassene fra og med O+ til og med U+ høyere markedsandeler, på bekostning av de lavere klassene. 58 % av alle dyr i denne kategorien hadde klasse O+ eller høyere og kvalifiserte dermed til høyeste satsen i kvalitetstilskuddet.

Figur 5.3.b. Klassefordeling, Ung okse



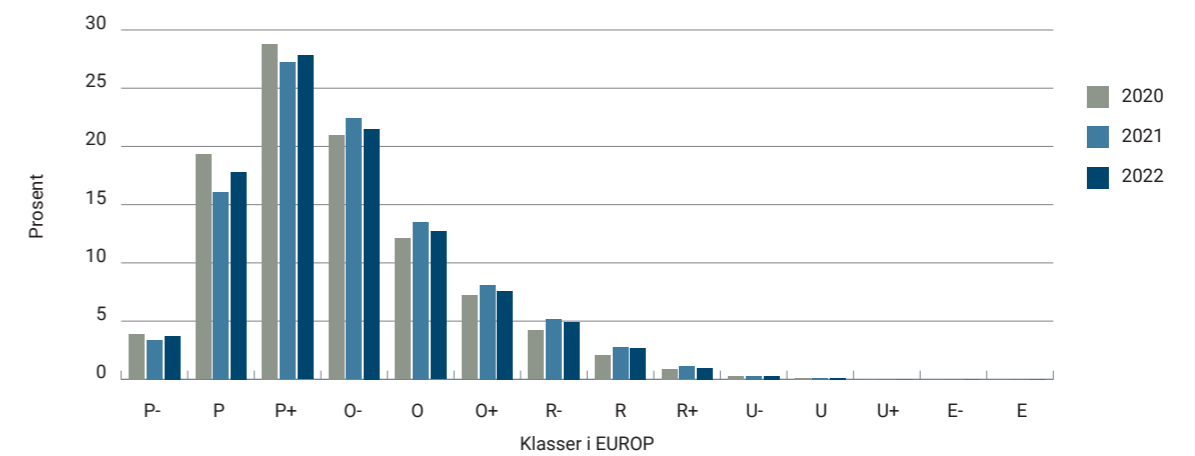
Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

Det er i 2022 slakta 9 000 flere kyr enn i 2021, mye på grunn av lavere melkekvoter. Det er totalt slakta 119 000 kyr. Utslaktinga har bidratt til relativt store fryselaagre av storfe i markedsreguleringsordningen. I tillegg har høyere priser på storfeprodukter bidratt til lavere etterspørsel fra husholdningene.

Middel klasse for alle kyr gikk i 2022 ned med 0,09 klasser til 3,86, noe under middel O- i gjennomsnitt. Det ble slaktet over 6 000 flere melkekyr og nær 3 000 flere kjøttfeyr. Ei kjøttfeyr oppnår i gjennomsnitt to klasser høyere resultat enn ei melkeku. Middel slaktevekt for All ku gikk ned med 2 kg til under 285 kg. Den gjennomsnittlige kjøttfeyra har ei gjennomsnittlig slaktevekt på 311 kg, og dette er 35 kg mer enn for melkekyr. Siden år 2000 har middel slaktevekt for kategori Ku økt med 52 kg, mens Ung ku har i gjennomsnitt blitt 43 kg tyngre. Noe av årsaken til vektøkningen er økningen i andelen av kjøttfeyr. Tallene viser også at melkekyrne har hatt en økning på 6 kg i gjennomsnittlig slaktevekt siden 2012.

Både melke- og kjøttfeyr har en nedgang i oppnådd klasse i 2022, begge gruppene med nær 0,1 klasser. Vi registrerer en svak nedgang i andelsprosent for klasse R og lavere og en økning for de høye klassene.

Figur 5.3.c. Klassefordeling, Ung ku og Ku

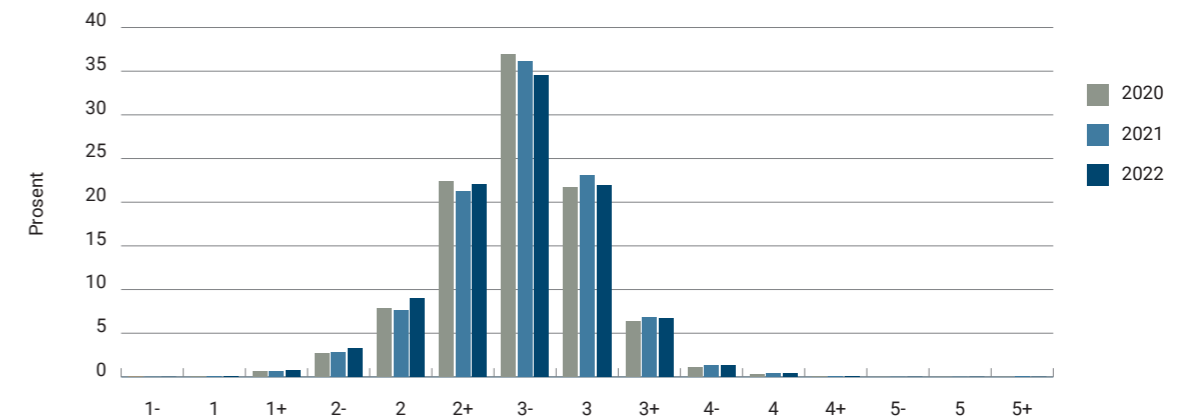


Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

Gjennomsnittlig fettgruppe for Ung okse var i 2022 6,88 (nær middel 3-), 0,07 fettgrupper lavere enn i 2021. Kategori Ung okse har blitt bedømt fetere de senere åra. Gjennomsnittsslaktet nærmer seg én fettgruppe høyere resultat enn da vi innførte EUROP-systemet i 1996. En god del av dette skyldes høyere slaktevekter, 42 kg mer enn i 1996, og en høyere kjøttfeandel, 14 prosentenheter siden 2011.

65 % av slaktene fikk i 2022 pristrekk på grunn av overfethet. Dette er 3 prosentenheter færre enn i 2021. Kategori Ung okse har aldri vært fetere i gjennomsnitt enn det de var i 2021. Det ble fokus på dette i 2022, fettproduksjonen må begrenses.

Figur 5.3.d. Fettgruppedistribusjon, Ung okse

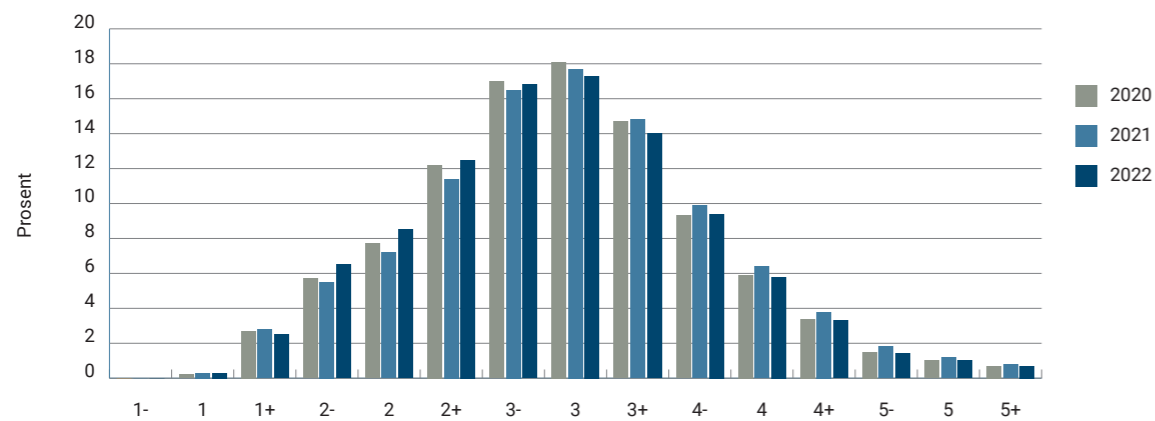


Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

Middel fettgruppe for All ku var 7,72, en nedgang på 0,19 fettgrupper. Mye av denne nedgangen skyldes planlagt nedslakting høsten 2022, det vil si utrangering av kyr for å gjøre tilpasninger i melkemarkedet. Mange kyr ble holdt til over telledato, 1. oktober. Disse dyrene ble føret svakere fram mot slakting.

Fettgrupper uten pristrekk økte med nær 3 prosentenheter, og tilsvarende nedgang for fettgruppene med pristrekk.

Figur 5.3.e. Fettgruppedeling, Ung ku og Ku



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

KLASSIFISERING AV GRIS

For gris benyttes man kun hovedklassene i EUROP-systemet, SEURUP. 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 av griseslaktene vises i tabell 5.3.5.

Klassifiseringen av gris har siden 1989 hatt fastsettelse av kjøttprosent som hovedmål. Kalibreringsnivået for kjøttprosenten ble endret ved innføringen av EUROP i 1996, vi fikk samme definisjon av kjøttprosent som i resten av Europa. Den nyeste EU-forordningen for definisjon av kjøttprosent er fra 2007. Norge tilpasset seg denne forordningen fra 1. juli 2009.

I 2017 vedtok Klassifiseringsutvalget at fasitmetoden ved fastsetting av ny likning for beregning av kjøttprosent skal ta utgangspunkt i ordinær nedskjæring for kalkyleberegninger, slik det utføres ved Animalia sin forsøksavdeling. Kjøttprosentlikningene for slaktegris har blitt oppdatert 2 ganger de siste 3 årene, først i 2019 og deretter i 2021. Før det var siste oppdatering i 2013, den gang med ordinær disseksjon og CT-skanning som fasit. I 2019 og 2021 har vi ikke CT skannet slaktene.

Fra 1989 fram til 2007/2008 ble instrumentet GP2 brukt for å bestemme kjøttprosent i slakt. Fra 2008 og frem til i dag har vi brukt en videreutvikling av dette instrumentet, GP7. Etter sommeren 2019 har Fatland Oslo installert det automatiske klassifiseringsinstrumentet Autofom i sitt slakteri. Instrumentet ble tatt i endelig bruk mai 2020, som det første Autofom-instrumentet i Norge. Fra og med 1. juli 2021 har Norge fått egen likning for beregning av kjøttprosent med Autofom. Her er både GP7 og Autofom, ved hjelp av disseksjonsforsøk, kalibrert til det samme kjøttprosentnivået. I 2022 åpnet det nyrenoverte slakteriet til Nortura i Tønsberg, hvor alle slakt klassifiseres med Autofom. Samtidig la Rudshøgda ned sin griseslaktning. Nortura har dermed igjen 7 slaktelinjer for gris.

Siden 2016 har det vært en nedgang i antall produserte gris. Totalkvantumet har holdt seg oppe gjennom økte slaktevekter, spesielt de to siste årene.

Tabell 5.3.3. All gris*, salgsproduksjon i perioden 1996 til 2022

År	Antall slakt	Middel slaktevekt	Tonn
1996	1 283 362	75,07	95 857
2001	1 290 434	76,25	98 319
2006	1 521 371	76,48	116 348
2011	1 576 782	82,77	130 525
2016	1 649 847	83,39	137 582
2020	1 569 423	83,71	131 372
2021	1 562 172	86,21	134 681
2022	1 527 575	87,10	133 015

* Inkludert slaktegris, purker og råner.
Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

Kjøttprosenten for slaktegris steg jevnt fram til 2011. Fra 2011 til 2016 har vi hatt en nedgang. Fra 2016 begynte kjøttprosenten å stige igjen, til den har stabilisert seg fra 2019. Noe av årsaken til at den ikke stiger lenger er at bransjen i 2020 valgte en relativt sterk økning i slaktevektnivået, hvilket virker negativt på kjøttprosentutviklingen. Vi har aldri hatt høyere slaktevekter enn det vi hadde i 2022, med nær 85 kg. Når kjøttprosenten holder seg på et høyt nivå tross høye vekter, kan det bety at vi har fått en slaktegris som kan tåle en økning i vekt uten å få en tilsvarende økning i fethet.

Tabell 5.3.4. Klassifiserte slaktegris, kategori 170, i perioden 1989 til 2022

År	Antall slakt	Middel kjøttprosent	Endring*	Middel slaktevekt**	Endring*	Resultater fra GP7*** og Autofom måling		
						Fett1	Fett2	Kjøtt2
1989	-	52,74	-	66,50	-	12,70	13,60	41,20
1996	1 204 738	54,13	1,39	72,40	5,90	12,49	13,70	46,64
2001	1 224 594	55,43	2,69	73,80	7,30	11,32	12,74	48,89
2006	1 399 724	57,10	4,36	74,96	8,46	10,83	12,07	52,08
2011	1 495 277	61,04	8,30	80,20	13,70	11,32	12,87	55,86
2016	1 572 033	60,19	7,45	81,30	14,80	11,95	13,82	56,26
2020	1 478 997	60,78	8,04	81,91	15,05	12,12	14,65	58,59
2021	1 465 544	60,71	7,97	84,32	17,83	12,51	14,64	59,40
2022	1 443 034	60,62	7,88	84,90	18,40	12,69	14,83	59,88

*+/- er endring i forhold til vektnivået i 1989.

**Middel slaktevekt er 98 % slaktevekt uten hode og forlabber.

***GP2 ble benyttet t.o.m. 2008.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

Den mest markante endringen i tallene fra målingen med GP7 er økningen i variabelen «Kjøtt2», som er et tverrsnittsmål av den lange ryggmuskelen (longissimus dorsi), det vil si tykkelsen til ytrefiléten. Dette måltallet var i 1989 41 millimeter, mens i 2022 var middeltallet 59,8, det vil si en økning i tykkelse på over 18 millimeter. Vektøkningen på grisene har en klar betydning for størrelsen på muskelmålet, men avlsarbeidet for økt kjøttprosent har også hatt stor betydning. Kjøttprosenten har i samme periode økt med nær 8 prosentenheter. Det betyr at en gris på 80 kg har 6,4 kg mer kjøtt og tilsvarende mindre fett på slaktekroppen.

Det er slaktet over 28 000 færre ordinære slaktegriser sammenliknet med 2021. Antall VAK-griser (se note under tabell 5.3.5.) øker svakt, med nær 2 500 slakt. Gjennomsnittsvekt for slaktegris har gått opp med 0,8 kg i 2022. Slaktevektøkningen har vært rimelig stabil gjennom hele året. Et annet interessant fenomen er nedgangen i slaktning av kategorien Skåldet råne, dvs. unge råner. 5 649 dyr ble slaktet i 2022, det er nær 600 færre enn året før. De siste 10 årene har det være en nedgang med nær 2 000 slakt. Norske bønder har med andre ord mindre behov for råner.

Tabell 5.3.5. Klassifiserte gris per kategori i 2022

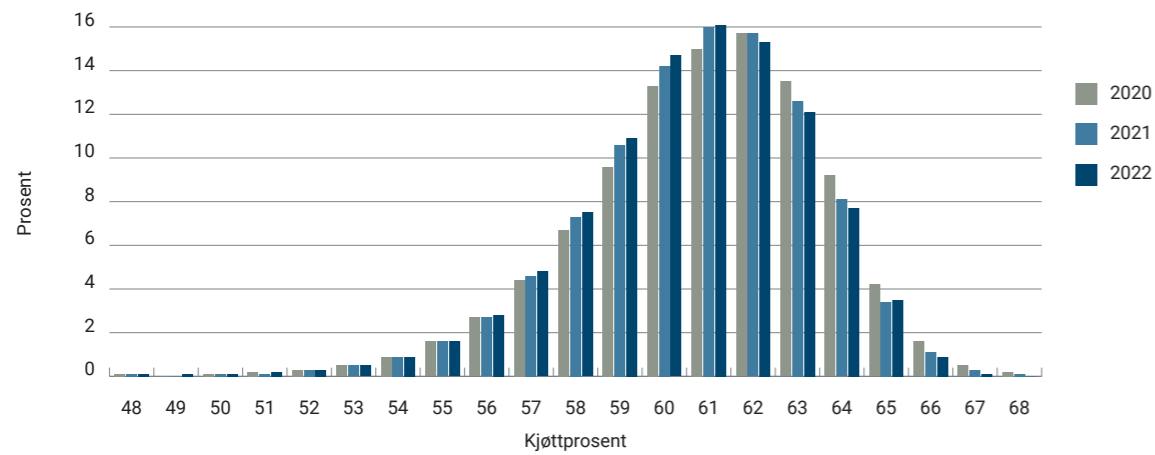
Kategori	Antall slakt	Prosent	Middel slaktevekt		Endring i %
			2022	2021	
Slaktegris	1 443 034	94,47	84,94	84,06	0,05
Skåldet purke	31 564	2,07	154,54	153,84	1,04
Skåldet råne	5 649	0,37	95,60	92,53	0,45
Flådd gris	133	0,01	77,64	71,61	3,21
Flådd purke	18 067	1,18	138,40	137,12	7,77
Flådd råne	322	0,02	163,46	163,36	0,92
VAK gris*	28 806	1,89	85,78	84,88	0,06

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

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

16 % av slaktene oppnår 61 i kjøttprosent. Dette er den største kjøttprosentgruppa. Kjøttprosentgruppe 62 er litt mindre. 1 kjøttprosentenhet utgjør nær 800 g kjøtt for en gris.

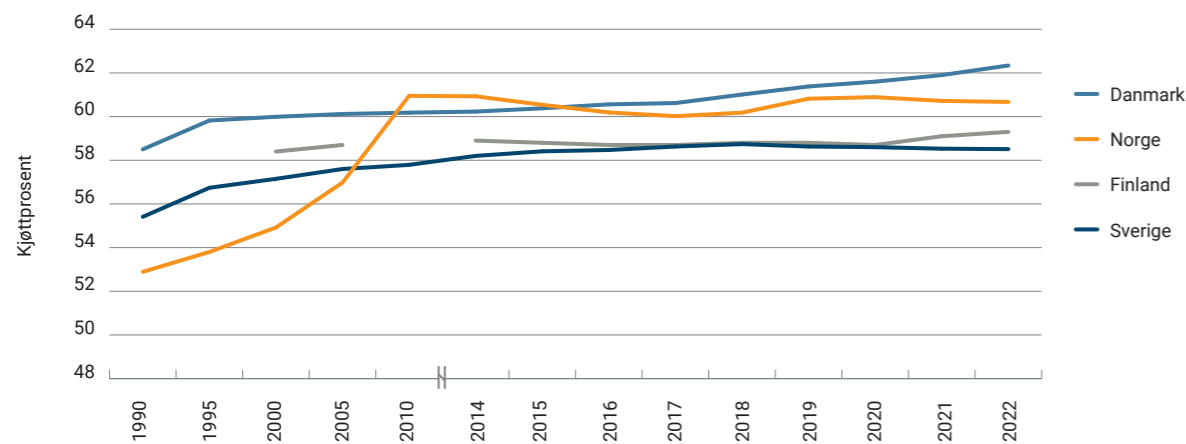
Figur 5.3.f. Kjøttprosentfordeling, gris



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vekstresultater 2022.

Danmark har den høyeste målte kjøttprosenten for gris i Norden med 62,34 % i gjennomsnitt. Dette er et svært høyt kjøttprosentnivå, nærmest utenkelig for få år tilbake. Sverige ligger lavest, over 4,8 prosentenheter lavere enn Danmark. Danmark har nylig kalibrert sitt kjøttprosentnivå gjennom disseksjon. Sverige har ikke gjort det siden 2013. Det kan være noe av årsaken til den store forskjellen.

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 2022.

KLASSIFISERING SMÅFE

Sauereproduksjonen gikk ned med nærmere 36 000 slakt til 1,161 millioner slakt i 2022. Kategori Ung sau økte med 1 000 slakt. Alle de andre kategoriene hadde nedgang, for lam var nedgangen på nærmere 34 000 slakt.

Middel klasse for «all sau» er stabil, 7,74 i middel (R- i gjennomsnitt) og middel fettgruppe på nær 6,0 i gjennomsnitt (fettgruppe 2+). Det er registrert en generell nedgang i fethetsgraden når det gjelder sau. Andelsprosenten for overfete slakt var 23 % i 2022. Nedgangen i overfethet per slakt er størst for voksen sau, fra over 46 % i 1997 til 23 % i 2022. Dette er en ønsket utvikling.

Tabell 5.3.6. Klassifiserte sau og lam i perioden 1996 til 2022

År	Antall slakt	Middel slaktevekt	Årsproduksjon tonn	Middel klasse	Middel fettgruppe	Prosent overfete
1996	1 282 530	19,81	25 406	4,66	5,67	10,7
2001	1 202 531	20,19	24 279	5,25	6,26	11,7
2006	1 231 883	20,34	25 056	6,66	5,92	9,4
2011	1 176 488	19,77	23 259	7,44	5,61	5,6
2016	1 277 456	20,26	25 881	7,84	6,15	7,4
2020	1 208 881	20,26	24 491	7,75	6,06	5,4
2021	1 197 646	20,31	24 324	7,77	5,99	5,3
2022	1 161 956	20,16	23 426	8,35	6,43	5,4

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vekstresultater 2022.

For lam er vekt den beste indikatoren for kvaliteten på beitesesongen. 2022 var et godt beiteår med stabile vekter på 18,48 kg i middel slaktevekt, en nedgang på 0,16 kg. Alle regionene unntatt Trøndelag hadde vektnedgang. Lammene på Østlandet er størst i snitt med 18,86 kg, mens i Midt-Norge hvor vektene er lavest, er middelvekta 17,68 kg. Middelvekta for lam har vært over 18 kg i 19 av de siste 20 årene. Høyeste vektnivå er fra 2015 med ei middelvekt over 19,17 kg.

Tabell 5.3.7. Antall klassifiserte sau og lam, prosentfordeling og middeltall for hver kategori i 2022

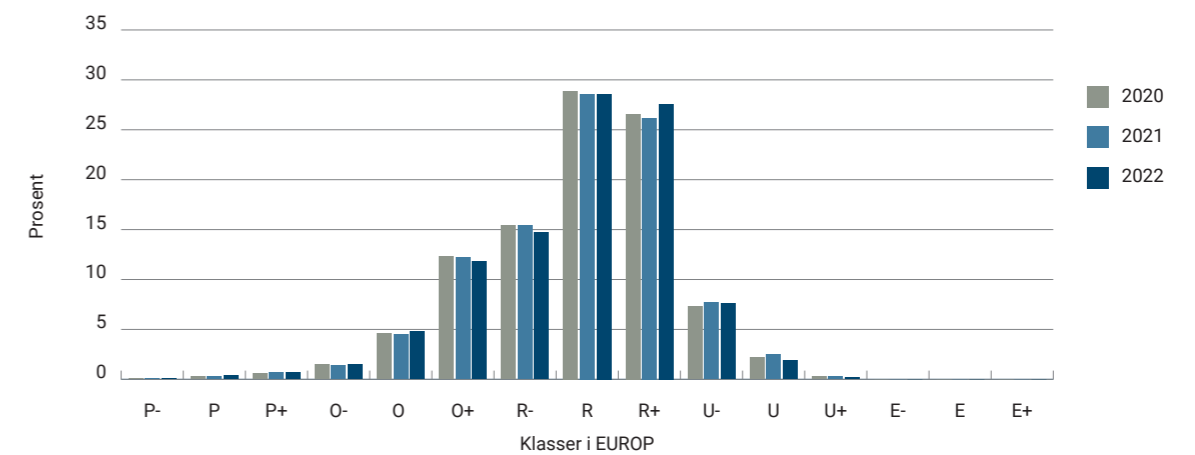
Kategori	Antall slakt	Prosent	Middel slaktevekt	Klasse	Fettgruppe	Prosent overfete
Ung sau	51 339	4,42	26,75	7,58	6,72	13,36
Sau	106 847	9,20	31,60	7,61	7,50	24,05
Dielam	2 783	0,24	14,76	9,24	6,62	6,32
Lam	995 679	85,69	18,48	8,47	6,29	2,84
Vær	5 309	0,46	43,33	8,90	7,78	23,62

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vekstresultater 2022.

Gjennomsnittlig klasse for sau og lam har økt jevnt siden innføringen av EUROP i 1996. Siden 2012 har nivået vært stabilt mellom 7,8 og 8,0 (nær middel R). Fra 1996 til 2012 økte gjennomsnittsklassen med 3 klasser fra 4,5 (mellom O- og O) og opp til 7,5 (mellom R- og R).

Klasse R er den største klassen for lam, med litt under 28,6 % i markedsandel. Klasse R+ følger deretter med 27,6 %. I 2022 økte markedsandelene for klassene fra P til O og for klasse R+.

Figur 5.3.h. Klassefordeling, lam

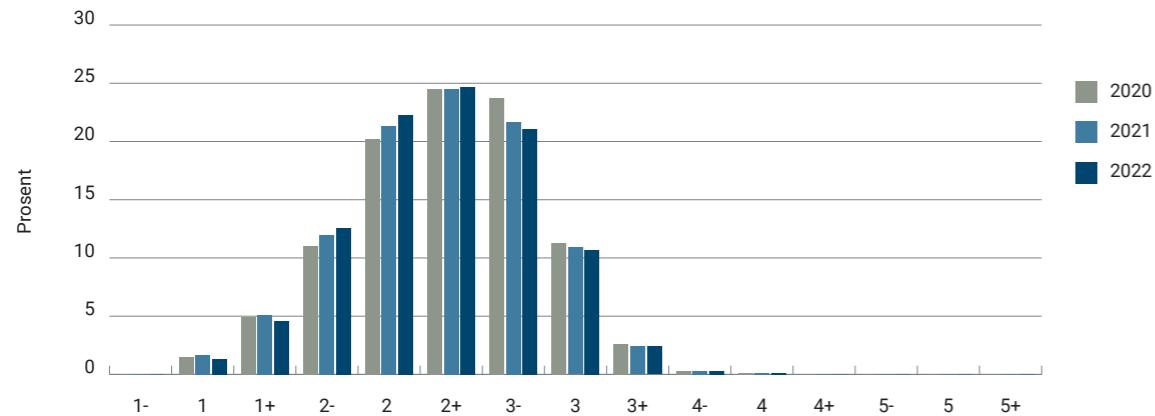


Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vekstresultater 2022.

Det er små endringer i fethetsgrad på lammene. Gjennomsnittlig fettgruppe, 5,85 i 2022 (midt i fettgruppe 2+), er den samme som i 2021. Over en lengre periode har middel fettgruppe vært i underkant av 6,0 (2+).

Over 90 % av slaktene fordeler seg på de fem fettgruppene fra 2- til og med 3, fettgrupper uten pristrekk. Fettgruppe 2+ har størst markedsandel, med 24,7 %. Størst nedgang har fettgruppe 3- med nær 0,6 prosentenheter. Slakteriene praktiserer pristrekk for overfethet fra 3+. Fettgruppene med pristrekk har en svak nedgang i andelsprosent. Nær 2,7 % av lammene får pristrekk. Plukkslakting er et viktig tiltak for å unngå dette pristrekket.

Figur 5.3.i. Fettgruppedeling, lam



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

Fra 2015 har det vært slaktet mellom 15 000 og 19 000 kje. Før 2015 ble det årlig slaktet nær 10 000 kje. Kjeslakting utgjør en stor del av total geiteslakting.

Tabell 5.3.8. Klassifiserte geit i perioden 1996 til 2022

År	Antall slakt	Middel slaktevekt	Middel klasse	Middel fettgruppe	Prosent overfete
1996	25 690	11,94	3,36	3,41	0,66
2001	21 918	11,83	3,49	3,83	0,49
2006	23 033	12,82	3,76	3,82	1,43
2011	19 542	12,91	4,47	4,21	0,82
2016	23 266	12,66	5,09	4,51	1,56
2020	27 227	12,53	5,13	4,90	1,45
2021	26 634	12,72	5,17	4,77	1,39
2022	26 017	12,59	5,69	5,20	1,28

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

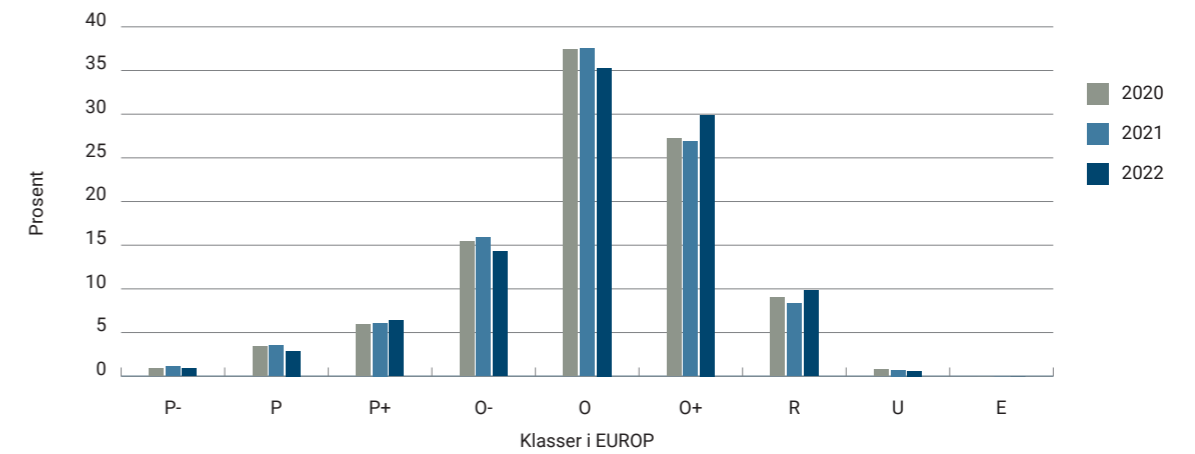
Gjennomsnittlig slaktevekt for kje øker fra et år til neste i hele perioden fra 1996. Høyeste vekt var i 2021 og 2022 med 8,1 kg. Vektøkningen er svært viktig for økningen som vi har sett i middel klasse og fettgruppe.

Tabell 5.3.9. Antall klassifiserte geit og kje, prosentfordeling og middeltall for hver kategori i 2022

Kategori	Antall slakt	Prosent	Middel slaktevekt	Klasse	Fettgruppe	Prosent overfete
Geit	8 762	33,68	21,40	5,63	6,01	3,76
Kje	17 255	66,32	8,12	5,72	4,79	0,02

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

Figur 5.3.j. Klassefordeling, kje



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

REINSDYR

Animalia har driftet klassifiseringssystemet for reinsdyr siden 2015, i tillegg til å gjennomføre opplæring i bruk av EUROPE-systemet og å godkjenne nye klassifisører. Høsten 2019 gikk man over til å bruke lengdemåling av reinsdyr etter samme prinsipp som for storfe.

Det slaktes årlig mellom ca. 60 000 og 80 000 reinsdyr. Tamreindriften strekker seg fra Golsfjellet i sør til Kirkenes i nord. Produksjonen av kjøtt fra tamrein er størst i Finnmark. I sesongen 2022/2023 var over 63 % av de slaktede dyrene fra Finnmark.

Tabell 5.3.10. viser resultater fra de 8 sesongene hvor Animalia har vært involvert. Sesongen 2019/2020 var første sesongen hvor alle reinslaktene ble lengdemålte som grunnlag for fastsettelse av klasse og fettgruppe. Foran sesongen 2021 åpnet klassifiseringsutvalget for at slaktenes fettgruppe kunne fastsettes av godkjent klassifisør. Dette har gitt mer nøyaktig fettgruppesetting med de trente klassifisørene og viser at det er vanskelig å beregne slaktenes fettgruppe, i motsetning til det å beregne slaktenes klasse. Slaktenes fettgruppe inngår i likningen ved beregning av klasse.

Tabell 5.3.10 Klassifiserte rein i perioden 2015 til 2023

Sesong	Antall slakt	Middel slaktevekt	Middel klasse	Middel fettgruppe	Prosent overfete	Prosent kalv
2015-2016	74 856	21,6	5,47	3,58	3,0	80
2016-2017	78 133	22,9	5,74	4,32	5,6	78
2017-2018	57 466	22,4	5,71	3,73	5,4	77
2018-2019	71 248	22,1	5,46	3,71	3,0	79
2019-2020	67 404	21,9	5,61	3,76	2,4	81
2020-2021	50 734	23,1	5,31	3,99	0,8	74
2021-2022	65 712	22,2	5,40	3,85	4,5	81
2022-2023	59 135	23,8	5,73	4,22	4,6	77

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

Reindriften baserer seg på slakting av årskalver. Kalvene utgjør mellom 66 % og 84 % av alle slakt i de ulike år og regioner. Finnmark har det største uttaket av kalv. 2022/2023-sesongen ble preget av krevende vinter- og vårbeiter spesielt i Nord-Norge. Beiteforholdene er direkte medvirkende til at det blir slaktet færre kalver.

Sommeren 2022 ble en svært god beitesommer. 45 000 kalver oppnådde en middelvekt på 20,52 kg, 1,08 kg høyere enn forrige sesong. 5,79 i middel klasse (på grensen mellom O og O+) er det klart høyeste som er registrert etter innføring av lengdemålingen, dette var en økning på 0,31 klasser i forhold til forrige sesong. Den viktigste årsaken til økningen i middel klasse, er økningen i K-faktor fra 16,1 til 16,8 mg/ml. Når K-faktor øker så skyldes det høyere vekt. Middel lengde var 106,5 cm, en oppgang fra 106,1 cm i forrige sesong.

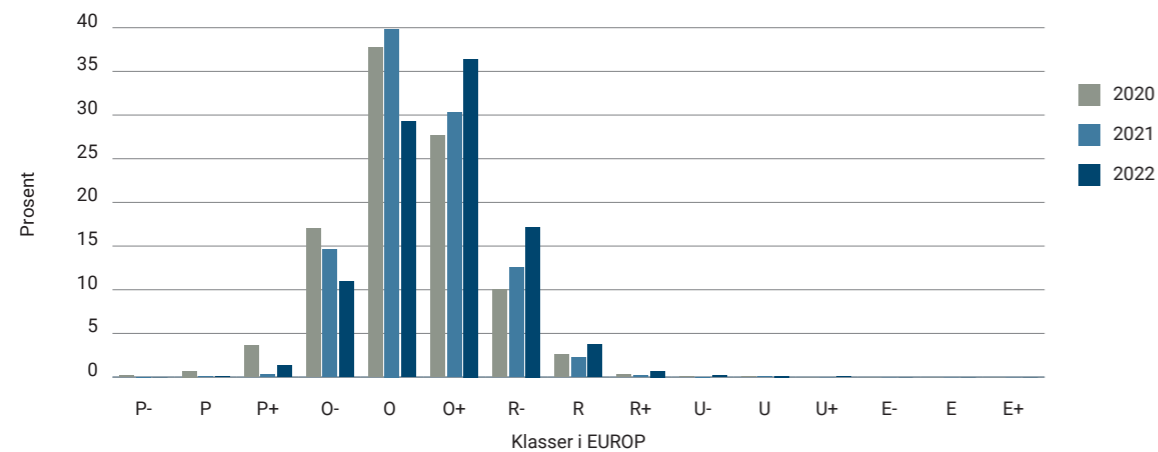
Tabell 5.3.11. Antall klassifiserte rein, prosentfordeling og middel tall for hver kategori i sesongen 2022 - 2023

Kategori	Antall slakt	Prosent	Middel							Prosentandel	
			Vekt	Klasse	Fettgruppe	Alder	Tilvekst	K-faktor	Lengde	Overfete	Hunn
Voksen	13 711	23,19	34,89	5,55	4,95	-	-	17,19	125,99	14,73	59,94
Kalv	45 424	76,81	20,52	5,79	3,99	176	123	16,85	106,54	1,60	27,65

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

Klasse O+ er den største klassen, med 36,5 % i markedsandel. Klasse O er nest størst med litt under 30 % i andelsprosent. I 2022 oppnådde nesten 78 % en av O klassene. Nær 25,3 % av kalvene kommer i en av R-klassene.

Figur 5.3.k. Klassefordeling, rein



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

Kapittel 5.4. Slakteriene

Tabell 5.4.1. Rapporterte utførte årsverk i kjøttbransjen

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Nortura SA*	5 487	5 645	5 579	5 353	5 179	5 231	5 151	4 126	4 060	3 978	3 909
Bedrifter tilknyttet Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund**	4 310	4 478	4 526	4 650	4 440	4 583	5 077	4 450	ca 4 100	ca 4 100	ca 4 100
Totalt	9 777	10 123	10 105	10 003	9 619	9 814	10 228	9 126	8 160	8 078	8 009

* Nortura morselskap (uten innleide) fra og med 2019.

** Beregnet frem til 2020, fra 2020 oppgis ca. årsverk.

Kilder: Nortura, Årsmelding 2022 og Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund.

Tabell 5.4.2. Markedsandeler (%) avregnet Nortura og andre

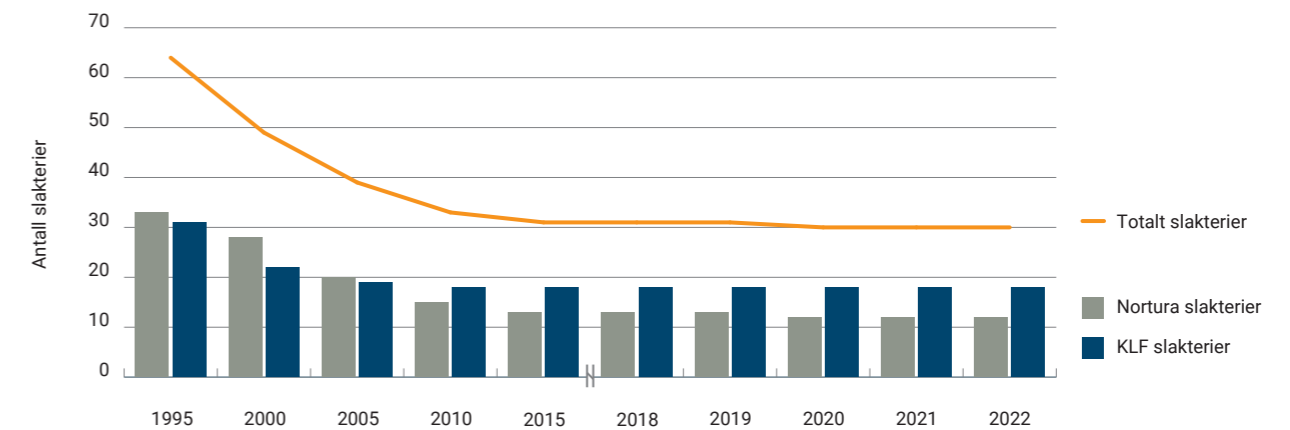
	2018		2019		2020		2021		2022	
	Nortura	Andre	Nortura	Andre	Nortura	Andre	Nortura	Andre	Nortura	Andre
Gris	61,7	38,3	60,8	39,2	59,6	40,4	58,8	41,2	59,5	40,5
Storfe	71,7	28,3	70,9	29,1	69,6	30,4	69,1	30,9	69,1	30,9
Kalv	82,7	17,3	82,7	17,3	85,0	15,0	82,5	17,5	80,2	19,8
Sau/lam	66,5	33,5	66,4	33,6	64,6	35,4	64,5	35,5	63,7	36,3
Geit	69,1	30,9	67,3	32,7	70,6	29,4	69,3	30,7	70,9	29,1
Hest	47,7	52,3	53,8	46,2	27,4	72,6	0,0	100,0	0,0	100
Totalt 4-beinte	65,8	34,2	65,1	34,9	63,7	36,3	63,1	36,9	63,5	36,5
Kylling	49,4	50,6	49,6	50,4	47,4	52,6	47,5	52,5	46,4	53,6
Kalkun	93,3	6,7	99,0	1,0	98,9	1,1	98,9	1,1	98,9	1,1
Totalt Fjørfe	52,5	47,5	52,8	47,2	51,2	48,8	51,3	48,7	50,2	49,8
Godkjente eggpakkerier	73,0	27,0	71,5	28,5	71,0	29,0	71,8	28,2	71,4	28,6

Kilde: Nortura Totalmarked, ref.Landbruksdirektoratet.

Kapittel 5.5. Slaktelinjer og anlegg

Det er fortsatt 30 slakterier i klassifiseringsordningen i 2022, men det er en endring i antall slaktelinjer. Nortura overførte all slaktning av gris på Østlandet til det nyrenoverte og moderne anlegget sitt i Tønsberg i løpet av 2022.

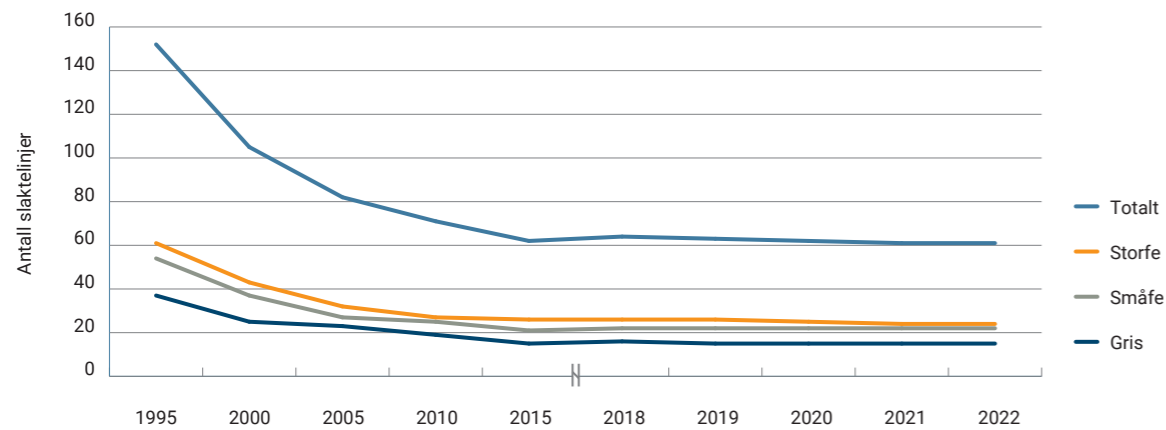
Figur 5.5.a. Antall slakterier som deltar i klassifiseringsordningen



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

Det er fortsatt 24 slakterier som slakter storfe i Norge.

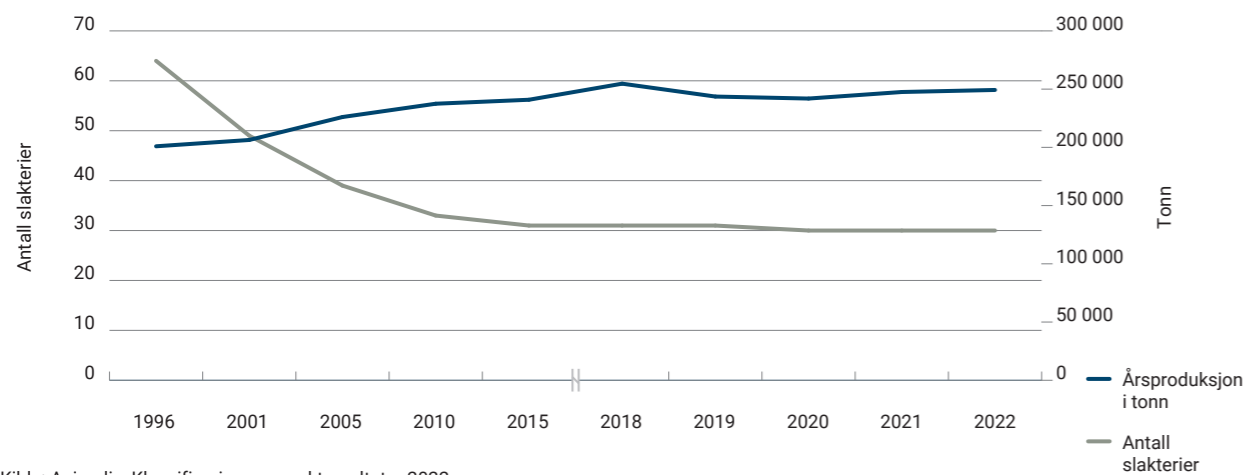
Figur 5.5.b. Antall slaktelinjer med klassifiseringskontroll



Inkludert nødslakterier.
Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

Effektivitetsøkningen ved slakteriene har vært stor. I 1996 ble det produsert nær 201 000 tonn slakt ved 64 slakterier, mens i 2022 ble det produsert over 249 000 tonn ved 30 slakterier.

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



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

I 2022 var det 8 slakterianlegg for fjørfe i Norge: Nortura Hærland, Nortura Elverum, Nærbø Kyllingslakt, Norsk Kylling, Ytterøykylling, Gårdsand, Holte gård og Homlagarden Økodrift.

Tabell 5.5.1. Oversikt over slakting (antall) ved slakterier i klassifiseringsordningen 2022

Efta	Slakteri	Storfe	Gris	Sau	Geit
103	Nortura Rudshøgda	63 785	172 672	72 234	562
106	Furuseth Slakteri	12 532	122 808	42 077	339
109	Nortura Tønsberg	-	194 739	-	-
110	Nortura Gol	6 596	-	102 367	5 067
111	Nortura Forus	-	186 664	125 212	190
113	Nortura Egersund	29 580	85	-	-
116	Nortura Sandeid	11 744	42 768	86 864	1 417
117	Fatland Jæren	18 310	120 861	59 165	488
121	Nortura Steinkjer	-	201 465	-	-
134	Nortura Førde	24 097	36 889	112 870	5 107
138	Ytre Nordmøre	1 306	-	-	-
141	Fatland Ølen	11 035	56 083	110 596	1 436
143	Nordfjord Kjøtt	4 802	9 675	26 538	348
147	Midt-Norge Levanger*	10 706	79 443	18 458	181
155	Nortura Målselv	7 913	10 981	60 953	2 815
160	Fatland Oslo	11 448	126 783	42 577	411
171	Prima Slakt**	7 506	84 120	23 314	-
175	Ole Ringdal	1 414	-	17 073	1 896
177	Slakthuset Eidsmo Dullum	10 312	-	38 510	611
178	Røros Slakteri	4 734	-	12 545	857
181	Horns Slakteri	3 425	9 186	32 135	678
262	Strilalam	-	-	746	3
267	Dalpro	-	-	1 994	-
309	Nortura Malvik	55 131	-	96 301	1 271
420	Longvamør, Skodje	342	-	-	-
470	Jens Eide	2 347	8 387	11 319	1 339
629	Bø Gårdsslakteri	6	-	1 827	406
643	Nortura Bjerka	16 505	67 933	55 599	731
704	Øre Vilt	395	13	500	71
802	Nortura Karasjok	1 996	-	11 465	-
	Totalt	317 967	1 531 555	1 163 239	26 224

Tallene er eksklusive returslakt.

* Anlegget har nødslaktlinje for storfe, forøvrig har de leieslakt hos Nortura.

**Anlegget har ikke egen slaktelinje, men leieslakter hos Nortura.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2022.

Dyreslag	Slakteri	Tonn				Individer
		2019	2020	2021	2022	2022
Kylling	Nortura Hærland	28 619	27 659	30 772	31 179	22 582 602
	Nortura Elverum	10 527	10 032	10 509	9 392	7 717 563
	Nortura for Gårdsand*	751	781	601	708	383 384
	Norsk Kylling	18 805	19 371	20 680	20 969	13 307 124
	Norsk Kylling for Nortura Elverum*	1 875	1 143	1 270	29	16 424
	Ytterøykylling	5 166	5 305	5 994	5 885	3 901 414
	Nortura via Ytterøykylling*	-	-	447	607	404 530
	Nærbo Kyllingslakt					
	Nortura Hå*	6 768	6 472	6 699	6 875	4 824 173
	Den Stolte Hane Jæren*	24 483	25 708	28 157	28 599	18 742 563
	Gårdsand	488	448	459	496	273 615
	Holte Gård	188	185	212	209	103 688
	Økodrift Homlagarden	97	133	143	137	71 886
	Totalt kylling	97 767	97 237	105 943	105 085	72 328 966
	Kalkun	Nortura Hærland	8 051	8 474	8 474	8 266
Økodrift Homlagarden		79	86	95	94	16 547
Totalt kalkun		8 130	8 560	8 569	8 360	896 361
And	Gårdsand	466	462	378	552	229 456
	Holte Gård	196	235	208	283	117 231
	Totalt and	662	697	586	835	346 687
Totalt fjørfe	106 559	106 494	115 098	114 280	73 572 014	

* Leieslakt.
Kilde: Norsk Fjørfeleg, innhentet tall fra Landbruksdirektoratet.

Innveing av egg for alle pakkerier sank med 0,12 % fra 2021 til 2022.

Pakkeri	2018	2019	2020	2021	2022
Nortura	46 243	46 978	46 393	46 881	46 539
Private eggpakkerier	17 085	18 743	18 972	18 418	18 681
Totalt	63 328	65 721	65 365	65 299	65 221

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

Kapittel 5.6. Overvåking av fettkvalitet i svinekjøtt

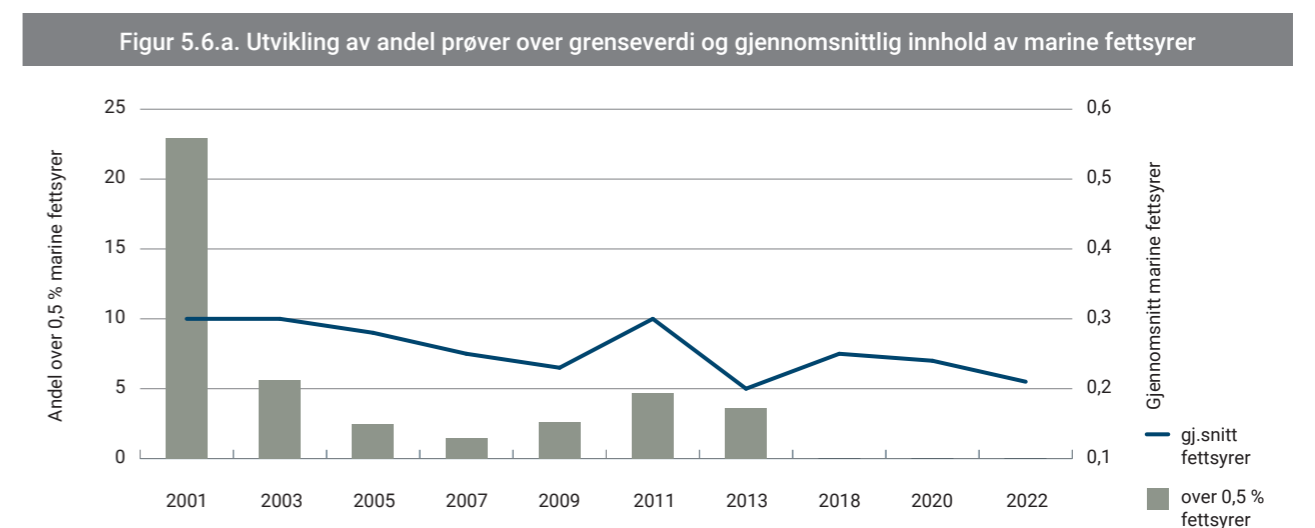
Siste halvdel av 90-tallet klaget forbrukere og industri på harsk smak og dårlig lagringsstabilitet på norsk svinekjøtt. Undersøkelser viste til dels svært høye mengder marine fettsyrer, forårsaket av svinefôr med for mye marint fett. I 2001 startet Nortura, Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund (KLF), Animalia og Norsvin et kvalitetsforbedringsprogram for å redusere problemene. Fettkvaliteten ble til og med 2013 undersøkt ved norske griseslakterier ved at ryggspekk ble analysert for fettsyresammensetning. Hvis spekket inneholdt mer enn grenseverdien på 0,5 % marine fettsyrer (C22:5 og C22:6) ble det tatt oppfølgende prøver. Undersøkelsene baserte seg på årlige stikkprøver, som i starten dekket 10 % av alle svinebesetningene.

Fettkvaliteten hos svinekjøtt utviklet seg raskt i riktig retning; andelen prøver som oversteg grenseverdien sank fra 22,9 % i 2001 til 5,6 % i 2003 og ble liggende på dette nivået det neste tiåret. Fra 2018 har Animalia gjennomført en begrenset stikkprøvekontroll hvert andre år, og det er fra da av ikke avdekket noen prøver som har oversteget grenseverdien.

I tillegg til marine fettsyrer er spekkets jodtall analysert. Jodtallet er et uttrykk for innhold av umettet fett i spekket og bør være under 70. Resultatene viser at norsk svinekjøtt har et stabilt relativt høyt innhold av umettet fett (høyt jodtall), noe som gjør det utfordrende å bruke spekket til spekepølseproduksjon.

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
2020	25	70,44	0,24	0
2022	48	71,13	0,21	0

Kilde: Animalia.



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 eggeskall. Disse ressursene bidrar med merverdier fra slaktning og nedskjæring for 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 for 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 Biosirk Norge er de norske aktørene i dette markedet. De handler produkter fra bedrifter og slakterier i inn- og utland, og av hverandre. De selger for videreføring både til det norske og utenlandske markedet.

ULL

I Norge har vi tre hovedtyper ull: ull av crossbredtype, ull av spælttype, og ull fra pelssauer. Crossbredulla består av kun underull. Den skal være jevn på fiberfinhet og lengde og ha god krusning. Spælsau ulla skal ha lang glansfull dekkull og vesentlig kortere finfibret bunnnull. Pelssau ulla består av nesten bare dekkull. Den skal ha fine lokker og god glans.

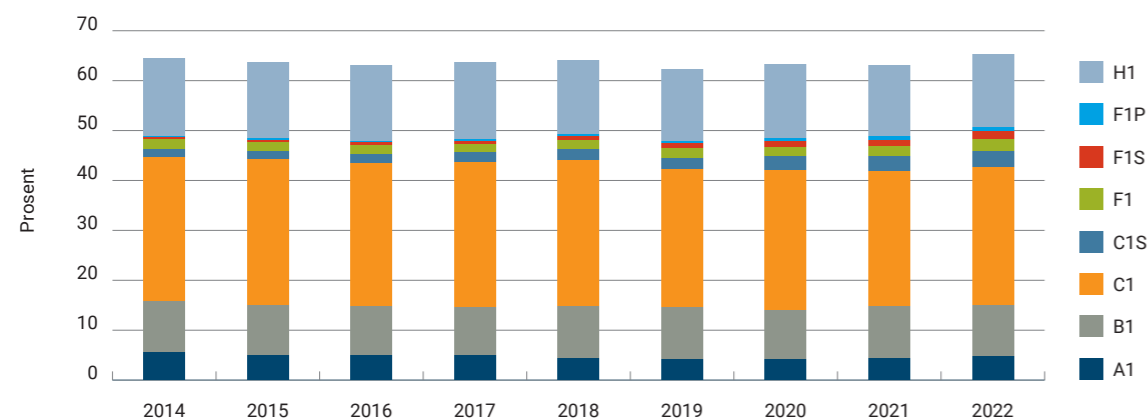
Tabell 5.7.1. Fordeling av ullkvaliteter, oppgitt i tonn

Klasse	Vekt i tonn				
	2018	2019	2020	2021	2022
A1 Førsteklasses hvit helårsull av crossbredtype	165	151	154	144	151
B1 Førsteklasses hvit halvårs vårull av crossbredtype	402	370	349	354	318
B2 Annenklasser hvit halvårs vårull av crossbred- og spætype	118	119	111	144	136
C1 Førsteklasses hvit halvårs høstull av crossbredtype	1 123	978	1 021	914	863
C2 Annenklasser hvit halvårs høstull av crossbredtype	352	316	321	314	265
C1S Førsteklasses pigmentert ull av crossbredtype	87	85	98	100	99
C2S Annenklasser og frasortert pigmentert ull	514	504	509	469	425
F1 Førsteklasses hvit halvårs høstull av spætype	70	67	71	64	72
F2 Annenklasser hvit halvårs høstull av spætype	105	103	109	103	94
F1S Førsteklasses pigmentert halvårs høstull av spætype	30	31	39	45	53
F1P Førsteklasses halvårs høstull av norsk pelssau (spætype)	16	14	20	24	23
G Hvit filtet ull	60	56	58	51	42
H1 Hvit frasortert helårs- og høstull (buk-, lår-, hale-)	569	518	531	485	458
H2 Hvit frasortert vårull	119	111	111	81	62
H3 Hvit urinbrent eller sterkt tilskitnet ull	22	17	15	11	5
V Hvit ull med vegetabiler (skogbøss, flis, høy mv)	95	108	97	68	53
Total ullmengde	3 847	3 548	3 614	3 371	3 120

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 mye til strikkegarn, finere pledd og tepper, bunadsstoffer og møbelstoffer. Den senere tiden har også ull fra pelssau oppnådd stor popularitet. Det brukes også noe F1, hvit førsteklasses spælsau-ull, og noe C1S, pigmentert førsteklasses ull av crossbredtype i Norge. Enkelte mikrosponnerier benytter også andre ullkvaliteter enn de som er nevnt her.

Figur 5.7.a. Andel førsteklasses ull av total ullproduksjon



Kilde: Landbruksdirektoratet og Animalia, Fagtjenesten for ull.

Snitt fiberfinhet for klasse C1 2022 på bakgrunn av kjerneprøvemålinger: 29,1 µ (micron)

Groveste måling: 32,2 µ

Fineste måling: 26,2 µ

Det ble tatt 33 prøver av C1. Målingene er gjort på partier på mellom 1,5 og 2 tonn.

Totalt tas det hvert år kjerneprøver av drøyt 4 % av all ull innlevert til ullstasjon.

Det utbetales pristilskudd til produsent for 11 av 16 ullklasser. Beløpet varierer mellom 20 kr og 54,35 kr per kilo ull, avhengig av klasse. Satsen for førsteklasses høstull av crossbredraser (C1) er den høyeste. Til sammen ble det i 2022 utbetalt 97,3 mill. kroner i tilskudd for ull. Det utbetales også pristilskudd for ulne skinn. Dette tilskuddet beløp seg i 2022 til 4,7 mill. kroner.

Ved utgangen av 2022 var det 35 sertifiserte aktive ullklassifisører i Norge, samt 14 under opplæring.

Tabell 5.7.2. Ullstasjoner i Norge

Ullstasjoner	Ullmengder i tonn				
	2018	2019	2020	2021	2022
Nortura Målselv Ullavdeling	259	195	230	188	178
Fatland Ull Lofoten	145	114	160	115	116
Nortura Bjerka Ullavdeling	165	141	155	134	108
Nortura Malvik Ullavdeling	252	238	244	198	195
Nortura Førde Ullavdeling	428	424	415	413	366
Nortura Rudshøgda (kun slakteriull)	92	93	89	83	81
Norilia Gol Ullavdeling	1 135	1 065	968	921	856
Norilia Sandeid Ullavdeling	219	204	193	197	194
Fatland Ull Ølen	343	327	334	319	304
Nortura Forus Ullavdeling	491	495	496	459	422
Fatland Ull Jæren	319	253	328	345	301

Kilde: Landbruksdirektoratet og Animalia, Fagtjenesten for ull.

HUDER OG SKINN

Betegnelse «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 og en del andre frittstående slakterier i Norge. Selskapet produserer i snitt ca. 200 000 saue- og lammeskin, og ca. 40 000 storfehuder årlig med en eksportandel på 98 %.

Tabell 5.7.3. Oversikt over uttak av storfehuder og saueskinn - Fatland

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Huder	36 036	32 805	31 775	31 706	32 906	37 094	36 868	43 435	41 975	49 138
Skinn	220 295	214 059	225 932	233 337	213 227	222 598	181 371	181 645	210 858	296 142

Kilde: Fatland Hud & Skinn.

Norilia og danske Himmerlandskød har i 2020 etablert Norilia Nordic AS som kjøper og selger ca. 1,5 millioner huder og skinn årlig av norsk, dansk og svensk opprinnelse. Norilia Nordic AS er fra og med juni 2021 det eneste selskapet som kjøper og selger alt av huder og skinn som utkommer fra Nortura, Himmerlandskød AS og øvrige norske og svenske slakterier.

Tabell 5.7.4. Uttak av norske storfehuder og saueskinn - Norilia

	2018		2019		2020		2021		2022	
	Antall	Tonn	Antall	Tonn	Antall	Tonn	Antall	Tonn	Antall	Tonn
Sau/lam	1 001 841	2 397	643 110	1 454	839 127	1 922	761 757	1 763	654 657	1 542
Storfe*	277 893	10 223	262 270	9 826	252 346	9 617	254 993	10 117	266 497	10 307
Øvrige	17 862	47	14 359	42	19 047	60	13 172	30	9 767	23
Sum	1 297 596	12 667	922 668	11 692	1 110 520	11 599	1 029 922	11 910	930 921	11 872

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. Det foreligger ikke tilsvarende statistikk fra de frittstående slakteriene, men flere av disse omsetter også mye av sine tilsvarende tilleggsprodukter.

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) og råvarer til produksjon av energi fordeler seg.

Varer	2018		2019		2020		2021		2022	
	Tonn	Prosent	Tonn	Prosent	Tonn	Prosent	Tonn	Prosent	Tonn	Prosent
Fôr kjæledyr til Norge	15 128	23,36	20 894	32,49	22 048	36,04	16 800	30,10	17 934	31,58
Pelsdyrfôr til Norge	9 200	14,21	6 750	10,50	4 304	7,03	1 850	3,31	585	1,03
Fôr kjæledyr til eksport	2 036	3,14	2 613	4,06	18 116	29,61	7 300	13,08	5 067	8,92
Pelsdyrfôr til eksport	34 750	53,66	25 776	40,08	6 932	11,33	25	0,04	27	0,05
Matvarer	3 640	5,62	3 276	5,09	3 283	5,37	2 900	5,19	2 534	4,46
Råvarer til enzymatisk hydrolysterte proteiner*	-	-	5 000	7,77	6 500	10,62	6 427	11,51	7 500	13,21
Råvare til produksjon av energi	-	-	-	-	-	-	-	-	2 140	3,77
Eksport råvare til produksjon av fiskefôr	-	-	-	-	-	-	20 521	36,76	20 999	36,98
Totalt	64 754	100	64 309	100	61 183	100	55 823	100	56 786	100

* Går blant annet til buljong mikser og tilsetning til enkelte matvarer.
Kilde: Norilia.

Tabell 5.7.6 viser import og eksport av naturtarm.

	Import, antall bunter*				
	2018	2019	2020	2021	2022
Svinetarm	54 504	82 815	90 205	82 588	66 564
Fåretarm	318 426	325 114	303 582	288 249	303 588
Totalt	372 930	407 929	393 787	370 837	370 152
	Eksport, antall fall**				
	2018	2019	2020	2021	2022
Fåretarm rå fersk	710 520	686 700	671 350	689 900	617 460
Fåretarm fryst	155 320	106 200	125 100	128 700	90 900
Svinetarm rå fersk	-	107 050	-	-	96045
Svinetarm fryst	-	-	116 330	81 092	78 500
Totalt	865 840	899 950	912 780	899 692	882 905

*En bunt er ca 91,4 meter.
**Et fall er en tarm fra et dyr.
Kilde: Norilia.

BIPRODUKTER

Biosirk Norge (tidligere Norsk Protein) mottar proteinråstoff fra slakterier og skjærebedrifter, risikomateriale og døde dyr. Etter gjeldende regelverk i Norge og EU, videreføres disse til proteinmel, beinmel og animalsk fett. Denne produksjonsprosessen av proteinråstoff og animalsk fett til husdyrfôr og risikoråstoff til beinmel og fett er sertifisert etter NS-EN ISO 9001 og NS-EN ISO 14001 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 proteinråstoff som kan anvendes til fôr.
- Kategori 2-materialet er råstoff som verken er kategori 1 eller kategori 3.

Biosirk Norge har fem produksjonsanlegg: Balsfjord, Mosvik, Grødal 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; beinmel forbrennes i sementindustrien, fett, som kalles bioolje, erstatter fyringsolje på fabrikkene og benyttes til produksjon av biodiesel.

Proteinmel fra kategori 3 ved fabrikkene i Mosvik, Grødal og Hamar selges som fôrvare til produksjon av kjæledyrfôr og pelsdyrfôr samt som gjødsel. Proteinmelet selges i Norge, EU og til tredjeland. Biosirk Norge produserer tre produkter som anvendes som fôrvare til produksjon av kjæledyrfôr; lammemel, fjørfemel og blandet proteinmel. Animalsk fett fra disse fabrikkene selges som råvare til produksjon av kraftfôr til svin og fjørfe. Overskuddet eksporteres og anvendes som teknisk fett.

	Blandet råstoff, storfe, småfe, gris	Lam	Fjørfe	Kadaver av storfe, småfe og gris	Kadaver av utrangerte høner og annet fjørfe	Pelsdyrskrotter	Kategori 1 og 2 materiale inkl. SRM	Totalt
Kategori 3	123 000	4 400	49 000	-	-	-	-	176 400
Kategori 1 og 2	0	-	-	13 400	8 000	100	23 800	45 300
Sum	123 000	4 400	49 000	13 400	8 000	100	23 800	221 700

“-” Er ikke mulig eller ikke tillatt.
Kilde: Biosirk Norge.

Tallene er oppgitt i tonn	Kategori 1	Kategori 3
Lammemel	-	1 100
Fjørfemel	-	2 000
Blandet proteinmel flere dyreslag	-	39 200
Beinmel	11 600	-
Animalsk fett	-	25 000
Bioolje	5 200	-

“-” Er ikke mulig eller ikke tillatt.
Kilde: Biosirk Norge

Tallene er oppgitt i tonn	Kategori 1	Kategori 3	Salg i Norge	Salg i EU	Salg tredjeland
Kjæledyrfôr - lammemel	-	1 300	30	1 270	-
Kjæledyrfôr - fjørfemel	-	1 950	950	1 000	-
Kjæledyrfôr - blandet kjøttbeinmel	-	25 290	10	18 580	6 700
Pelsdyrfôr	-	4 300	-	4 300	-
Gjødsel	-	9 100	4 100	5 000	-
Forbrenning	11 600	500	500	-	-
Sum	11 600	42 440	5 590	30 150	6 700

“-” Er ikke mulig eller ikke tillatt.
Kilde: Biosirk Norge

Tallene er oppgitt i tonn	Kategori 1	Kategori 3	Salg i Norge	Salg i EU
Bioolje til produksjon av biodiesel	2 500	-	-	2 500
Bioolje til energi	2 700	-	2 700	-
Animalsk fett til kraftfôr, Norge	-	20 750	20 750	-
Animalsk fett til eksport	-	4 200	4200	-
Sum	5 200	24 950	27 650	2 500

“-” Er ikke mulig eller ikke tillatt.
Kilde: Biosirk Norge

06 – Forbruk og forbrukerholdninger

Det har gjennom flere år vært en gradvis nedgang i engrosforbruket av kjøtt. Fra 2020 til 2021 gikk engrosforbruket opp, men fra 2021 til 2022 var det igjen en reduksjon, noe som skyldtes en nedgang i rødt kjøtt. Bortsett fra en reduksjon i engrosforbruket fra 2019 til 2020, har forbruket av hvitt kjøtt økt gjennom mange år. Dette økte ytterligere noe fra 2021 til 2022.

Fra 2021 til 2022 økte det beregnede reelle forbruket av hvitt kjøtt, mens beregnet reelt forbruk av rødt kjøtt gikk ned. Det var en betydelig økning av grensehandel i 2022, sammenliknet med 2021.

Animalias årlige holdnings- og tillitsundersøkelse viser at den generelle tilliten til norsk kjøtt- og fjørfebransje og norske kjøtt- og fjørfeprodukter fortsatt er relativt høy og stabil. Den signifikante økningen fra 2021 til 2022 bekreftes i 2023-målingen for hele bransjen. Den nøytrale andelen er, i likhet med tidligere år, gjennomgående høy for alle spørsmålskategorier.

Andelen som mener at norske produkter er tryggere enn importerte, er fortsatt høy og ligger på samme nivå som i 2022. Mellom 17 % og 23 % mener imidlertid at norske og utenlandske kjøtt- og fjørfeprodukter er like trygge.

Tilliten til bransjens håndtering av bærekraft og dyrevelferd er på samme nivå som i 2022. I 2023 er det henholdsvis 46 % og 53 % som uttrykker ganske stor eller svært stor grad av tillit til bransjens håndtering av bærekraft og dyrevelferd. Tilsvarende er det henholdsvis 12 % og 13 % som oppgir at de har svært liten eller ganske liten grad av tillit til bransjens håndtering av bærekraft og dyrevelferd.

Når det gjelder selvforsyning er det fortsatt et stort flertall som mener dette er viktig. 80 % mener det er svært viktig eller noe viktig at vi er mest mulig selvforsynte med mat i Norge. Hele 50 % mener vi bør øke norsk kjøtt- og eggproduksjon og 43 % mener vi bør beholde produksjonen på dagens nivå.

VIKTIGE ENDRINGER I ÅRETS RAPPORT

Årets rapport inkluderer oppdaterte data for spiselig andel for storfe, småfe og svin. Dette medfører en justering av beregnet reelt forbruk tilbake til 1990. For fjørfe har spiselig andel vært underestimert siden denne beregningsmetoden først ble innført. Et prosjekt høsten 2023 har fremskaffet nye data, som viser at beregnet reelt forbruk av fjørfe er betydelig høyere enn tidligere beregninger. Dette medfører at beregnet reelt forbruk har blitt justert for hele perioden, fra og med 1990.

HVA BETYR FORBRUKSTALLENE?

Kjøttforbruket i Norge oppgis fra ulike målepunkter langs verdikjeden. Det er derfor viktig å sammenligne forbrukstall fra samme målepunkt.

ENGROSFORBRUK

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

BEREGNET REELT FORBRUK

NIBIO beregner det reelle kjøttforbruket basert på engrosforbruket. Tallene viser kjøttforbruk korrigert for beininnhold, sener og øvrige ikke-spiselige deler av dyret. Andelen spiselig vare er ulikt for de forskjellige typer av husdyr. Utgangspunktet for beregningene er mengde kjøtt som er teoretisk mulig å spise på det enkelte husdyr. Deretter er det tatt høyde for svinn i produksjons- og omsetningsledd, samt hos forbruker. Beregnet reelt forbruk gjenspeiler forbruket av rent, rått kjøtt og kan brukes til å sammenlikne inntak av rødt kjøtt med kostrådenes anbefaling som rå vare.

Varmebehandling påvirker vekten av kjøtt gjennom fordamping av kjøttssaft og fettavsmelting. Eksempelvis kan 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 tilberedt vare. Det offisielle kostrådet for rødt kjøtt er oppgitt i tilberedt vare på inntil 500 g per uke, noe som tilsvarer 750 g rå vare.

FORBRUKSUNDERSØKELSER

Forbruksundersøkelsen fra Statistisk Sentralbyrå (SSB) måler selvrapportert 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. De inkluderer ikke kjøtt som kjøpes inn på restaurant, gatekjøkken eller andre storhusholdningskjøkken. Undersøkelsen ble sist gjennomført i 2012. Ny forbruksundersøkelse ble gjennomført i 2022. Data er ennå ikke publisert.

KOSTHOLDSUNDERSØKELSER

Den mest presise kartleggingen av matinntak i befolkningen er kostholdsundersøkelser. Det er Universitetet i Oslo og Folkehelseinstituttet som gjennomfører og finansierer disse undersøkelsene. Ny kostholdsundersøkelse, Norkost 4, er i gang og resultatene er ventet i løpet av 2024. Norkost 3 fra 2010/11 blir kort omtalt i dette kapittelet, men er grundigere beskrevet i tidligere utgaver av Kjøttets tilstand.

Kapittel 6.1. Kjøttforbruk

ENGROSFORBRUK AV KJØTT

Tabell 6.1.1. viser utviklingen i engrosforbruket av kjøtt per innbygger per år. Engrosforbruket for alt kjøtt gikk ned med 3,4 % fra 2021 til 2022. Det har vært en reduksjon for alle husdyrslagene hvis man ser bort fra grensehandel. Det var størst prosentvis reduksjon for småfe, men i kg per person var reduksjonen størst for svin, etterfulgt av storfe. Engrosforbruket av rødt kjøtt var 50,8 kg i 2022 (eksl. kjøttbiprodukter). Dette er en reduksjon på 4,9 % fra 2021. Siden 2007, da forbruket var på sitt høyeste, har engrosforbruket av rødt kjøtt gått ned med 9,4 %. Engrosforbruket av hvitt kjøtt (eksl. kjøttbiprodukter) gikk opp med 0,8 % fra 2021 til 2022. Grensehandelen var betydelig høyere i 2022 sammenliknet med 2021, men er fortsatt lavere enn før pandemien. Prognoser for inneværende år viser en reduksjon i kjøttforbruket.

Engrosforbruket av kjøtt økte betydelig fra 1959 til 2008, men har i perioden etter 2008 vært tilnærmet stabil. Siden 1990 har forbruket økt mest for hvitt kjøtt.

Forbruket av egg har økt gjennom mange år. I 2020 var forbruket av egg på sitt høyeste, med 13,6 kg per person. Fra 2021 til 2022 gikk forbruket noe ned, og ligger på 13,3 kg per person årlig. De siste to årene har forbruket gått ned med 1,6 %. Forbruket av egg tilsvarer litt over 4 egg per person i uka.

Tabell 6.1.1. Engrosforbruk av kjøtt, kg per innbygger											
	1959	1969	1979	1990	2000	2007	2013	2020	2021	2022*	Endring %
Storfe	13,6	14,5	19,5	18,0	20,6	20,7	18,9	19,5	20,5	19,1	-6,6
Småfe	4,3	4,8	5,6	5,7	5,5	5,8	5,3	4,8	5,1	4,5	-11,0
Svin	14,1	17,4	21,2	20,2	23,4	27,0	24,9	26,1	27,4	25,4	-7,5
Fjørfe	0,7	1,4	2,7	4,7	8,8	15,0	20,7	20,2	21,9	21,5	-2,2
Vilt	-	-	-	1,5	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	-8,6
Øvrige ¹	1,2	0,7	0,7	0,8	0,5	0,6	0,5	0,3	0,4	0,3	-8,7
Sum husdyr²	33,4	38,4	49,2	48,9	58,5	68,4	70,0	70,7	74,9	70,5	-5,9
Herav rødt kjøtt ³	32,7	37,0	46,5	44,2	49,6	53,5	49,3	50,5	53,0	49,0	-7,5
Kjøttbiprodukter ⁴	2,4	2,6	3,3	3,2	3,1	2,8	2,6	2,4	2,4	2,3	-4,7
Grensehandel ⁵	-	-	0,7	1,2	3,3	3,8	4,5	0,5	0,6	2,6	344,6
Totalt	36,3	41,4	53,6	55,3	67,0	77,2	79,0	75,2	79,6	77,0	-3,4
Herav rødt kjøtt ⁶	32,7	37,0	46,5	45,0	51,9	56,0	52,3	50,8	53,4	50,8	-4,9
Herav hvitt kjøtt ⁶	0,7	1,4	2,7	5,1	9,9	16,2	22,2	20,4	22,1	22,3	0,8
Egg	8,9	9,9	11,0	11,0	10,4	11,5	12,6	13,6	13,4	13,3	-0,8

1) Inkl. tamrein, oppdrettshjort, kanin og hest. Tall fra før 1990 inkluderer kun hest. Fra 2015 er forbruket av hest 0.

2) Inkl. kjøtt fra storfe, småfe, svin, fjørfe og hest.

3) Inkl. kjøtt fra storfe, småfe, svin og hest.

4) Anslag. Forbrukstall for kjøttbiprodukter er gjort med tre ulike beregningsmodeller. Tall frem t.o.m. 2001 kan ikke sammenliknes med tall f.o.m. 2002-2009. Tall f.o.m. 2010 kan ikke sammenliknes med tidligere år.

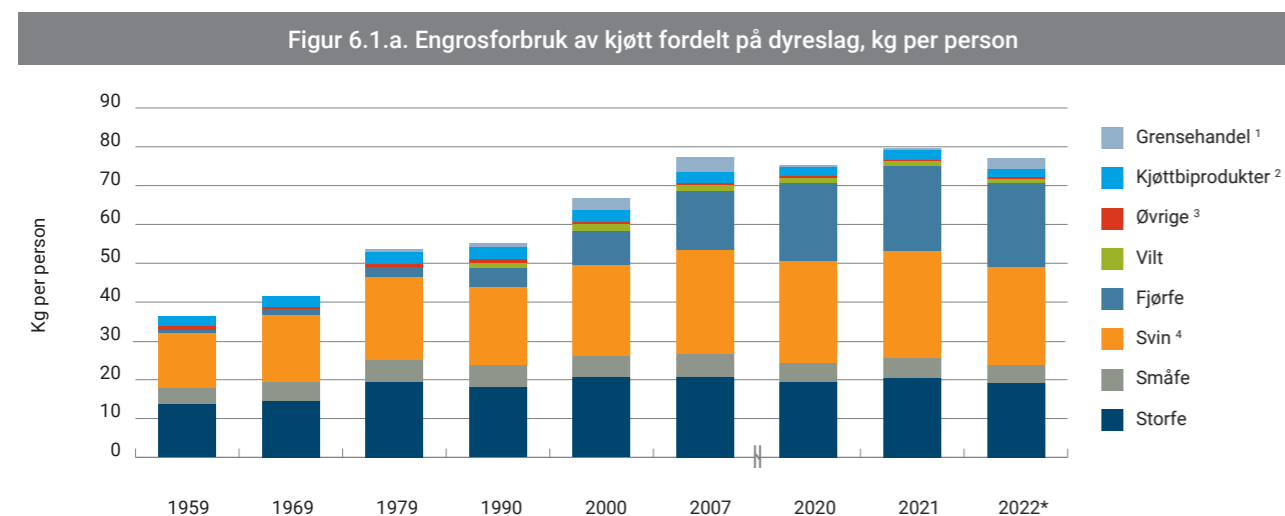
5) Anslag. F.o.m. 2009 er anslag for grensehandel gjort med en ny beregningsmodell. Dermed kan ikke tall frem til 2008 sammenliknes med tall f.o.m. 2009.

6) Inkl. kjøtt fra grensehandel. For årene 1959, 1969 og 1979 er ikke dette inkludert da andeler for grensehandel for rødt og hvitt kjøtt ikke er kjent.

* Foreløpige tall.

Kilde: NIBIO, Totalkalkylen for jordbruket.

Figur 6.1.a. viser utviklingen av kjøttforbruket per person fra 1959 til 2022 på engrosnivå. Figuren illustrerer at forbruket av fjørfe har økt, særlig siden 1990-tallet.



¹ Anslag. F.o.m 2009 er anslag for grensehandel gjort med en ny beregningsmodell. Dermed kan ikke tall frem til 2008 sammenliknes direkte med tall f.o.m 2009.

² Anslag. Det er brukt 3 ulike beregningsmodeller i løpet av denne tiden; før 2002, fra 2002-2009 og fra 2010 til 2020. Tallene kan derfor ikke sammenliknes direkte.

³ Inkl. tamrein, oppdrettshjort, kanin og hest.

⁴ Fra og med 2002 uten hode og labb, tidligere år med hode og labb.

* Forløpige tall.

Kilde: NIBIO, Totalkalkylen for jordbruket.

BEREGNET REELT FORBRUK

Beregnet reelt forbruk representerer mengde spiselig kjøtt i rå vare, og kan ikke sammenliknes direkte med *tilberedt* kjøtt. Det er viktig å skille på dette når anbefalinger for inntak av rødt og bearbeidet rødt kjøtt i de nasjonale kostrådene sammenliknes med forbrukstall. Kostrådene anbefaling om et inntak på maksimalt 500 g rødt og bearbeidet rødt kjøtt per uke, er angitt som *tilberedt vare*, uten ben. Ifølge Helsedirektoratet tilsvarer det 750 g rå vare.

Fra og med 2019 er nye matsvinndata lagt til grunn i beregnet reelt forbruk. Det er derfor et brudd i tidsserien mellom 2018 og 2019. Tallene er basert på statistikk fra Norsus og bearbeidet av Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO). Dette ble beskrevet i 2021-rapporten. Matsvinn blir ytterligere omtalt i kapittel 7.

De norske kostrådene gir ikke konkrete anbefalinger på hvitt kjøtt, vilt og egg. De Nordiske næringsstoffanbefalingene, NNR2023, ferdigstilte sin rapport i juni 2023. Denne rapporten vil ligge til grunn når Helsedirektoratet skal utvikle nye norske kostråd, som er ventet våren 2024.

Beregnet reelt forbruk av kjøtt var 58,0 kg kjøtt per innbygger i 2022 (tabell 6.1.2.). Det er en reduksjon på 3,0 % fra året før. Det har vært en økning i forbruket av fjørfe, mens det har vært en nedgang for storfe, svin og småfe. Rødt kjøtt utgjorde 40,3 kg av det totale kjøttforbruket (inkl. kjøttbiprodukter og grensehandel). Med unntak av 2020 til 2021 har det gjennom flere år vært en reduksjon i forbruket av rødt kjøtt. Fra 2021 til 2022 er nedgangen på 4,6 %. Forbruket per person tilsvarte i 2022 i gjennomsnitt ca. 770 g rødt kjøtt per uke, i rå vare, som er noe over maksanbefalingen i kostrådene.

Forbruket av hvitt kjøtt har økt med 1,4 % fra 2021 til 2022. Det totale forbruket var 16,5 kg per innbygger i 2022. Forbruket av hvitt kjøtt utgjør ca. 28 % av det totale kjøttforbruket, mens rødt kjøtt står for ca. 70 %. I 1990 var andelen ca. 9 % og 90 % for henholdsvis hvitt kjøtt og rødt kjøtt. Det øvrige inkluderer vilt og kjøttbiprodukter av vilt, samt kanin og tamrein/hjort.

Tabell 6.1.2. Beregnet reelt forbruk av kjøtt i kg per innbygger

	1990	2000	2010	2015	2020	2021	2022*	Endring %
Storfe	13,0	14,9	13,5	14,4	14,2	14,9	13,9	-6,6
Småfe	4,0	3,9	3,9	3,6	3,4	3,6	3,2	-11,0
Svin	16,1	18,6	20,2	20,7	20,6	21,7	20,2	-7,1
Fjørfe	3,4	6,4	12,1	13,3	14,7	16,0	15,7	-2,2
Vilt	1,1	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	0,9	-9,4
Øvrige ¹	0,5	0,3	0,4	0,3	0,2	0,2	0,3	6,1
Totalt husdyr²	36,7	43,9	49,8	52,0	52,9	56,2	52,9	-5,8
Herav rødt kjøtt ³	33,2	37,4	37,7	38,8	38,2	40,2	37,3	-7,3
Kjøttbiprodukter ⁴	2,5	2,5	2,2	2,2	1,9	1,9	1,7	-10,4
Grensehandel ⁵	1,0	2,9	3,6	3,8	0,4	0,5	2,2	344,6
Totalt	41,7	50,7	57,1	59,2	56,3	59,8	58,0	-3,0
Herav rødt kjøtt ⁶	36,4	41,9	42,2	43,4	40,3	42,3	40,3	-4,6
Herav hvitt kjøtt ⁶	3,8	7,4	13,4	14,6	14,9	16,3	16,5	1,4

1) Inkl tamrein, oppdrettshjort, kanin og hest. Tall fra før 1990 inkluderer kun hest. Fra 2015 er forbruket av hest 0.

2) Inkl. kjøtt fra storfe, småfe, svin, fjørfe og hest.

3) Inkl. kjøtt fra storfe, småfe, svin og hest.

4) Anslag. Forbrukstall for kjøttbiprodukter er gjort med tre ulike beregningsmodeller. Tall frem t.o.m. 2001 kan ikke sammenliknes tall f.o.m. 2002-2009. Tall f.o.m. 2010 kan ikke sammenliknes med tidligere år.

5) Anslag. F.o.m. 2009 er anslag for grensehandel gjort med en ny beregningsmodell. Dermed kan ikke tall frem til 2008 sammenliknes direkte med tall f.o.m. 2009.

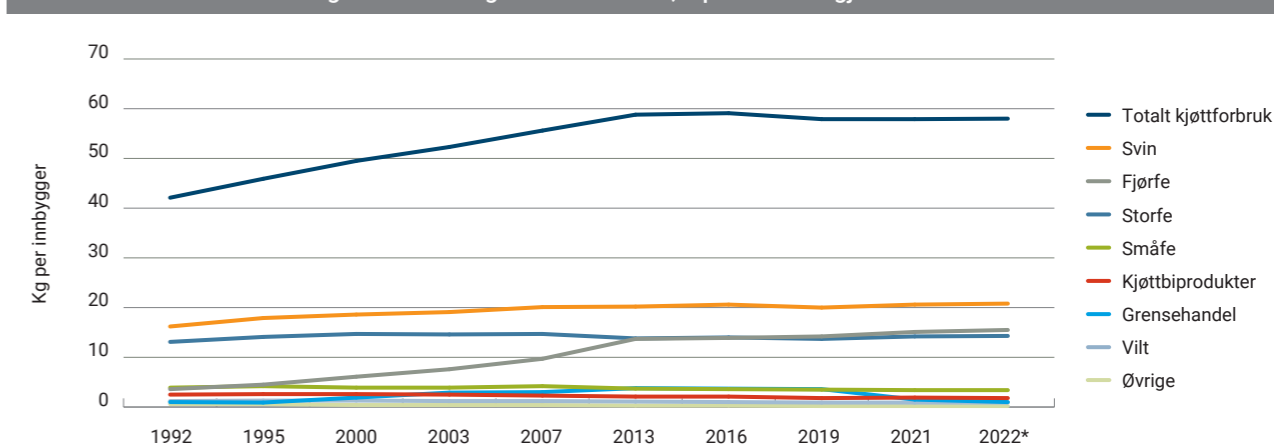
6) Inkl. grensehandel og kjøttbiprodukter for henholdsvis rødt og hvitt kjøtt (det skiller seg fra engros).

* Foreløpige tall.

Kilde: NIBIO, Totalkalkylen for jordbruket.

Kjøtt som blir lagt på bedriftenes fryselagre ved årsskiftet vil inngå i forbruksstatistikken det året det blir produsert, ikke det året det blir konsumert. Når disse lagrene endrer seg betydelig ett år, gir det store endringer mellom enkeltår. Det kan gi et misvisende bilde i endring av befolkningens forbruk. Et løpende gjennomsnitt for hvert tredje år vil bidra til å glatte ut disse tilsynelatende større endringene i økt eller redusert forbruk. Figur 6.1.b. viser det løpende gjennomsnittet hvert tredje år for totalt kjøttforbruk, samt på enkelte dyreslag fra 1990 til 2022. Figuren viser at frem til 2013 var det løpende gjennomsnittet jevnt økende. Deretter har det vært stabilt. Det er også tydelig at løpende gjennomsnitt for fjørfe har økt betydelig siden 2007, mens det har vært stabilt eller noe fallende for øvrige dyreslag.

Figur 6.1.b. Beregnet reelt forbruk, løpende 3 års gjennomsnitt



* Foreløpige tall.

Kilde: NIBIO, Totalkalkylen for jordbruket.

Tabell 6.1.3. viser det beregnede reelle forbruket av kjøttslagene i tonn. Totalforbruket av kjøtt var 316 285 tonn i 2022, en nedgang på 2,1 % fra året før. Mens det for hvitt kjøtt var en økning på 2,3 % fra 2021, var det en nedgang på 3,7 % for rødt kjøtt.

Tabell 6.1.3. Beregnet reelt forbruk av kjøtt i tonn								
	1990	2000	2010	2015	2020	2021	2022*	Endring %
Storfe	55 014	66 867	66 024	74 620	76 273	80 362	75 760	-5,7
Småfe	17 162	17 458	19 097	18 769	18 484	19 529	17 531	-10,2
Svin	68 231	83 388	98 797	107 658	110 825	117 374	110 042	-6,2
Fjørfe	14 578	28 906	59 308	69 009	79 083	86 593	85 486	-1,3
Vilt	4 643	5 496	5 843	4 960	5 255	5 184	4 737	-8,6
Øvrige ¹	2 300	1 531	1 872	1 481	970	1 301	1 393	7,1
Totalt husdyr²	155 548	197 020	243 507	270 118	284 677	303 867	288 826	-4,9
Herav rødt kjøtt ³	140 970	168 114	184 200	201 110	205 594	217 274	203 340	-6,4
Kjøttbiprodukter ⁴	10 611	11 305	10 675	11 225	10 028	10 114	9 143	-9,6
Grensehandel ⁵	4 276	12 828	17 597	19 641	2 170	2 718	12 193	348,6
Totalt	176 817	227 780	279 213	307 362	303 089	323 175	316 285	-2,1
Herav rødt kjøtt ⁶	154 415	188 005	206 385	225 176	216 570	228 633	220 068	-3,7
Herav hvitt kjøtt ⁶	15 996	33 140	65 393	75 807	80 305	88 064	90 092	2,3

- 1) Inkl tamrein, oppdrettshjort, kanin og hest. Tall fra før 1990 inkluderer kun hest. Fra 2015 er forbruket av hest 0.
 - 2) Inkl. kjøtt fra storfe, småfe, svin, fjørfe og hest.
 - 3) Inkl. kjøtt fra storfe, småfe, svin og hest.
 - 4) Anslag. Forbrukstall for kjøttbiprodukter er gjort med tre ulike beregningsmodeller. Tall frem t.o.m. 2001 kan ikke sammenliknes tall f.o.m. 2002-2009. Tall f.o.m. 2010 kan ikke sammenliknes med tidligere år.
 - 5) Anslag. F.o.m. 2009 er anslag for grensehandel gjort med en ny beregningsmodell. Dermed kan ikke tall frem til 2008 sammenliknes direkte med tall f.o.m. 2009.
 - 6) Inkl. grensehandel og kjøttbiprodukter for henholdsvis rødt og hvitt kjøtt (det skiller seg fra engros).
- * Foreløpige tall.
Kilde: NIBIO, Totalkalkylen for jordbruket.

KJØTTBIPRODUKTER

Det foreligger ingen sammenhengende dataserie for kjøttbiprodukter. Tall frem til og med 2001 kan ikke sammenliknes med tall fra 2002-2009. Tall fra og med 2010 kan ikke sammenliknes med tidligere år (tabell 6.1.1., 6.1.2. og 6.1.3.). Anslagene som er gjort tidligere, er likevel gode nok til å få et bilde av utviklingen. Nye data ble samlet inn i 2020. Dette ble omtalt i Kjøttets Tilstand 2020.

Engrosforbruket av kjøttbiprodukter har gått ned med 21 % per person fra 2010 til 2022. Den største andelen av biprodukter kommer fra svin, som utgjør omtrent 55 % av totale biprodukter i 2022.

I 1990 utgjorde forbruk av kjøttbiprodukter 5,7 % av engrosforbruket, mens det i 2022 var redusert til 3,0 % (tabell 6.1.1.). Det beregnede reelle forbruket av biprodukter er redusert fra 6,0 % av totalt kjøttforbruk i 1990, til 2,9 % i 2022 (tabell 6.1.2. og 6.1.3.).

GRENSEHANDEL

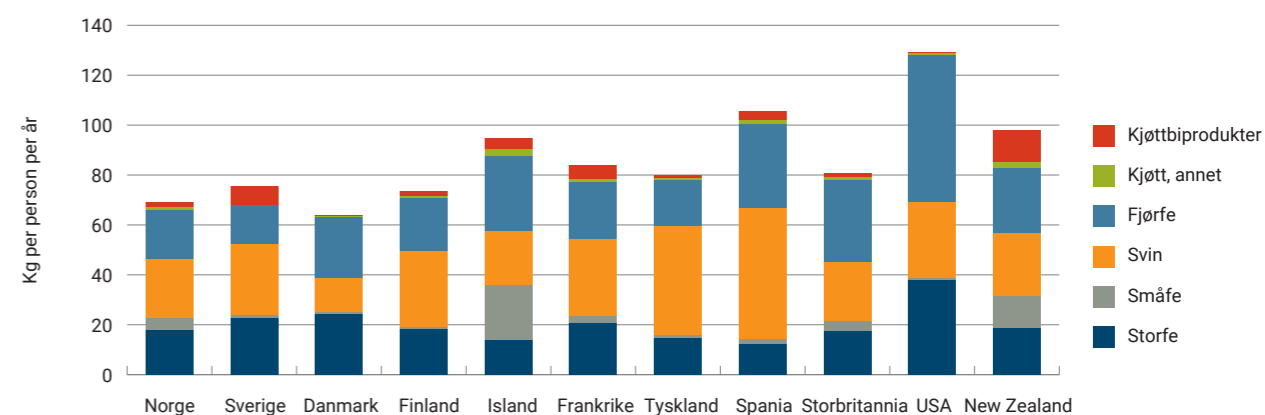
Metode for beregning av grensehandel er endret fra og med 2009. Dermed kan ikke serien frem til 2009 sammenliknes direkte med tallene etter 2009. Man kan allikevel danne seg et godt bilde av utviklingen i grensehandel. I 1990 utgjorde grensehandelen 2,1 % av engrosforbruket for kjøtt. I 2019 var det økt til 5,3 %. I 2022 utgjorde grensehandel 3,4 % av det totale engrosforbruket. For beregnet reelt forbruk utgjorde denne kategorien 2,4 % av totalt kjøttforbruk i 1990, og hadde økt til 6,0 % i 2019. I 2022 utgjorde grensehandelen 3,9 % av beregnet reelt forbruk. Grensehandelen i 2022 var ikke tilbake til nivået før pandemien. Rødt kjøtt er beregnet å utgjøre ca. 67 % av grensehandel for kjøtt.

KJØTTFORBRUK I UTVALGTE LAND

FNs organisasjon for ernæring og landbruk, FAO, har publisert statistikk for engrosforbruk av kjøtt i en rekke land til og med 2020. Figur 6.1.c. viser kjøttforbruket i utvalgte land. I Norden er det kun Danmark som har lavere kjøttforbruk enn Norge. Island ligger høyest med 95 kg per person. Forbruket av rødt kjøtt er også lavest i Danmark, etterfulgt av Norge. USA, Spania og New Zealand har det høyeste kjøttforbruket i denne oversikten, med mellom 98 kg på New Zealand og 129 kg per person i USA.

FAO-statistikken avviker noe fra NIBIOs beregninger for engrosforbruk i Norge. Årsaken er ulike metoder for beregninger. Grensehandel er ikke inkludert i statistikken.

Figur 6.1.c. Engrosforbruk av kjøtt i 2020 i utvalgte land

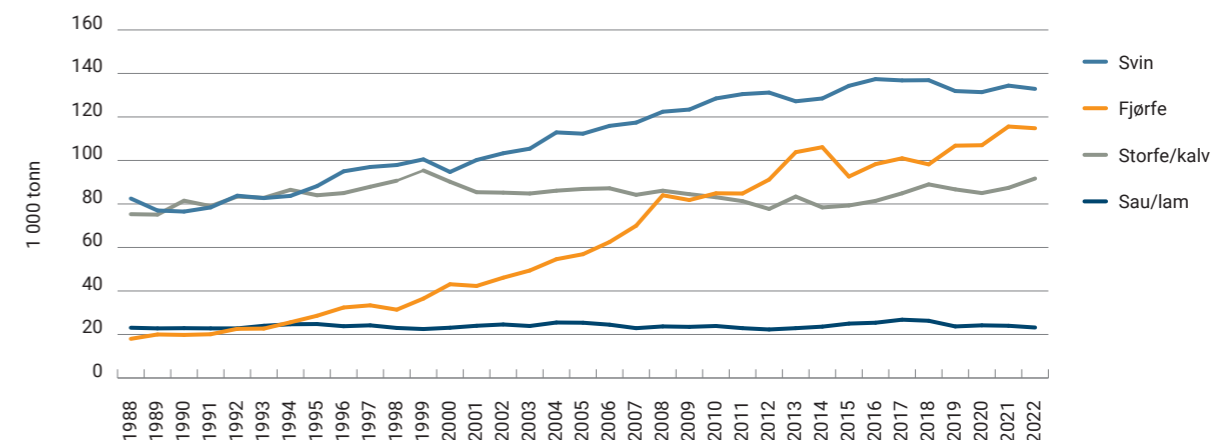


Kilde: FAOstat, Food Balance Sheets 2020.

UTVIKLINGEN I SALGSPRODUKSJON

Figur 6.1.d. viser utviklingen i salgsproduksjon av ulike dyreslag fra 1988 til 2022. Totalt gikk salgsproduksjonen opp med 1 200 tonn fra 2021 til 2022. For storfe var det en økning på 4 300 tonn, mens for svin var det en reduksjon på 1 500 tonn. For fjørfe og sau/lam var det en reduksjon på 800 tonn for hvert av dyreslagene. Figuren viser at den største økningen i salg målt i tonn siden 1988 er for fjørfe etterfulgt av svin. For sau/lam er det omtrent på samme nivå i 2022 som i 1988.

Figur 6.1.d. Utviklingen i salgsproduksjon per dyreslag i 1 000 tonn



Tilførsler fra bonde til slakteri, retur/direkte salg er ikke tatt med.
Kilde: Nortura Totalmarked.

KOSTHOLDSUNDERSØKELSER VISER HVA FOLK OPPGIR AT DE SPISER

Norkost 3, den siste kostholdsundersøkelsen blant voksne i Norge, ble gjennomført i 2010/11. Undersøkelsen fant at det gjennomsnittlige inntaket for kjøtt blant menn og kvinner samlet, var 147 g per dag. Dette er en blanding av rødt og hvitt kjøtt i ren og bearbeidet form, samt i rå og tilberedt vare. Forbruket av rødt og bearbeidet kjøtt var gjennomsnittlig ca. 820 g per uke (ca. 1 020 g og 625 g for henholdsvis menn og kvinner). Dette er 70 g over anbefalingen om inntil 750 g per uke. 55 % av mennene og 33 % av kvinnene hadde høyere inntak enn helsemyndighetenes anbefaling.

Datainnsamlingen til ny kostholdsundersøkelse, Norkost 4, er gjennomført. Rapporten er forventet publisert høsten 2024.

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-åringer. Undersøkelsene viser at inntaket av kjøtt øker med alder, noe som også er naturlig ettersom barn og unge vokser og i vekst spiser mer totalt sett. Gjennomsnittlig inntak av rødt kjøtt for de tre aldersgruppene var ca. 390 g per uke. Det finnes ikke egne kostråd for barn og unge.

I 2020 ble data fra Småbarnskost 3 publisert. Dette er en landsomfattende kostholdsundersøkelse blant 2-åringer i Norge. Den viser at inntaket av kjøtt er 245 g per uke, hvorav 203 g er rødt kjøtt og 42 g er hvitt kjøtt.

Kapittel 6.2. Kjøtt og eggs bidrag til næringsstoffer i kostholdet

NÆRINGSSTOFFER I KJØTT

Kjøtt og kjøttprodukter er næringsrike matvarer og inneholder en rekke viktige næringsstoffer. Norkost 3 fant at 12 % av energiinntaket i kostholdet kom fra kjøtt og kjøttprodukter, samtidig som de bidro med 27 % av proteininntaket og en vesentlig andel av en rekke vitaminer og mineraler, som vitamin B₂, B₆, B₁₂, retinol og jern. Samtidig er kjøttprodukter en av de største kildene til fett og salt i kostholdet vårt. Kostholdsundersøkelser blant barn viser at kjøtt og kjøttprodukter er, sammen med brød og grøt, de viktigste kildene til jern. Kjøtt og kjøttprodukter er også den største kilden til vitamin A i kostholdet til 2-åring i Norge.

NYE NÆRINGSSTOFFANALYSER I KJØTT OG EGG

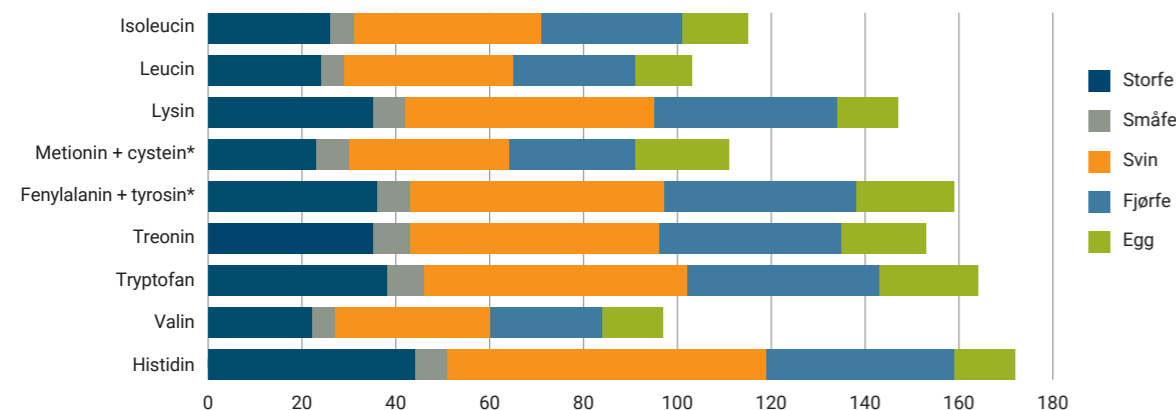
Mellom 2021-2023 har Animalia i samarbeid med Mattilsynet, Universitetet i Oslo, KLF, Nortura og MatPrat gjennomført et større analyseprosjekt for å oppdatere næringsstoffinnholdet i storfe, svin og lam. Dataene vil bidra til å oppdatere Matvaretabellen. En betydelig andel av analysene som ligger til grunn for data på storfe, svin og lam i Matvaretabellen stammer i dag fra 1990-tallet, samt noe av nyere dato. Matvaretabellen 2022 er oppdatert med nye analyser for storfe, mens næringsinnholdet for svin og lam vil bli publisert i Matvaretabellen før utgangen av 2023. Næringsinnholdet i Matvaretabellen brukes blant annet av Helsedirektoratet til deres årlige rapport, Utviklingen i norsk kosthold, samt til kostholdsundersøkelser. Det er derfor viktig at tabellen er oppdatert.

Analysene viser at det har skjedd flere endringer i innholdet av næringsstoffer. For lam er endringene betydelige for innholdet av fett og mettet fett i de ulike stykningsdelene, som i stor grad har gått betydelig ned. For svin og storfe er det også endringer, men i mindre grad. Proteininnholdet har holdt seg relativt stabilt for de ulike husdyrslagene. Det er også noen endringer i vitaminer og mineraler sammenliknet med de tidligere dataene. Det kan være flere årsaker til endring i næringsinnholdet. Både sammensetningen av dyrematerialet, klassifiseringssystemet, avl og fôr har endret seg for de ulike husdyrslagene sammenliknet med 1990-tallet.

Matvaretabellen inneholder ikke data på aminosyreinnholdet i matvarer. Aminosyrer er bestanddeler i proteinet og er av betydning for proteinkvaliteten. De essensielle aminosyrene må tilføres gjennom kostholdet fordi kroppen ikke selv kan produsere dem. Generelt er innholdet av essensielle aminosyrer høyere og sammensetningen bedre i proteiner fra kjøtt, melk, egg og fisk enn i proteiner fra planteriket. Det er med andre ord generelt høyere proteinkvalitet i animalske matvarer enn vegetabiliske matvarer. Animalia har gjennomført analyser av aminosyrer i norsk kjøtt og egg. Dette har ikke tidligere vært dokumentert.

Figur 6.2.a. viser i hvilken grad dagens forbruk av kjøtt og egg dekker det daglige behovet for essensielle aminosyrer hos en voksen person. Dataene er basert på beregnet reelt forbruk i 2022 og er aggregert for flere stykningsdeler av de ulike husdyrslagene. Ifølge beregninger fra Animalia bidrar kjøtt og egg i dag med omtrent 13 kg protein per person per år, noe som tilsvarer i overkant av 30 % av proteininntaket i norsk kosthold. Meieriprodukter er en annen betydelig kilde til proteiner av høy kvalitet i norsk kosthold. NNR2023 anbefaler en reduksjon i inntaket av både rødt kjøtt og meieriprodukter. Hvis nye norske kostråd innebærer reduksjon i anbefalingene for disse matvaregruppene, vil det få betydning for inntaket av essensielle aminosyrer.

Figur 6.2.a. Andelen av behovet for essensielle aminosyrer som dekkes av de ulike husdyrslagene og egg (forbruk 2022)



*Cystein og tyrosin er ikke essensielle, men behovet oppgis med henholdsvis metionin og fenylalanin.
Kilde: Animalia.

FETT

Kostens innhold av fett gikk ned fra 1970-tallet til 2010, og har deretter holdt seg stabilt (tabell 6.2.1.). Energiprosenten (E%) fra fett har økt fra 35 % til 37 % fra 2010 til 2021, men er fortsatt innenfor anbefalingene. Andelen fett fra de ulike kildene har endret seg over tid. Den største kilden til fett i kostholdet er melk og meieriprodukter, etterfulgt av kjøtt, blod og innmat. Fett fra egg og fisk utgjør henholdsvis 2,6 % og 1,8 % av det totale fettinntaket. Kategorien «andre matvarer» utgjør en betydelig andel av fett i kostholdet.

Helsedirektoratet arbeider for å redusere innholdet av mettet fett i befolkningens kosthold. Siden 2015 har mettede fettsyrer ligget mellom 14 E% og 15 E%. I 2021 lå den på 14 E%, mens anbefalingen er maksimalt 10 E%. Melk- og meieriprodukter er den største kilden til mettet fett i kostholdet, etterfulgt av kjøtt og innmat. Figur 6.2.b. viser de ulike kildene til fettsyrer i kosten. Kjøtt og innmat er den største kilden til enumettede fettsyrer i kostholdet, og bidrar med 17 % av flerumettet fett i kostholdet.

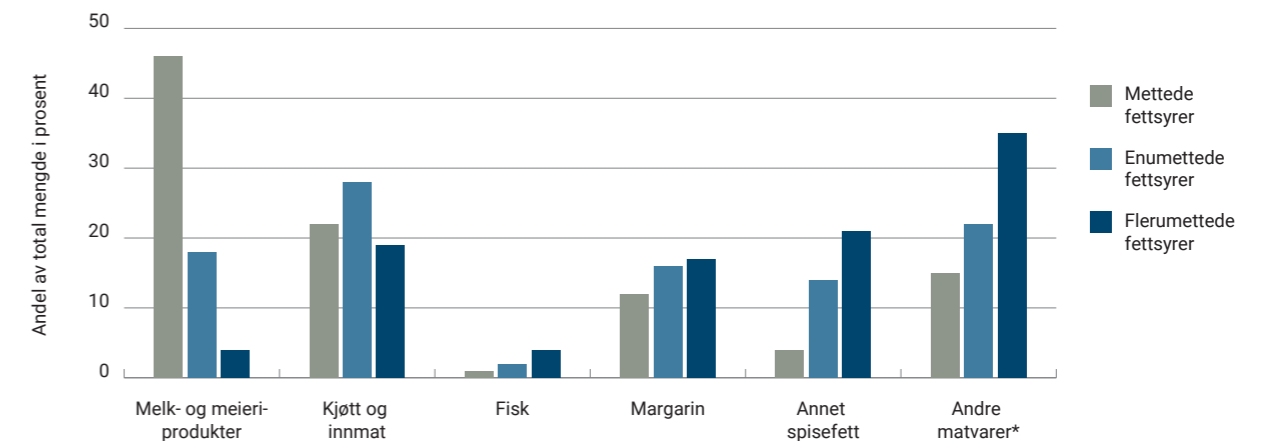
Tabell 6.2.1. Kilder til fett. Matvarer på engrosnivå

Totalmengde fett og prosent av samlet fettmengde	1975	1995	2010	2015	2019	2020	2021*
Inntak fett per person per dag (g)	129	115	112	115	114	114	114
Kilder til fett (%)							
Spisefett (margarin og annet spisefett)	39	33	25	28	25	25	25
Melk og meieriprodukter (inkl. smør)	33	28	29	27	28	29	28
Kjøtt, blod, innmat	16	23	23	23	23	23	24
Egg	-	-	2,7	2,6	3,5	3,5	2,6
Fisk	-	-	1,8	1,7	1,8	1,8	1,8
Andre matvarer; bl.a. kornvarer, mandel, nøtter, kakao, sjokolade osv.	12	16	19,6	17,4	17,5	18,4	19,3

* Tallene er foreløpige.

Kilde: Helsedirektoratet, Utviklingen i norsk kosthold 2022.

Figur 6.2.b. Kilder til ulike fettsyrer på engrosnivå 2021

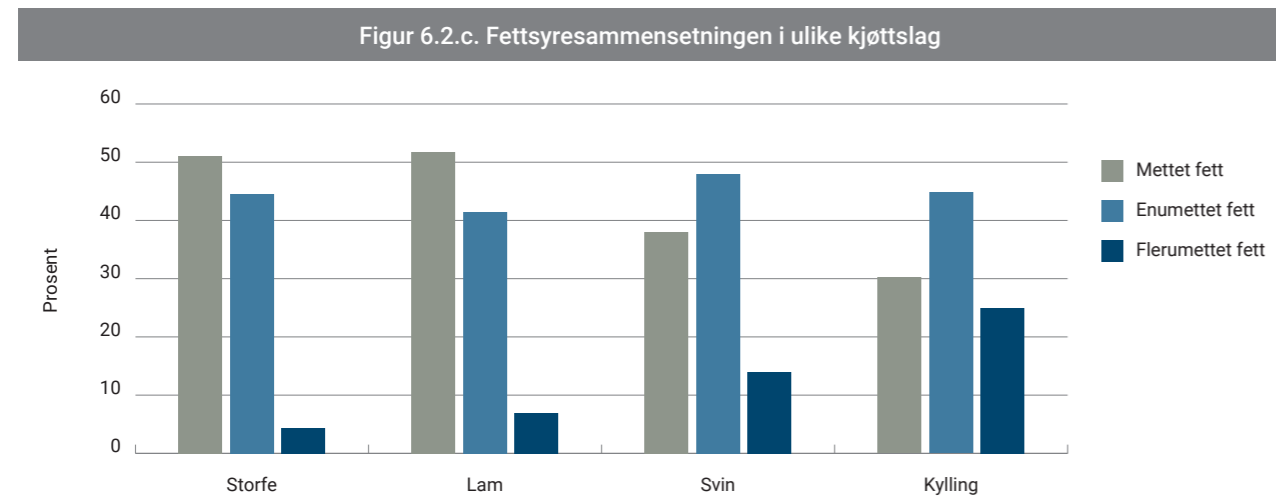


Foreløpige tall.

* Kornvarer, egg, nøtter, kakaoprodukter, annet.

Kilde: Helsedirektoratet, Utviklingen i norsk kosthold 2022.

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.



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

INTENSJONSAVTALEN FOR ET SUNNERE KOSTHOLD

Saltpartnerskapet var et samarbeid mellom matvarebransjen, serveringsbransjen, FoU-miljøer, interesseorganisasjoner og helsemyndigheter. Arbeidet ble fra og med 2022 en del av Intensjonsavtalen for et sunnere kosthold, 2022-2025. Målet er fortsatt å redusere inntaket av salt til 7 g per person per dag innen 2025. Utgangspunktet var et inntak på 10 g per dag i 2010.

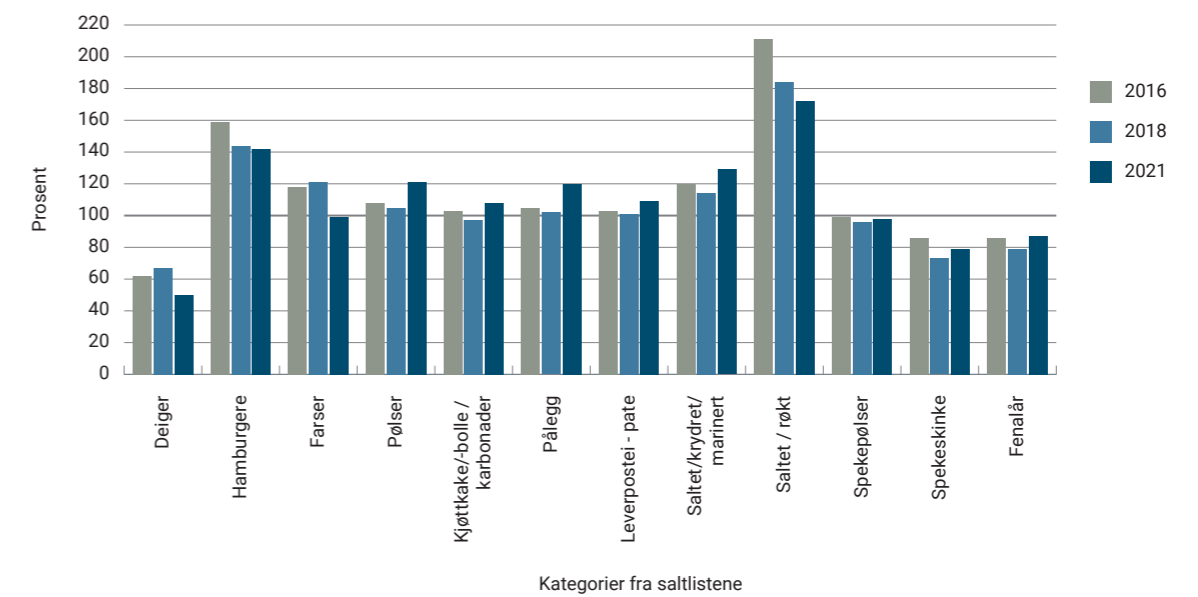
I arbeidet med salt er det satt mål for saltinnhold i omtrent 100 ulike matvarekategorier. Kjøttprodukter omfattet 12 hovedkategorier med ulike saltmål. Resultatene fra arbeidet i perioden 2016-2018 viste at gjennomsnittlig saltinnhold i kjøttproduktene lå innenfor de definerte saltmålene for omtrent halvparten av matvarekategoriene. Vektet gjennomsnitt viste at nesten 60 % av kategoriene lå innenfor saltmålet.

Veiledende saltmål ble redusert i 2019 sammenliknet med perioden 2016-2018. Resultatene fra perioden 2019-2021 viser at gjennomsnittlig saltinnhold ligger på eller innenfor saltmålene i litt over 40 % av kategoriene (figur 6.2.d.). Saltet/røkt kjøtt ligger fortsatt godt over det veiledende saltmålet, men har hatt en betydelig nedgang siden 2016. Vektet gjennomsnittlig saltinnhold ligger på eller innenfor saltmålene i 25 % av kategoriene. Nedgangen var størst i kategorien «hamburgere».

Sammenliknet med 2010 er andelen kategorier innenfor saltmålene lavere i 2021. Dette kan skyldes at saltmålene for enkelte kategorier ble redusert til et nivå som er vanskelig å nå uten at det gjøres større endringer i produksjonen og/eller bruk av salterstatte. Uavhengig av saltmålene hadde totalt 50 % av kategoriene et lavere gjennomsnittlig saltinnhold i 2021 enn i 2016 (ikke vektet) og illustrerer at bransjen jobber målrettet med saltreduksjon.

Salt har flere og viktige funksjoner i kjøttprodukter, blant annet med hensyn til mattrygghet og overordnet kvalitet, som tekstur og vannaktivitet, i produktene. Reduksjon i saltinnhold kan også kreve endringer i produksjon. Vitenskapskomiteen for mat og miljø (VKM) arbeider med en vurdering av nytte og risiko ved å erstatte salt (NaCl) i mat og drikke med kaliumklorid (KCl).

Figur 6.2.d. Gjennomsnittlig saltinnhold i prosent av saltmålene i gruppen kjøttprodukter i 2016, 2018 og 2021



Saltmålet er satt til 100 %.

Kilde: Helsedirektoratet, Saltpartnerskapet 2015-2018. Fremdrift og måloppnåelse; Fafo, Saltpartnerskapet 2019-2021. Fremdrift og måloppnåelse.

Kapittel 6.3. Import og eksport av kjøtt og kjøttvarer

Totalt ble det importert 30 100 tonn kjøtt i 2022, en nedgang på 15 350 tonn fra 2021 (tabell 6.3.1.). Det var en betydelig nedgang i import av både storfe og svin på henholdsvis 6 550 og 8 500 tonn fra 2021 til 2022 (tabell 6.3.2.). Import av sau/geit gikk ned med 50 tonn, mens import av fjørfe var stabil. Det var en reduksjon på 200 tonn i import av pølser og liknende. Import av biprodukter økte med 21 tonn fra 2021 til 2022 (tabell 6.3.3.). Import av kjøttprodukter gikk ned med 537 tonn fra 2021 til 2022 (tabell 6.3.4.).

Ifølge tabell 6.3.5. kom det meste av importen av kjøtt fra Tyskland og Danmark, etterfulgt av Sverige, Finland og Namibia. Import fra Tyskland har gått ned med 13 340 tonn fra 2021 til 2022. Fra Danmark var reduksjonen på 651 tonn. Import fra SACU-land (EFTA frihandelsavtale) gikk ned med 215 tonn fra 2021 til 2022 (tabell 6.3.5. og figur 6.3.a.).

Eksporten av kjøtt var totalt 7 450 tonn i 2022, 50 tonn lavere enn året før (tabell 6.3.1.). Siden 2018 har eksport av kjøtt gått gradvis ned (tabell 6.3.2.). Eksporten av svin har siden 2018 gått ned med 2 150 tonn, mens den for fjørfe og storfe har økt med henholdsvis 400 og 350 tonn. For sau/geit har det vært en nedgang på 668 tonn fra 2018 til 2022. For pølser er det en økning på 58 tonn siden 2018. For biprodukter var det totalt en økning i eksport på 364 tonn fra 2021 til 2022 (tabell 6.3.3.). Siden 2018 har det vært en nedgang på 622 tonn i import av biprodukter.

Tabell 6.3.1. Total import og eksport av kjøtt og kjøttprodukter og spiselige biprodukter i tonn, inkl. hvitt kjøtt

	2018	2019	2020	2021	2022
Import	19 800	20 400	31 850	45 450	30 100
Eksport	9 500	9 000	8 400	7 500	7 450

Tallene er avrundet til nærmeste femti tonn. Inneholder ikke viltkjøtt.

Inneholder også tall for utenlands bearbeiding.

Kilde: Nortura Totalmarked, ref. SSB.

Tabell 6.3.2. Total mengde importert og eksportert kjøtt, kjøttprodukter og spiselige biprodukter etter dyreart i tonn					
Import	2018	2019	2020	2021	2022
Storfe	11 000	11 000	16 700	21 700	15 150
Svin	4 100	4 500	10 100	16 900	8 400
Sau/geit	750	500	300	850	800
Fjørfe	2 250	2 800	2 950	3 900	3 900
Pølser og lignende	1 550	1 400	1 600	1 750	1 550
Eksport	2018	2019	2020	2021	2022
Storfe	700	800	900	900	1 050
Svin	7 000	6 200	5 200	5 000	4 850
Sau/geit	709	648	275	13	41
Fjørfe	900	1 200	1 800	1 400	1 300
Pølser og lignende	95	107	89	64	153

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

Tabell 6.3.3. Total mengde import og eksport av spiselige biprodukter i tonn					
Import	2018	2019	2020	2021	2022
Storfe	181	385	158	7	28
Svin	1	1	2	5	5
Eksport	2018	2019	2020	2021	2022
Storfe	614	693	884	830	912
Svin	2 888	2 037	1 607	1 689	1 985
Sau, geit, hest	91	71	111	88	74

Kilde: Nortura Totalmarked, ref. SSB.

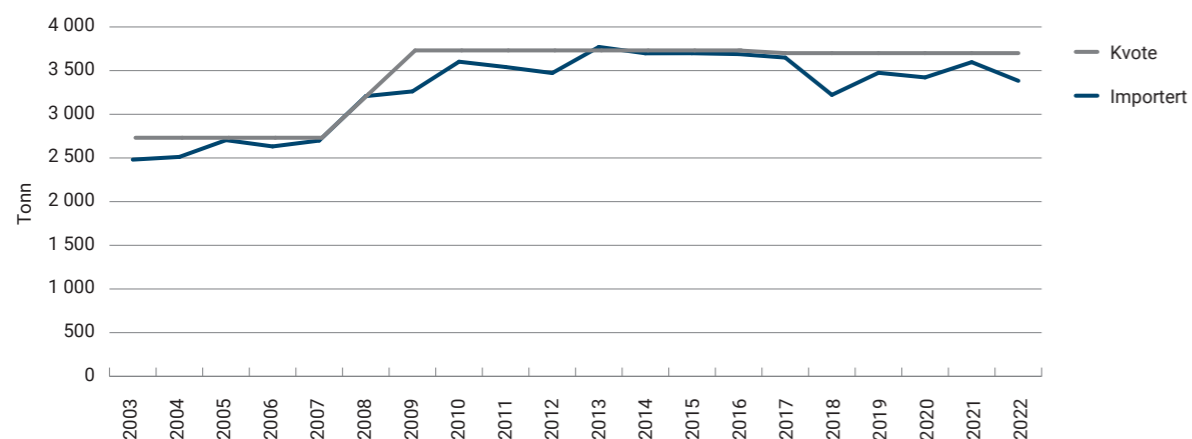
Tabell 6.3.4. Import av kjøttprodukter i tonn					
	2018	2019	2020	2021	2022
Spekeskinker, annen spekemat, saltede røykede eller tørkede skinker, boger m.v. m/u bein (svin)	1 281	1 294	1 411	1 395	1 284
Sideflesk, saltet/tørket/røyket (svin)	21	171	238	343	267
Konserverte produkter, inkl. baconcrisp (svin)	1 179	1 310	1 546	1 590	1 512
Tørket/saltet/røyket (storfe)	7	7	8	8	8
Konserverte produkter (storfe)	292	229	228	254	189
Pølser	1 537	1 390	1 579	1 763	1 556

Kilde: Nortura Totalmarked, ref. SSB.

Tabell 6.3.5. Import av kjøtt og kjøttvarer til Norge etter opprinnelsesland i tonn						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tyskland	11 803	6 005	5 516	15 687	23 628	10 288
Danmark	2 959	3 519	4 135	5 267	7 158	6 507
Sverige	527	758	999	964	1 403	1 934
Finland	211	52	448	240	2 298	1 933
Namibia*	1 606	1 625	1 606	1 563	2 233	1 852
Botswana*	1 642	1 600	1 589	1 532	865	1 174
Uruguay	885	829	933	1 135	974	1 041
Italia	599	610	535	882	734	801
Spania	624	676	723	755	800	759
Island	85	527	272	62	584	598
Nederland	485	524	472	440	549	429
Eswatini*	477	14	280	327	499	356
Polen	230	256	368	260	399	350
New Zealand	302	344	322	358	370	334
Thailand	233	151	185	169	237	234
Latvia	6	2	76	75	176	173
Kina	28	52	90	106	132	166
Litauen	499	821	823	980	876	165
Frankrike	136	124	119	114	210	150
Storbritannia	115	134	135	88	113	144
Ungarn	81	122	78	55	56	114
Brasil	146	174	85	87	224	103
Irland	66	78	77	71	135	99
Albania	0	0	0	0	36	95
Belgia	58	47	70	57	78	83
USA	15	17	30	57	111	75
Argentina	4	12	3	4	14	66
Østerrike	29	3	10	17	26	39
Estland	39	202	26	29	38	38
Slovenia	43	40	44	33	58	29
Australia	12	8	18	16	13	19
Tsjekkia	18	6	23	27	4	18
Japan	3	3	3	5	8	9
Vietnam	2	2	3	4	6	6
Slovakia	0	0	0	0	1	3
Romania	0	0	0	0	7	2
Ukraina	0	0	0	3	10	2
Canada	0	0	0	0	1	1
Indonesia	0	0	0	0	0	1
Israel	0	0	0	0	0	1
Kosovo	0	0	0	0	1	1
Tyrkia	0	0	0	0	0	1
Bosnia-Hercegovina	0	0	0	0	1	0
Chile	0	0	0	1	1	0
Filippinene	2	1	0	1	1	0
Hellas	1	2	2	0	1	0
Kroatia	1	1	0	1	9	0
Portugal	1	0	0	0	1	0
Sveits	0	0	0	3	0	0
Sør-Korea	0	0	0	1	0	0
Totalt for perioden	23 976	19 342	20 098	31 482	45 079	30 197

* Botswana, Namibia, Eswatini (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 (-) betyr ingen import det året.
Kilde: SSB.

Figur 6.3.a. Utvikling SACU-import av storfe, 2003 - 2022

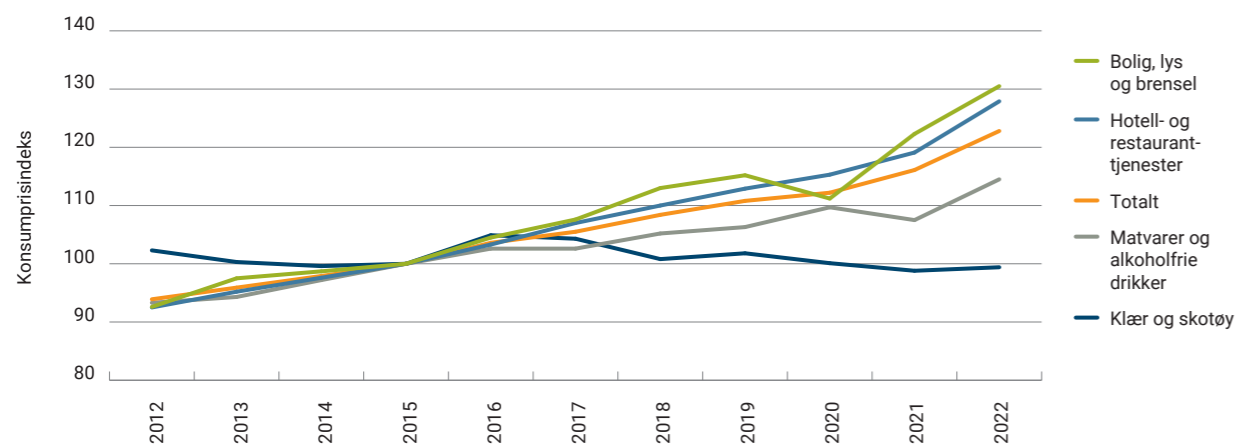


SACU - Southern African Customs Union.
Kilde: Nortura Totalmarked.

Kapittel 6.4. Konsumprisindeks

Konsumprisindeksen (KPI) er et mål for prisnivået på produkter vi bruker i hverdagen. Den prosentvise endringen i KPI brukes ofte som et mål for inflasjonen. I perioden 2012 til 2022 har KPI steget med 30,8 % (figur 6.4.a.). I samme periode har konsumgruppen «Matvarer og alkoholfrie drikker» steget 22,7 %, altså mindre enn den generelle prisstigningen i Norge. Hvis man dykker dypere ned i tallene vil man finne at konsumgruppen «Kjøtt» har blitt 22,8 % dyrere i samme periode, på linje med prisutviklingen til «Matvarer og alkoholfrie drikker». Konsumgruppen «Egg» har hatt en betraktelig lavere prisutvikling, 12,0 %.

Figur 6.4.a. Konsumprisindeks (2015=100), etter konsumgruppe og totalt



Kilde: SSB.

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. 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. I 2020 ble undersøkelsen utvidet med tre spørsmål knyttet til selvforsyning. For å utforske eventuelle forskjeller i tillit mellom Norge, Danmark og Sverige ble undersøkelsen i 2020 også gjennomført i Sverige og Danmark. Resultatet av denne viste kun mindre variasjoner mellom landene.

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 16.-20. juni 2023.

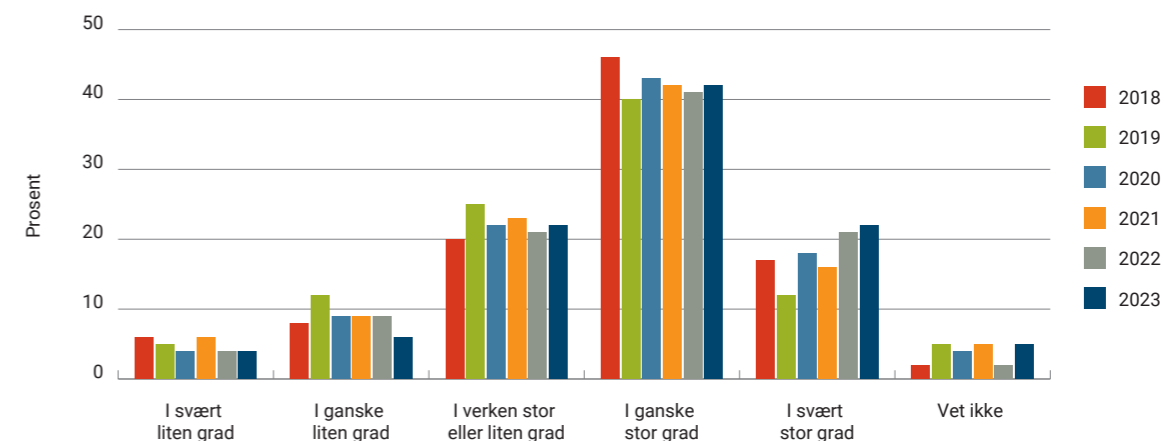
TILLIT TIL NORSK BRANSJE OG PRODUKTER

Tilliten til norsk kjøttbransje og norske kjøttprodukter er stabil og relativt høy. Det er signifikant økning i andelen som har tillit til den norske kjøttbransjen fra 58 % i 2021 til 63 % i 2023. 68 % har i stor grad tillit til norske kjøttprodukter. Andelen nøytrale er fortsatt høy, henholdsvis 22 % for bransje og 19 % for produkter. På spørsmål om eventuell endring i tilliten svarer 67 % at tilliten er uendret. 10 % opplever økt tillit, en signifikant nedgang fra 2022. 13 % opplever redusert tillit, samme andel som i 2022.

Tilliten til fjørfebransjen og til kylling- og kalkunprodukter ligger omtrent på samme nivå som de tre foregående årene. 55 % har i stor grad tillit til fjørfebransjen, og 61 % har i stor grad tillit til kylling- og kalkunprodukter. Dette er den høyeste andelen som er målt for kylling- og kalkunprodukter siden 2012. Andelen nøytrale er fortsatt høy, henholdsvis 26 % for bransje og 23 % for produkter. På spørsmål om endring i tilliten sammenlignet med ett år tilbake, svarer 67 % at tilliten til den norske fjørfebransjen er uendret, 9 % har økt tillit, en signifikant nedgang fra 2022. 13 % oppgir at de har redusert tillit.

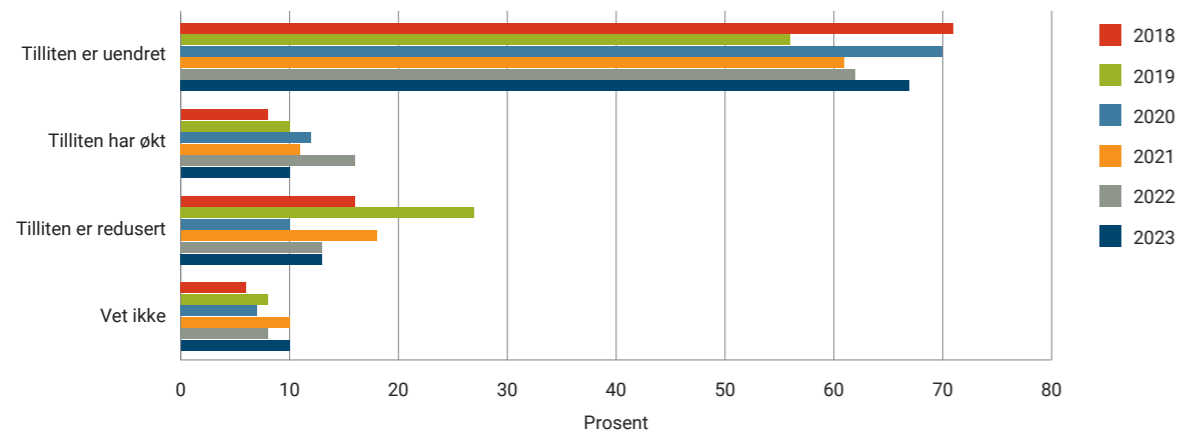
Tilliten til norske egg har ligget stabilt på samme nivå siden 2018, lavere enn tidligere år, men fortsatt relativt høy. 77 % har i stor grad tillit til norske egg i 2023-målingen, en signifikant økning fra 71 % i 2022.

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



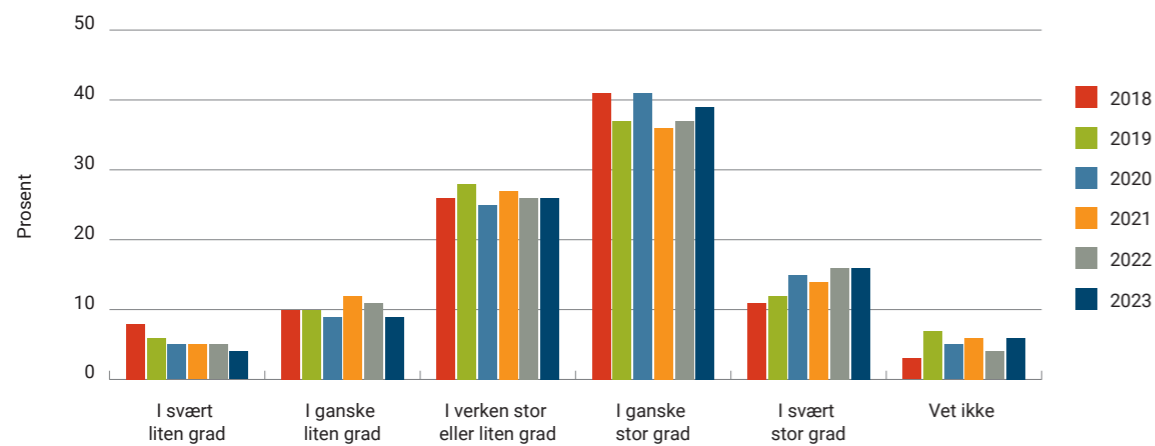
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

Figur 6.5.b. Har din tillit til den norske kjøttbransjen endret seg det siste året?



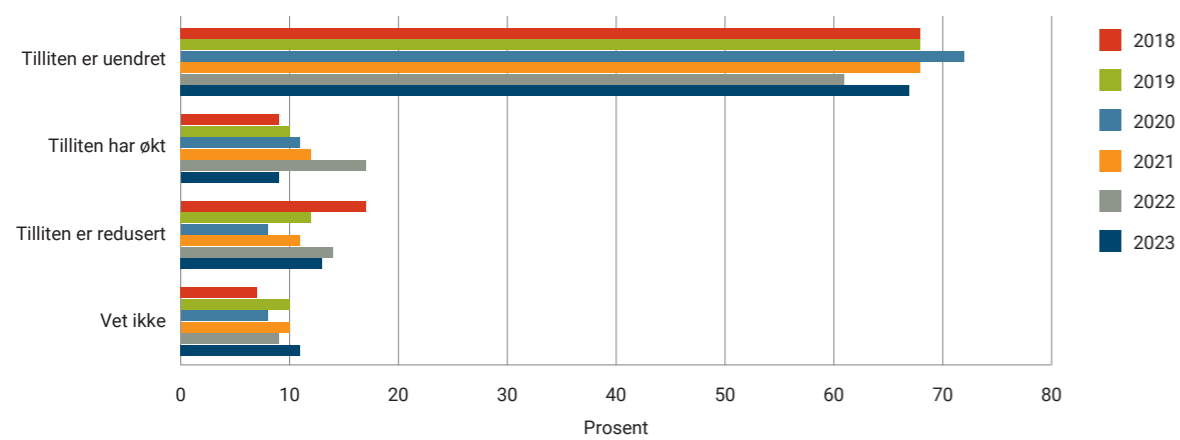
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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



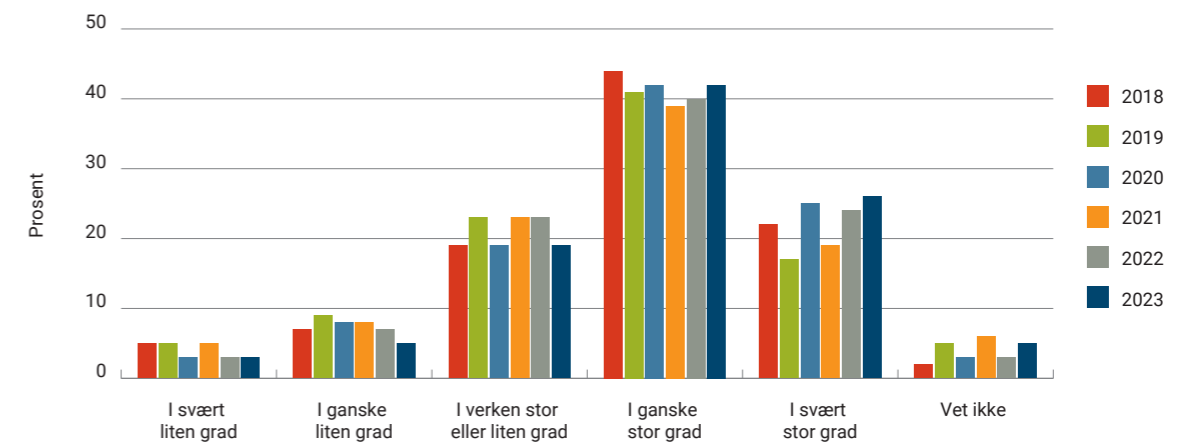
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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



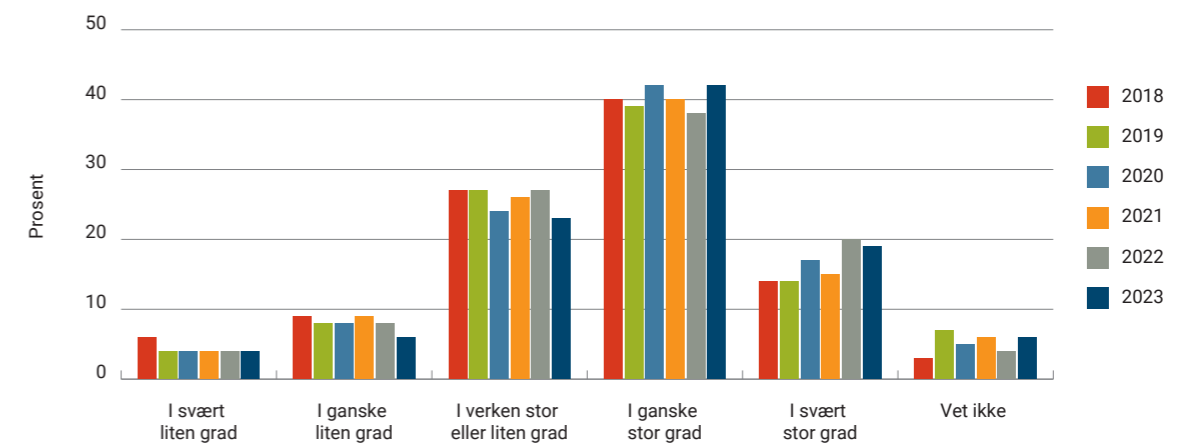
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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



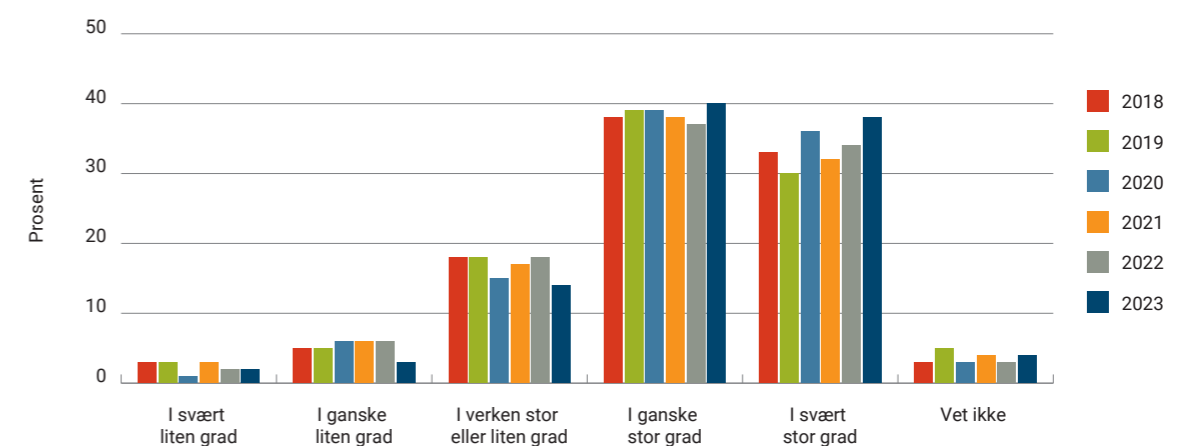
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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



Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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

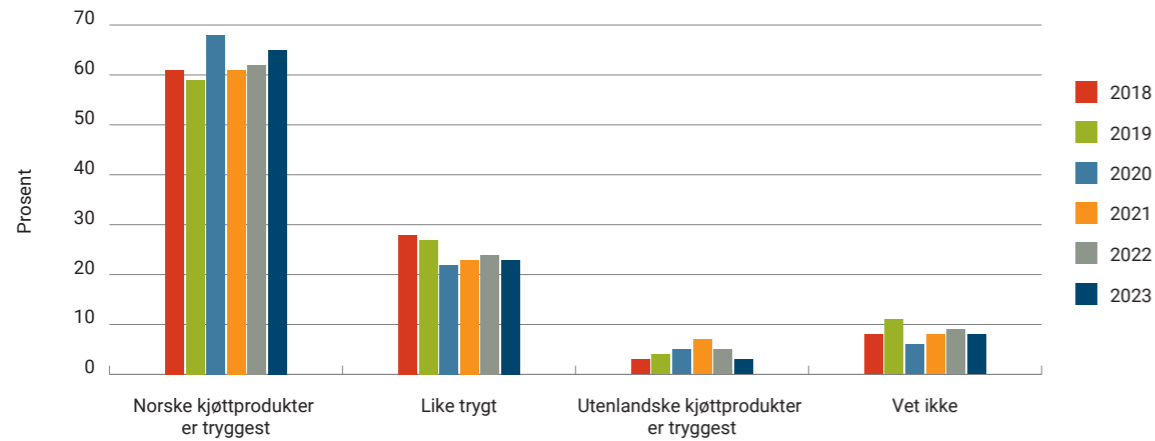


Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

TILLITEN TIL NORSKE VERSUS UTENLANDSKE KJØTT- OG EGGPRODUKTER

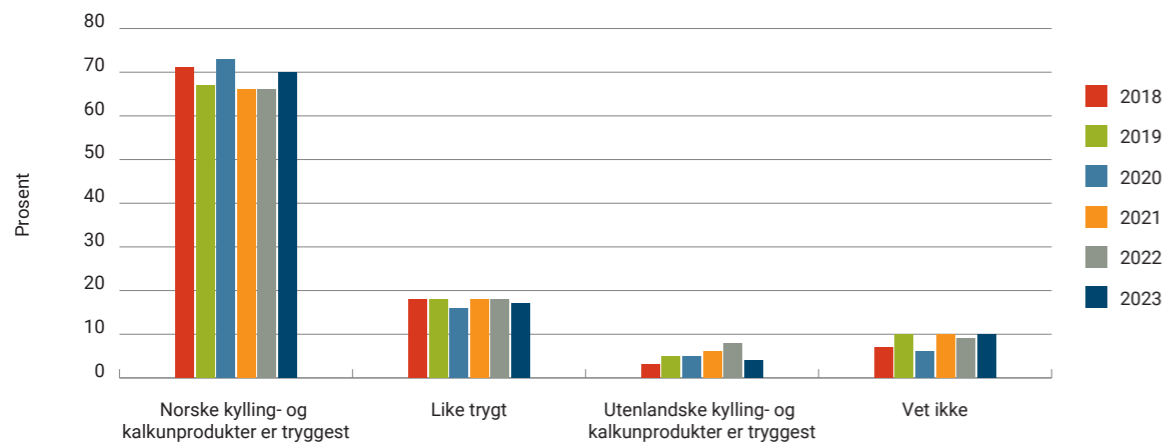
Tilliten til at norske kjøtt- og eggprodukter er tryggere enn utenlandske er fortsatt høy. 65 % mener at norske kjøttprodukter er tryggest, 70 % mener at norske kylling- og kalkunprodukter er tryggest mens 73 % mener at norske egg er tryggere enn utenlandske. Andelen som mener at de utenlandske produktene er tryggest å spise er fortsatt lav, henholdsvis 3 % for kjøttprodukter, 4 % for kylling- og kalkunprodukter og 3 % for egg. Andelen som mener at utenlandske og norske produkter er like trygge varierer mellom 17 % og 23 % i de tre produktkategoriene og har ligget på samme nivå siden 2018.

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



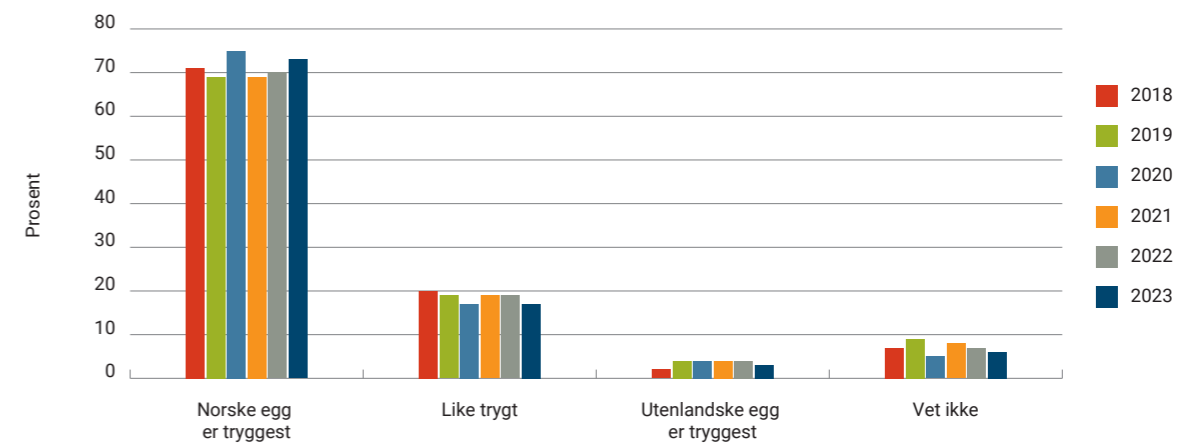
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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



Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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

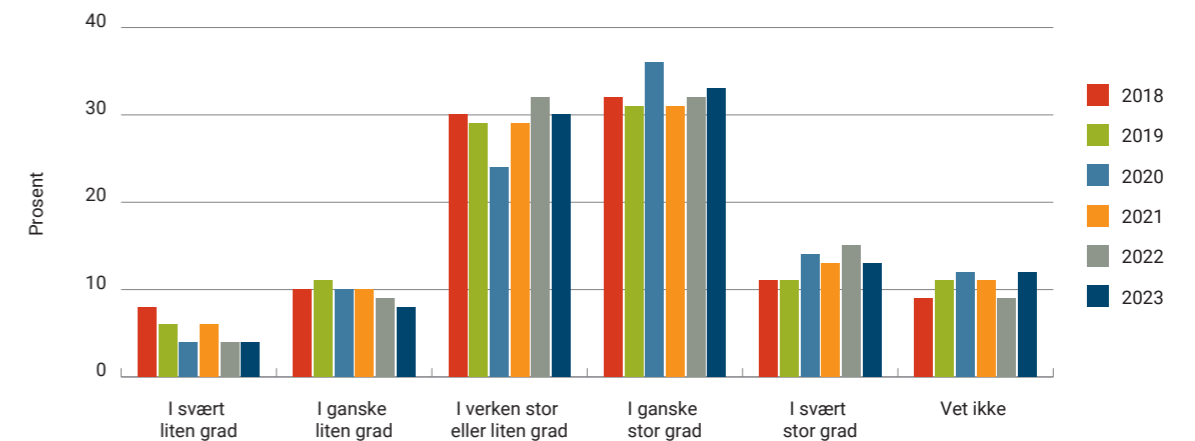


Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

TILLIT KNYTTET TIL BÆREKRAFT OG DYREVELFERD

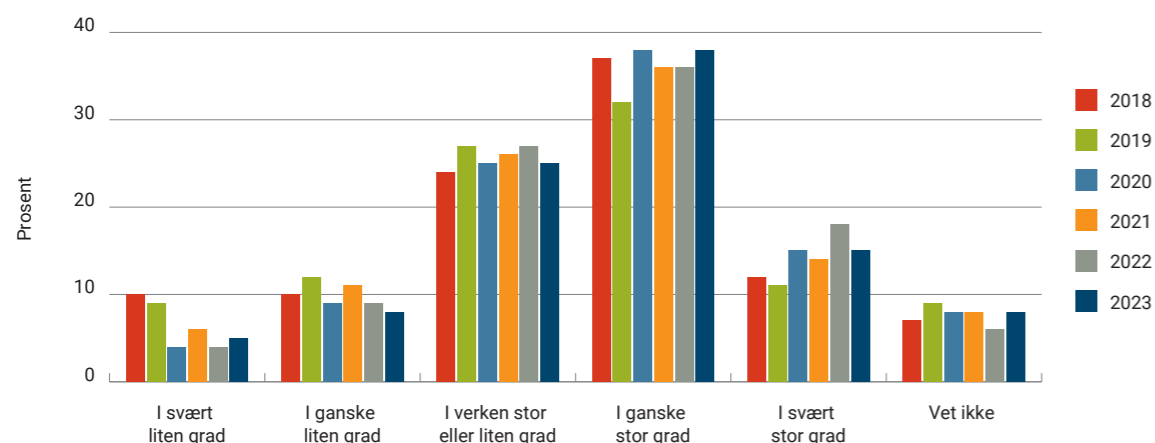
Når det gjelder spørsmål knyttet til bærekraft og dyrevelferd svarer 46 % at de i stor grad har tillit til at den norske kjøttbransjen har en bærekraftig produksjon og produserer bærekraftige produkter. 12 % svarer at de i liten grad har tillit. Når det gjelder tillit til at den norske kjøttbransjen har en produksjon i tråd med etiske og moralske prinsipper svarer 53 % at de har stor grad av tillit. Til sammen 13 % svarer i 2023 at de har i liten grad tillit. I likhet med tidligere målinger er andelen som stiller seg nøytrale til disse to spørsmålene høy, henholdsvis 30 % og 25 % i 2023. Begge spørsmål har fortsatt en relativt stor "vet ikke" andel, henholdsvis 12 % og 8 %.

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

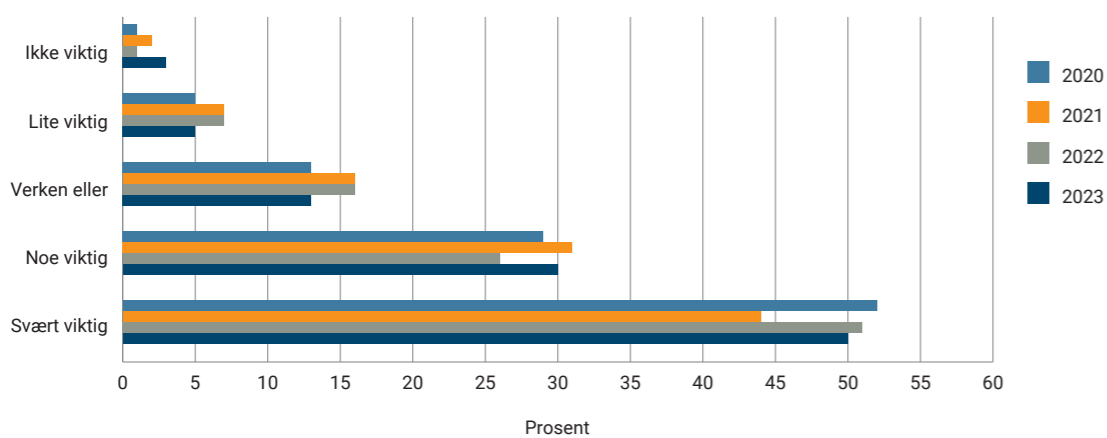


Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

SELVFORSYNING

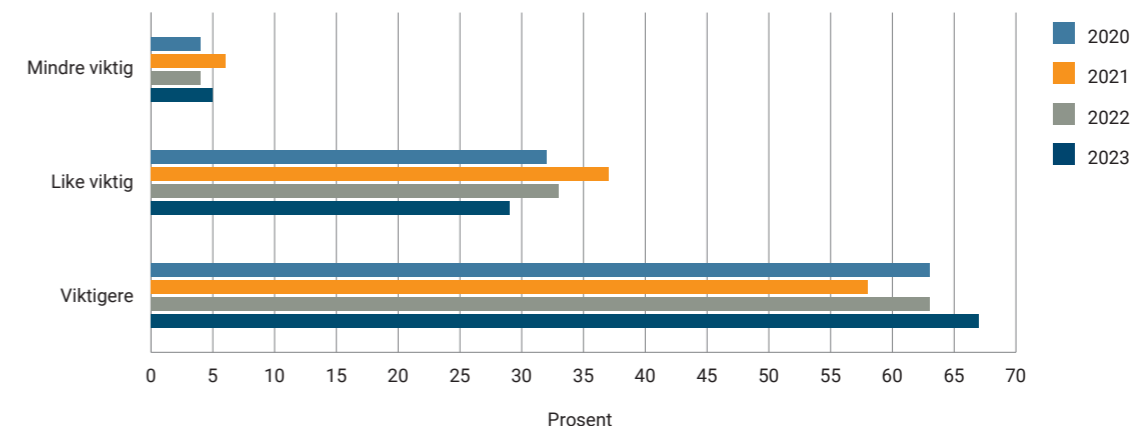
Nordmenn mener selvforsyning er svært viktig. Det fleste, 80 % svarer at det er svært viktig eller noe viktig at vi er mest mulig selvforsynte med mat i Norge mens 8 % mener at det er lite viktig eller ikke viktig. 67 % mener at det kommer til å bli enda viktigere i fremtiden mens 29 % mener det blir like viktig i fremtiden. 43 % mener at kjøtt- og eggproduksjonen bør opprettholdes på samme nivå som i dag med tanke på matsikkerhet, selvforsyning og beredskap. 50 % mener vi bør øke produksjonen.

Figur 6.5.m. Hvor viktig er det for deg at vi er mest mulig selvforsynte med mat i Norge?



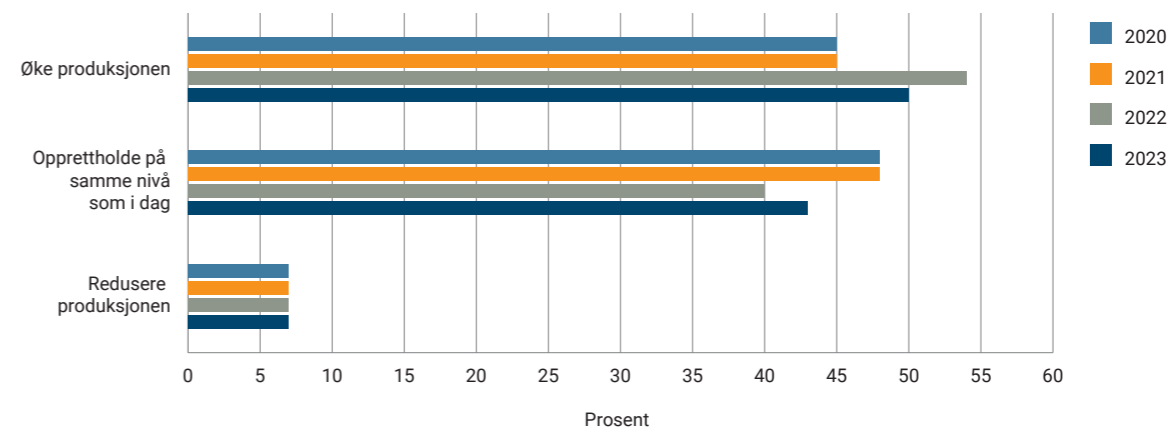
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

Figur 6.5.n. Mener du at matsikkerhet / selvforsyning vil bli mindre viktig, like viktig som i dag eller viktigere i fremtiden?



Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

Figur 6.5.o. Mener du at Norge bør øke, redusere eller opprettholde kjøtt- og eggproduksjonen med tanke på matsikkerhet, selvforsyning og beredskap?



Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

DEMOGRAFISKE FORSKJELLER

Alder og geografi er de faktorene som skiller mest når det gjelder tillit og tendensen over tid er stabil. Når det gjelder alder uttrykker yngre generelt litt lavere tillit enn eldre når det gjelder forholdet til bransje og produkter, bærekraft og dyrevelferd, men endringene fra år til år ser ut til å være større i den yngste aldersgruppen. Størst forskjell i aldersgruppene finner vi når det gjelder forholdet til trygghet og selvforsyning. Yngre mener i mindre grad at norsk er tryggere enn utenlandske produkter og synes matsikkerhet/selvforsyning er vesentlig mindre viktig enn hva de eldre årsgruppene uttrykker. Det er geografisk en viss variasjon både når det gjelder noen av tillitsspørsmålene og spørsmål knyttet til norsk/utenlandsk opprinnelse og selvforsyning.

07 Bærekraft, miljø og klima

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, 1/3 er egnet til korn og deler av dette arealet er også egnet til grønnsaker og andre vekster. Det har vært en reduksjon i norsk jordbruksareal i drift på drøyt 670 000 dekar siden 2005, en reduksjon på 6,5 %. I 2022 var nedgangen på 1,6 %.

Omdisponering av dyrket jord til andre samfunnsformål har gått noe opp i 2022 sammenlignet med 2021. Tallene viser at det i 2022 ble omdisponert ca. 3 600 dekar dyrket jord. Om lag 4 300 dekar dyrkbar jord ble omdisponert, noe som er ca. 1 600 dekar mer enn i 2021.

Utslipp av klimagasser fra jordbrukssektoren utgjorde i 2022 4,6 mill. tonn CO₂-ekvivalenter, tilsvarende 9,4 % av totale norske utslipp. Jordbruket har redusert sine klimagassutslipp med 6,9 % siden 1990.

Kapittel 7.1. Jordbruksareal i Norge

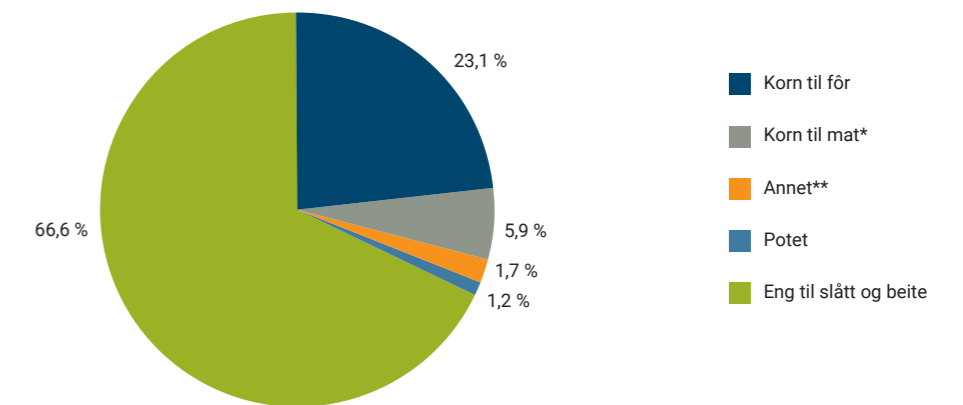
Tabell 7.1.1. viser at totalt jordbruksareal i drift i 2022 var 9,684 mill. dekar (foreløpige tall). Fra endelige tall for 2021 til foreløpige tall 2022 er det en reduksjon på 1,6 %.

- Av det totale arealet i drift ble 67,6 % brukt til grasproduksjon i 2022. Dette er en økning på 1 prosentpoeng.
- Arealer som brukes til dyrking av oljevekster og ulike belgvekster varierer mellom år. I 2022 utgjorde dette 0,6 % av totalt areal i drift. Det skiller ikke mellom belg- og oljevekster til fôr eller mat.
- Fra 2021 til 2022 har arealet med belgvekster til modning økt med 82 %.

	2018	2019	2020	2021	2022*	Prosent endring siste år
Korn til mat og fôr	2 800	2 756	2 802	2 835	2 806	-1,0
Erter, bønner og andre belgvekster til modning	33	28	42	32	58	82,1
Oljevekster	33	34	30	24	30	24,3
Potet	116	117	115	116	119	2,6
Grønnsaker samt erter og bønner til konserverindustri	84	84	83	83	85	2,4
Frukt og bær	43	43	42	41	39	-4,6
Eng til slått og beite	6 587	6 616	6 589	6 550	6 547	0,0
Totalt jordbruksareal i drift	9 863	9 843	9 860	9 845	9 845	0,0

* Foreløpige tall.
Enkelte arealkategorier (bl.a. såfrø, korn til krossing, hagevekster) er ikke med i tabellen.
Kilde: SSB.

Figur 7.1.a. Jordbruksareal fordelt etter bruken i 2022, prosent



Foreløpige tall.
* Beregninger gjort med utgangspunkt i mathveteandel 73 % og andre kornsorter 1 %.
**Grønnsaker, erter og andre belgvekster, oljevekster, frukt og bær.
Enkelte arealkategorier (bl.a. såfrø, korn til krossing, hagevekster) er ikke med i figuren.
Kilde: SSB.

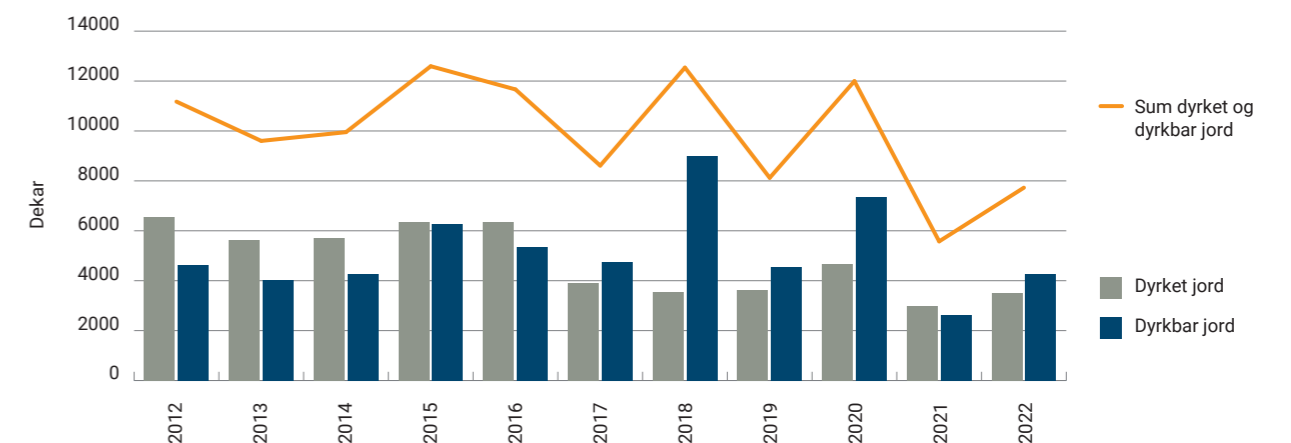
I Norge er det et politisk mål å sikre matjord som ressurs for framtidige generasjoner. Omdisponering, det vil si å ta i bruk dyrket og dyrkbar jord til andre formål enn jordbruksproduksjon, er derfor regulert ved lov.

- 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.

Stortinget vedtok i 2015 at den årlige omdisponeringa av dyrket jord må være under 4 000 dekar, og har senere vedtatt at årlig omdisponering skal være under 3 000 dekar innen 2024 og 2 000 dekar innen 2030.

Figur 7.1.b. viser at tallet for samlet omdisponering av dyrket og dyrkbar jord i 2022 var 7 763 dekar, det vil si 38 % høyere enn i 2021. Det ble omdisponert 3 500 dekar dyrket jord, noe som er innenfor gjeldende jordvernmål på 4 000 dekar.

Figur 7.1.b. Omdisponert areal fordelt på dyrket og dyrkbar jord i dekar, sum jordloven og plan- og bygningsloven, 2012 - 2022



Figuren viser areal som gjennom vedtak er omdisponert til annet formål enn landbruk, f.eks. bolig, forretning, logistikk eller samferdsel. Areal som er omdisponert til skogplanting eller regulert til landbruksformål er ikke medregnet.
Kilde: Landbruksdirektoratet, KOSTRA landbruk.

Tabell 7.1.2. Omdisponert dyrket og dyrkbar jord i dekar etter jordloven og plan- og bygningsloven, 2012 - 2022

	Plan og bygningsloven (PBL)			Jordloven		
	Dyrket jord	Dyrkbar jord	Sum dyrket og dyrkbar jord	Dyrket jord	Dyrkbar jord	Sum dyrket og dyrkbar jord
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	2 979	3 057	6 036	914	1 697	2 612
2018	2 795	8 553	11 348	766	460	1 226
2019	2 957	4 164	7 121	660	376	1 036
2020	4 145	7 074	11 219	531	281	812
2021	2 358	2 364	4 721	610	279	888
2022	2 988	3 986	6 975	520	267	788

Kilde: Landbruksdirektoratet, KOSTRA landbruk.

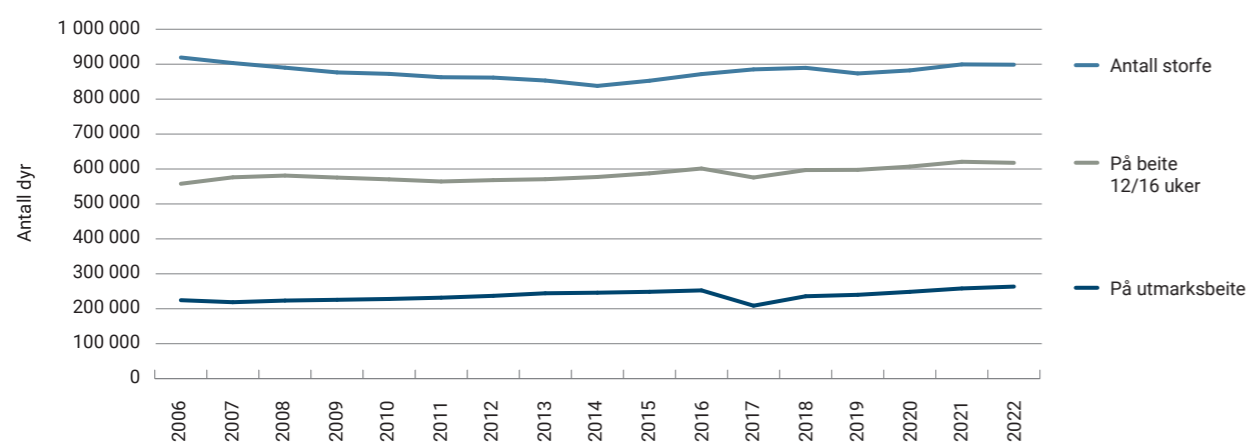
Kapittel 7.2. Beitebruk

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 bås fjøs, 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, 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 storfe (både melkekyr, ammekyr og øvrig storfe), antall storfe på beite i 12/16 uker og antall storfe som har vært minimum 5 uker på utmarksbeite. Antall dyr på beite fortsetter å øke og har siden 2006 økt med henholdsvis 11 % for dyr på beite i 12/16 uker og 17 % for dyr på utmarksbeite. Flere ungdyr og kyr i ammekubesetninger er sannsynligvis årsaken til denne økningen. Samtidig er totalt antall storfe redusert med 2 %. Siden 2006 har andelen storfe på beite i 12/16 uker økt fra 61 % til 69 %.

Figur 7.2.a. Storfe på beite og utmarksbeite 2006 - 2022

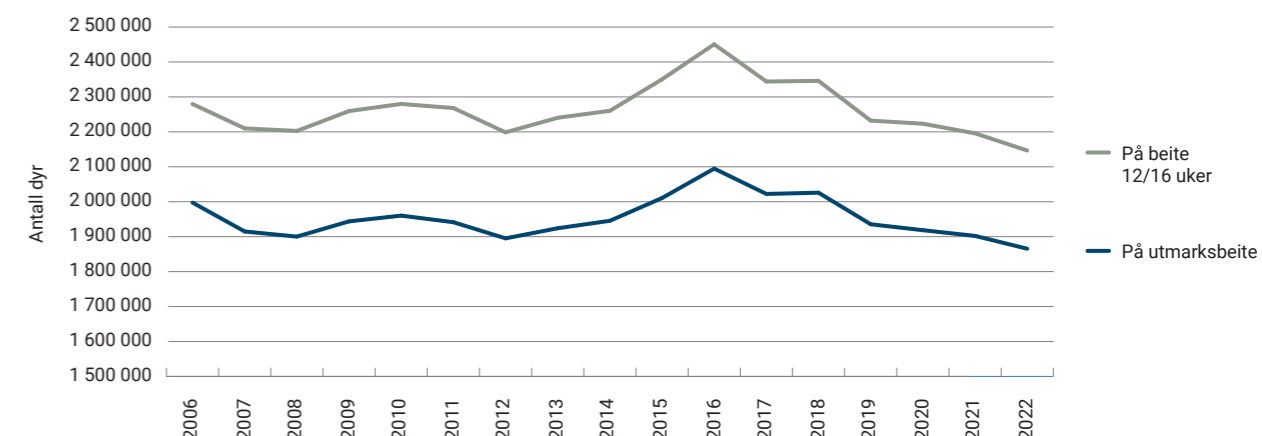


Kilde: Landbruksdirektoratet, søknader om produksjonstilskudd per 31.7 frem til 2016, per 1.10 fra 2017.

Figur 7.2.b. 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 2006–2022. 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, men fra 2016 har antallet sunket. Fra 2021 til 2022 var reduksjonen for beite 12/16 uker større enn fra 2020 til 2021, med henholdsvis 2,2 % og 1,2 %. For minimum 5 uker utmarksbeite var reduksjonen større enn tidligere, med 1,9 %.

I 2022 var 2 146 585 sau og lam på beite i 12/16 uker, av disse gikk 1 865 476 sau og lam på utmarksbeite i minimum 5 uker.

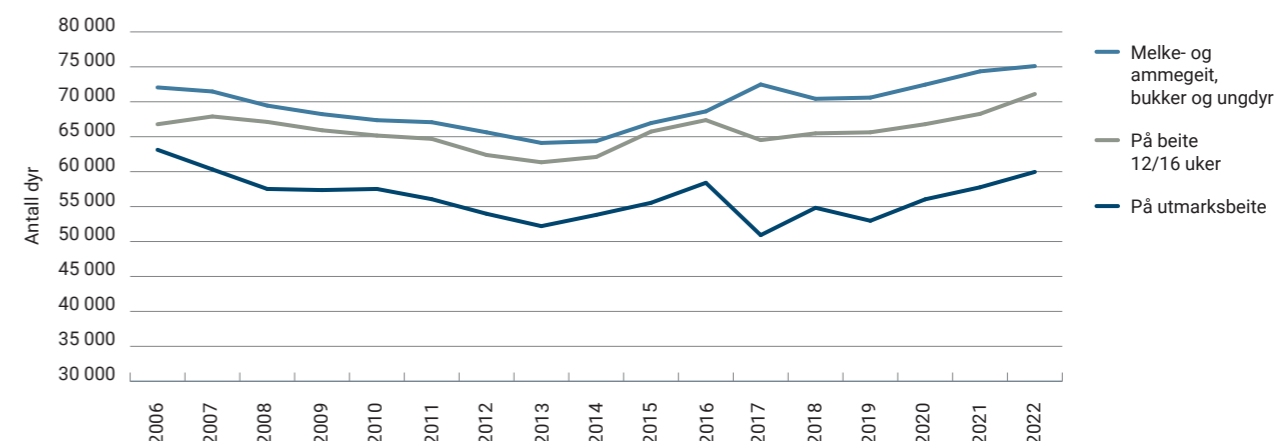
Figur 7.2.b. Sau og lam på beite og utmarksbeite 2006 - 2022



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

Figur 7.2.c. viser antall geiter på beite. Antall dyr på beite 12/16 har økt med ca. 4,2 % fra 2021 til 2022. Det var ca. 2 200 flere geiter på utmarksbeite enn i 2021.

Figur 7.2.c. Geiter, voksne og kje på beite og utmarksbeite 2006 - 2022



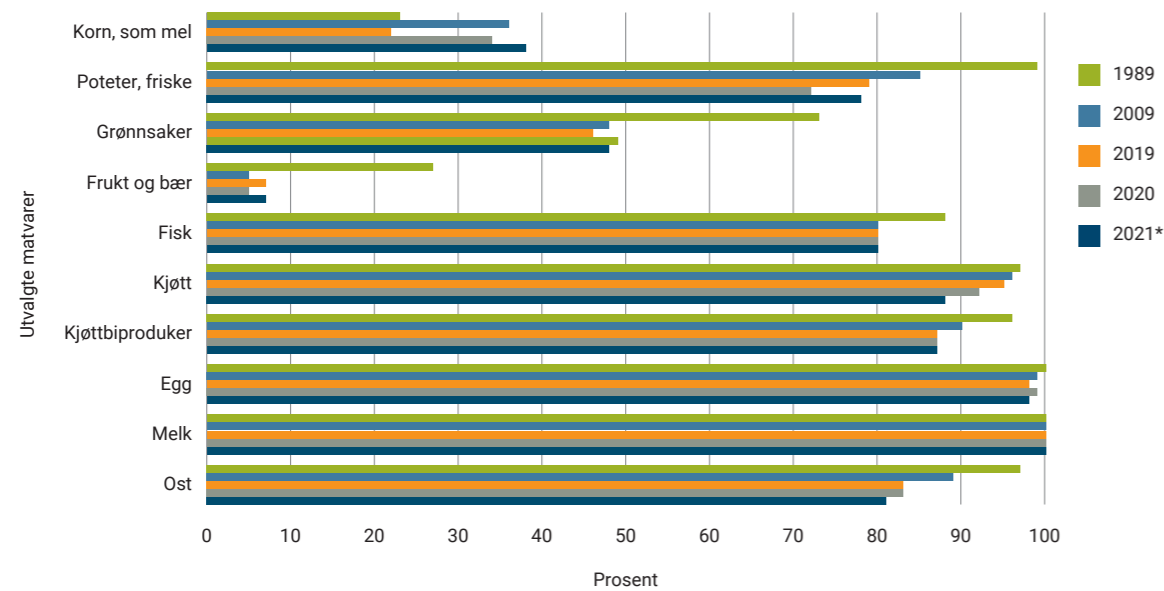
Kilde: Landbruksdirektoratet, søknader om produksjonstilskudd per 31.7. frem til 2016, per 1.3. fra 2017.

Kapittel 7.3. Selvforsyningsgrad

Selvforsyningsgraden beskriver hvor stor andel av matvareforbruket som kommer fra norsk produksjon, målt i energi eller protein. Det er flere forhold som påvirker selvforsyningsgraden, blant annet produksjonsforhold, priser, kvalitetskrav, landbrukspolitiske virkemidler og internasjonale handelsavtaler. Selvforsyningsgraden er ikke det samme som selvforsyningssevnen siden den ikke tar hensyn til eksport og muligheten til å legge om produksjon og forbruk mot produkter som kan gi større matvaredekning.

Selvforsyningsgraden av animalske matvarer produsert i Norge er stabilt høy. For kjøtt var den på 88 % i 2021.

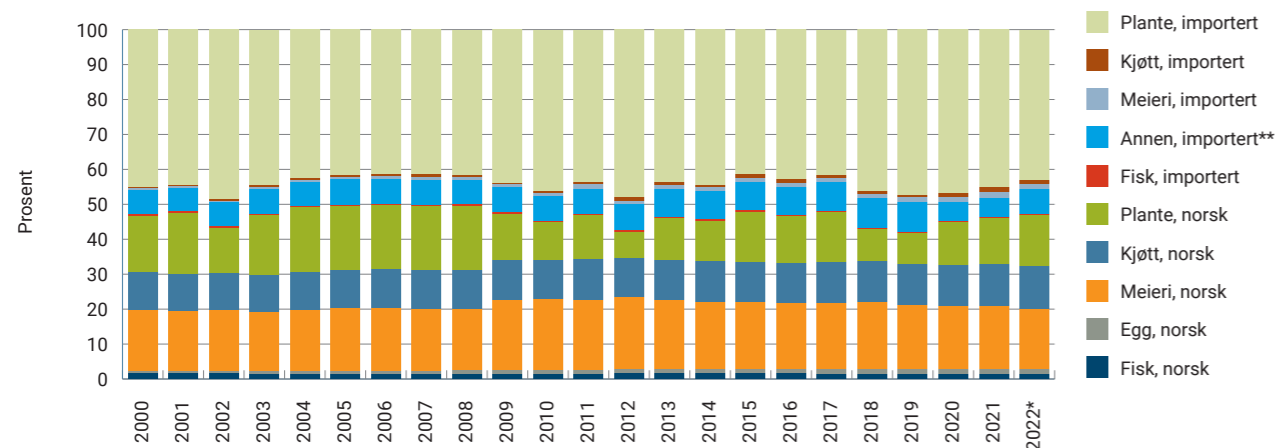
Figur 7.3.a. Norskprodusert andel av matvareforbruket på energibasis



* Foreløpige tall.
Kilde: Resultatkontroll for gjennomføring av landbrukspolitikken. Budsjettnemda for jordbruket, 2023.

Figur 7.3.b. viser hvor stor andel av energiforsyningen som er norskprodusert, dvs. selvforsyningsgraden for energi. De siste årene har den ligget i underkant av 50 %, og foreløpige tall for 2022 viser at den var 47 %. Tallet er inkludert fisk, men er ikke korrigert for import av kraftfôrvarer.

Figur 7.3.b. Bidrag til forsyningsgrad målt på energibasis

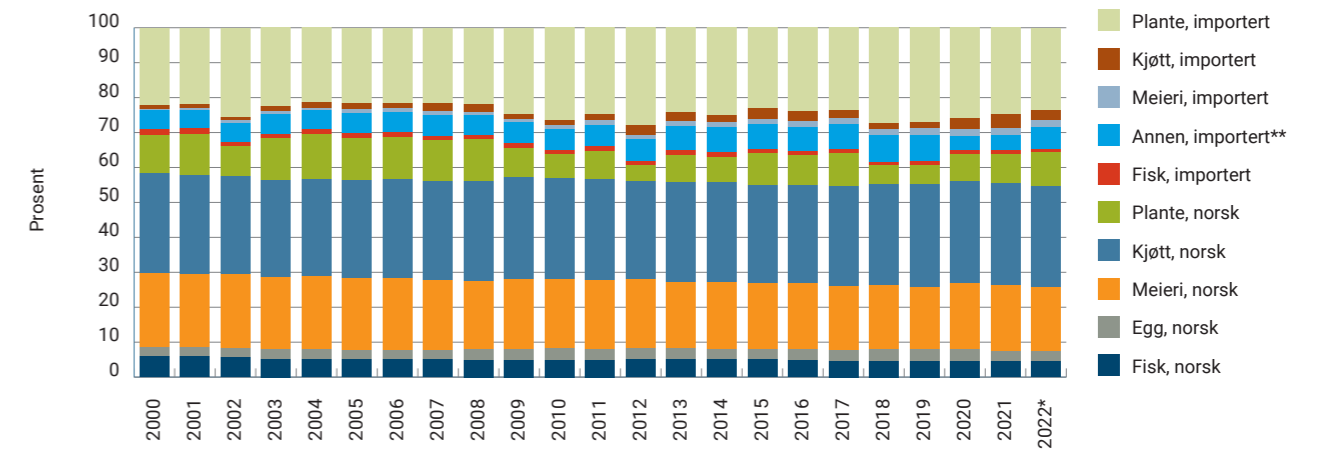


* Foreløpige tall.
**Inkl. grensehandel, nye importvarenummer, egg og annet fett. I grensehandel og andre importvarenummer er også kjøtt, meieriprodukter og planteprodukter inkludert.
Kilde: NIBIO.

Selvforsyningsgraden på proteinnivå var 64 % i 2022 (figur 7.3.c.). Tallet inkluderer fisk, men er ikke korrigert for import av kraftfôrvarer.

Kjøtt er den største kilden til protein i kostholdet vårt. Betydningen av norsk kjøttproduksjon i et proteinperspektiv kommer tydelig frem når kostholdet kategoriseres etter matvaregruppe og opprinnelse. Norskprodusert kjøtt står for nærmere halvparten av selvforsyningsgraden for protein, og en tredel av den totale proteinforsyningen (figur 7.3.c.). Meieriprodukter utgjør en god tredjedel av selvforsyningsgraden. Tilsvarende bidrag fra egg har ligget på mellom 2,8 % og 3,4 % siden 1999, og var i 2022 på 3,1 %.

Figur 7.3.c. Bidrag til forsyningsgrad målt på proteinbasis



* Foreløpige tall.
**Inkl. grensehandel, nye importvarenummer, egg og annet fett. I grensehandel og andre importvarenummer er også kjøtt, meieriprodukter og planteprodukter inkludert.
Kilde: NIBIO.

Kapittel 7.4. Matsvinn

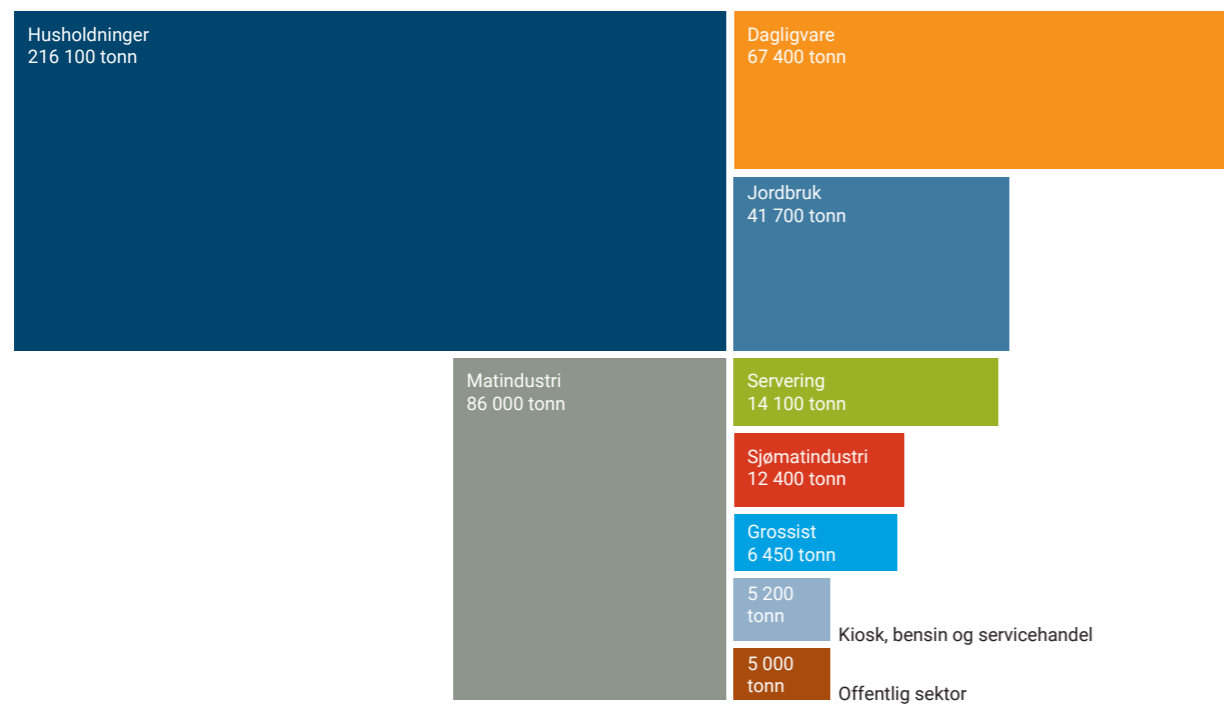
I 2017 ble det inngått en bransjeavtale mellom myndighetene og matbransjen om reduksjon av matsvinn. I alt 103 bedrifter fra matindustri, dagligvare og serveringsbransje har signert tilslutningserklæringen. Formålet med avtalen er å halvere matsvinnet i Norge innen 2030, noe som er i tråd med FNs bærekraftsmål. Det er satt delmål om 15 % reduksjon innen 2020 og 30 % innen 2025.

Bransjeavtalens mål er et felles rapporteringssystem for hele matkjeden. De ulike sektorene har ansvar for årlige rapporteringer som danner grunnlag for tre hovedrapporteringer; for 2020, 2025 og 2030. Det er myndighetene som har ansvaret for disse tre rapportene.

Den første hovedrapporten, med statistikk for 2020, ble offentliggjort i november 2021. Den viste at matsvinnet er redusert med om lag ti prosent fra 2015 til 2020. Jordbruk inngår ikke i basisåret, fordi 2020 er første innrapporterte måleår.

Sektorrapporten for jordbruket for 2021 viser at det er lite svinn i primærleddet. For kjøtt totalt utgjorde matsvinn¹ 0,52 % av slaktemengdene, en liten reduksjon fra året før. For storfe, svin og sau/lam/villsau var tallene henholdsvis 0,19 %, 0,26 % og 0,10 %. Kylling hadde 1,17 % svinn. Av innveide egg til eggpakkeriene var 1,3 % svinn, men fra 2021 er skjemaet endret når det gjelder rapporteringsmåte. Dette innebærer et brudd i serien med hensyn til metode (Matsvinn i jordbrukssektoren, kartlegging for 2021. Landbruksdirektoratet).

Figur 7.4.a. Total mengde matsvinn i 2020, tonn fordelt per sektor



Kilde: Bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn, Hovedrapport 2020.

¹ For jordbrukets primærledd vil en jordbruksråvare ment til konsum (matråvare) regnes som matsvinn når den ikke går videre i matkjeden, uavhengig av årsak til at den tas ut av matkjeden. Det regnes som matsvinn hvis matråvaren går til dyrefôr, biobrensel, grønningsmiddel, kastes/destrueres/kasseres m.m. Kilde: Matsvinn i jordbrukssektoren, 2020.

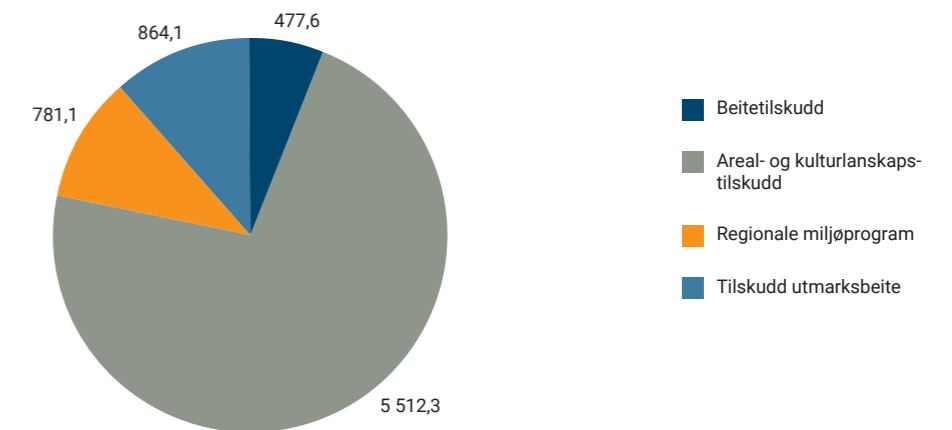
7.5. Biologisk mangfold og andre miljøformål

Biologisk mangfold er viktig for å sikre grunnlaget for menneskenes liv på jorda. Derfor er det stor oppmerksomhet både nasjonalt og globalt for å ivareta dette. En betydelig del av det biologiske mangfoldet i Norge påvirkes av landbruket. Særlig er husdyr på beite viktig for å skjøtte kulturlandskapet. Norsk rødliste for arter 2021 viser at 48 % av de truede artene lever helt eller delvis i skog, mens 24 % er knyttet til kulturmark.

I Norge blir rundt halvparten av tilskuddene til jordbruket regnet som såkalt «grønn» støtte av WTO, noe som betyr at de ikke skal ha produksjonsstimulerende virkning. Store deler av disse tilskuddene har som formål å vedlikeholde kulturlandskapet, opprettholde biologisk mangfold, eller andre miljøformål.

Figur 7.5.a. viser en oversikt over de viktigste tilskuddsordningene knyttet til miljø, kulturlandskap og biologisk mangfold i 2022.

Figur 7.5.a. Fordeling av tilskudd knyttet til miljø, kulturlandskap og biologisk mangfold i 2022, mill. kr.

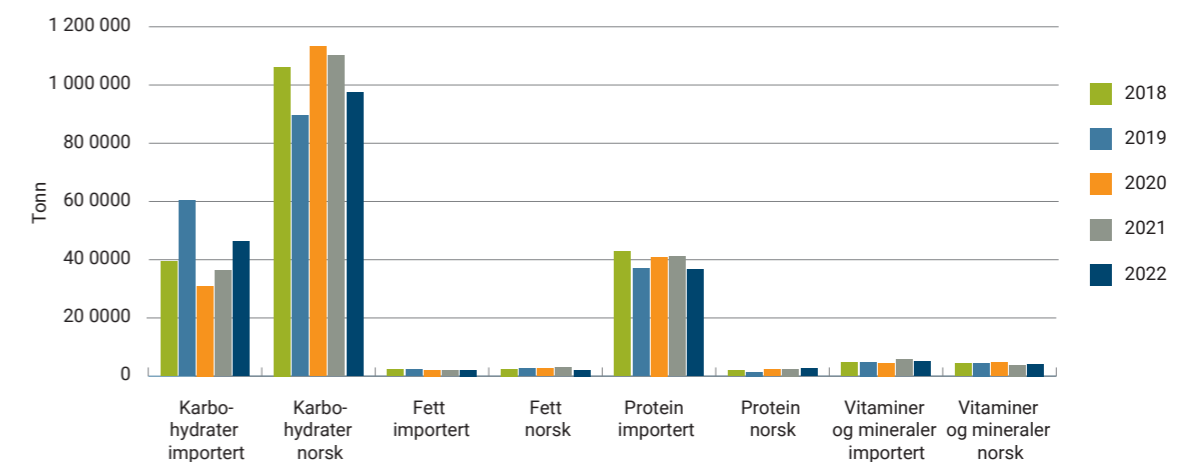


Kilde: Landbruksdirektoratet.

Kapittel 7.6. Kraftfôr

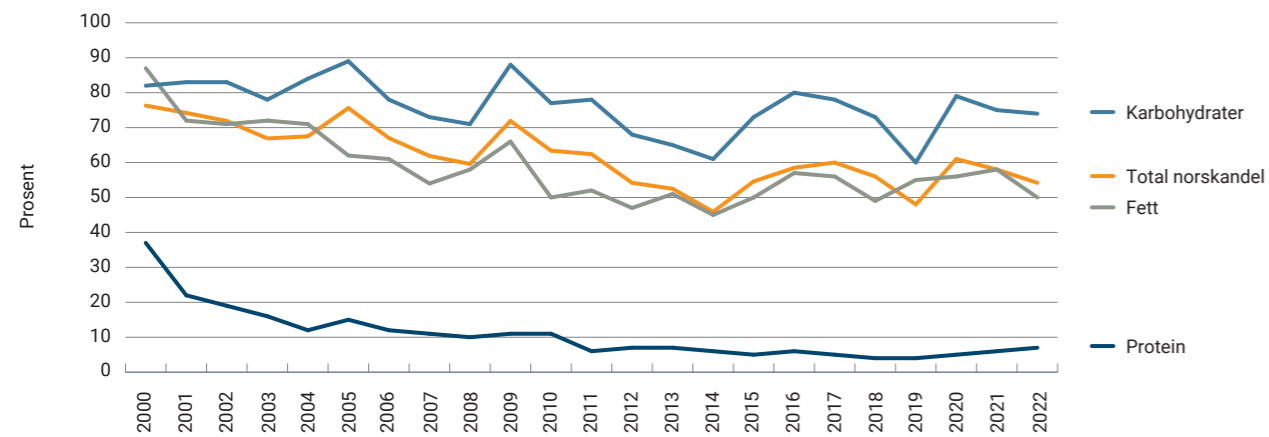
I 2022 ble det brukt totalt 1 964 003 tonn råvarer til kraftfôrproduksjon i Norge. Dette er en reduksjon på 4 % fra 2021. Av dette var 1 062 842 tonn, eller 54 %, norske råvarer. Tilsvarende norskandel i 2020 og 2021 var henholdsvis 61 % og 58 %. Bruk av importert karbohydrat økte med 28 % fra 2021 til 2022, mens karbohydrat fra norske råvarer gikk ned med 11,5 %. Av karbohydratråvarene i 2022 var 68 % norske.

Figur 7.6.a. Råvarer brukt i norsk produksjon av kraftfôr til husdyr 2018- 2022, tonn



Kilde: Landbruksdirektoratet.

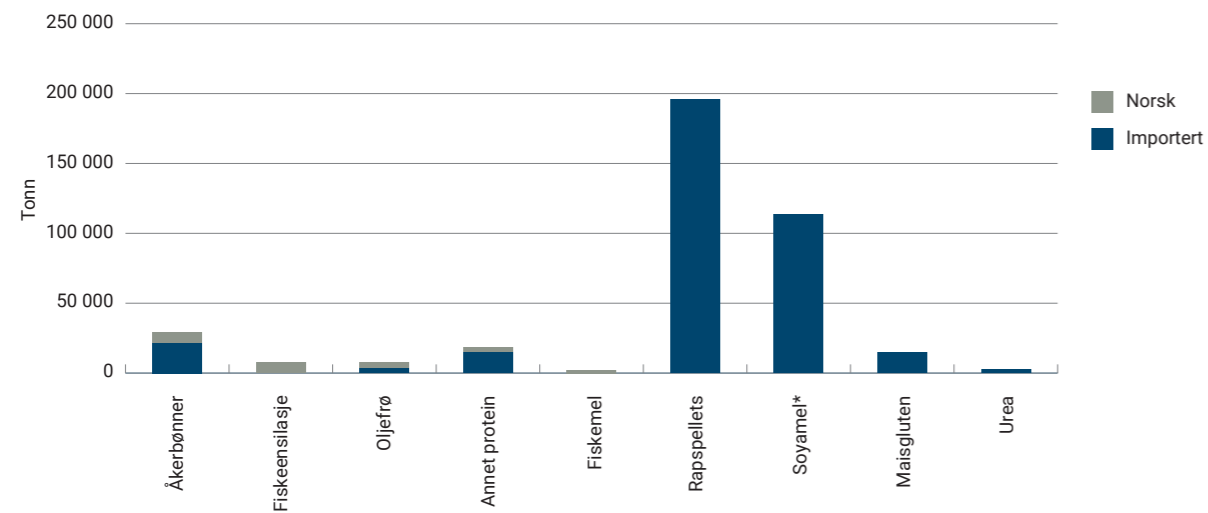
Figur 7.6.b. Norskandel kraftfôr alle dyreslag



Vitaminer og mineraler: Det har vært ulik praksis for registrering av norsk og importert gjennom tidsperioden. Norskandel oppgis derfor ikke.
Kilde: Landbruksdirektoratet.

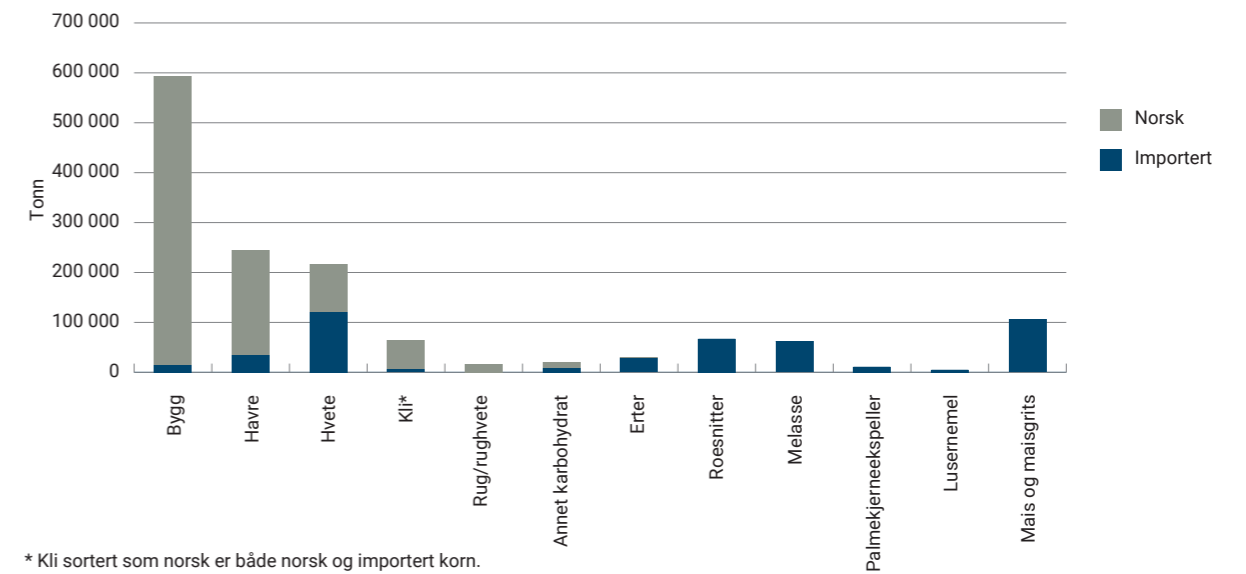
Bruk av norske proteinråvarer økte med 1,6 % fra 2021 til 2022. Norskandel av proteinråvarene var 6,5 %, en liten økning fra året før. Gjennomsnittlig innhold av soya totalt i kraftfôret var 5,8 %.

Figur 7.6.c. Proteinråvarer brukt i norsk produksjon av kraftfôr til husdyr 2022, tonn



* Av dette er 102 301 tonn norskprosessert.
Kilde: Landbruksdirektoratet.

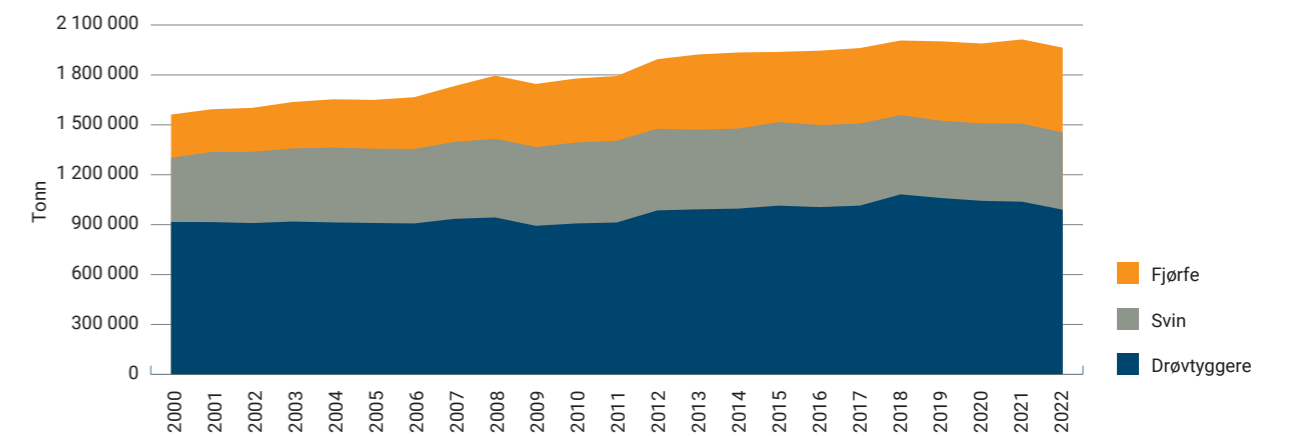
Figur 7.6.d. Karbohydratråvarer brukt i norsk produksjon av kraftfôr til husdyr 2022, tonn



* Kli sortert som norsk er både norsk og importert korn.
Kilde: Landbruksdirektoratet.

I 2022 ble det totalt solgt 1 963 920 tonn kraftfôr til norske drøvtyggere, svin og fjørfe. Salget av kraftfôr til drøvtyggere gikk også dette året ned, mens det for fjørfe økte noe. Etter flere år med økning gikk salget av kraftfôr til svin noe ned fra 2021 til 2022. Det er fortsatt drøvtyggerne som har den største andelen, med 50 %. Svin og fjørfe har henholdsvis 24 % og 26 %.

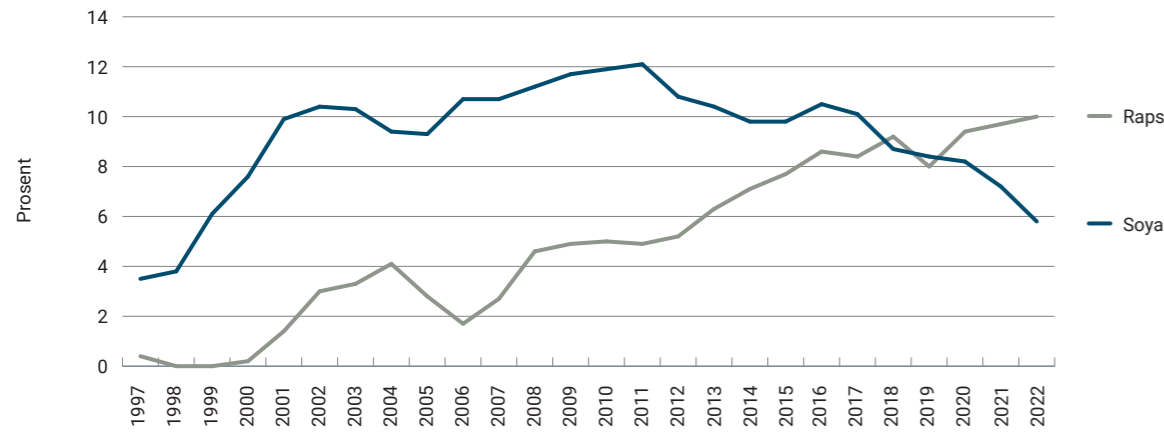
Figur 7.6.e. Salg av kraftfôr i tonn til fjørfe, svin og drøvtyggere



Kilde: Landbruksdirektoratet.

Bruk av raps har økt over tid og utgjør nå ca. 10 % av kraftfôrråvarene.

Figur 7.6.f. Andel raps og soya i kraftfôr



Kilde: Landbruksdirektoratet.

Kapittel 7.7. Utslipp av klimagasser

I 2022 var de totale utslippene av klimagasser fra norsk territorium 48,9 mill. tonn CO₂-ekvivalenter² (foreløpige tall), en liten reduksjon (0,5 %) fra 2021 (tabell 7.7.1.). Sammenlignet med 1990 er utslippene redusert med 4,7 %. Tabellen viser også at klimagassutslipp fra jordbrukssektoren for 2022 var 4,6 mill. tonn CO₂-ekvivalenter eller 9,4 % av de totale norske utslippene. Utslippene fra jordbruket har gått ned med 2,1 % fra 2021.

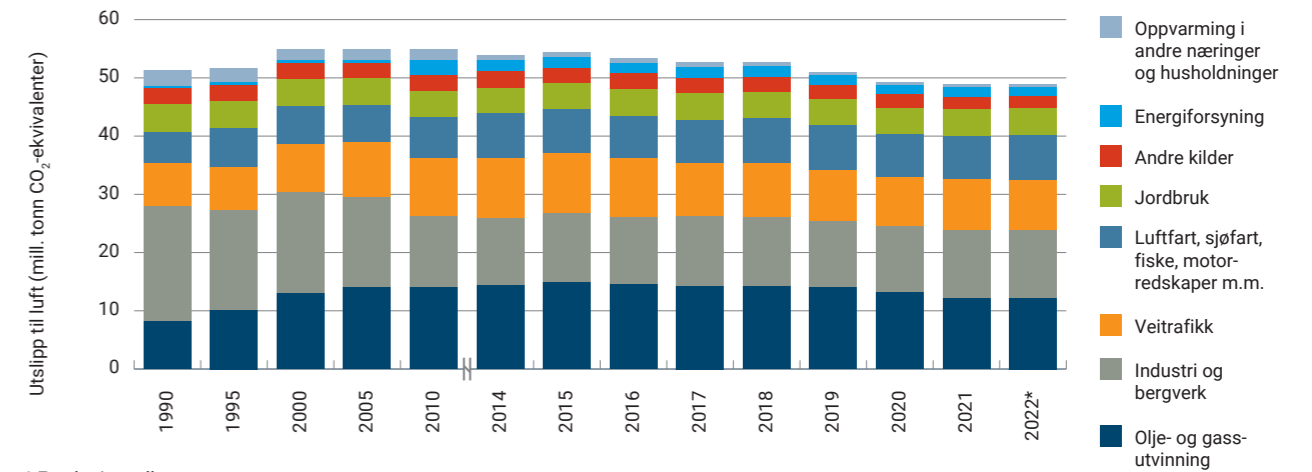
Tabell 7.7.1. Utslipp av klimagasser, mill. tonn CO₂-ekvivalenter

	2022		Endring i prosent	
	CO ₂ ekv.	Prosent	Siden 1990	2020-2021
Utslipp fra norsk territorium	48,9	100,0	-4,7	-0,5
Olje- og gassutvinning	12,2	24,9	47,9	-0,3
Industri og bergverk	11,6	23,7	-39,8	-0,7
Energiforsyning	1,4	2,9	322,0	-16,5
Oppvarming i andre næringer og husholdninger	0,6	1,2	-77,5	12,3
Veitrafikk	8,7	17,8	17,0	0,0
Luftfart, sjøfart, anleggsmaskiner m.m.	7,7	15,7	45,4	3,1
Jordbruk	4,6	9,4	-6,9	-2,1
Andre kilder	2,1	4,3	-30,9	-2,0

Foreløpige tall.
Omfatter ikke utenriks sjø- og luftfart.
Kilde: SSB.

Figur 7.7.a. viser utslipp fra de ulike sektorene fra 1990 til 2022. Det presiseres at utenriks skips- og luftfart ikke er regnet med i disse tallene.

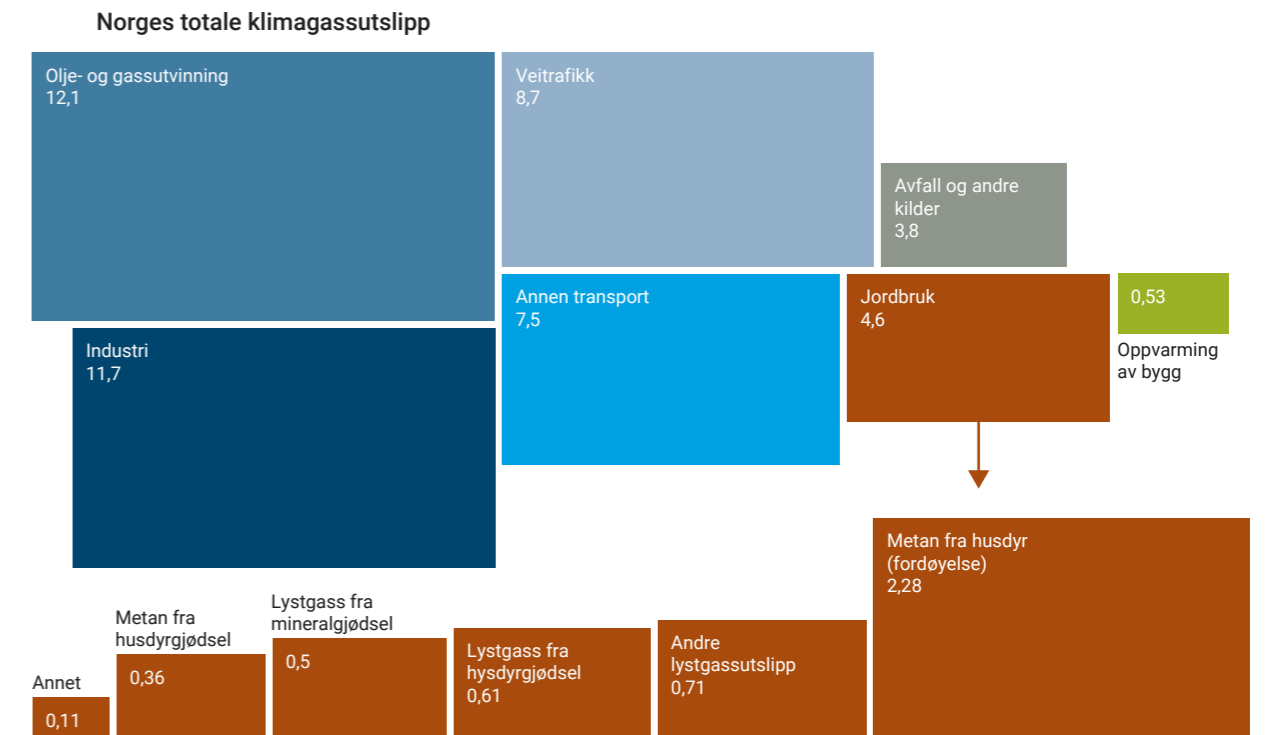
Figur 7.7.a. Utslipp av klimagasser i Norge



* 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.

Utslippene fra jordbruket er i hovedsak metan fra husdyr og gjødsellager, og lystgass fra gjødsel og jordsmonn (figur 7.7.b.).

Figur 7.7.b. Norges totale klimagassutslipp (mill. tonn CO₂-ekvivalenter) og utslipp knyttet til jordbruksdrift i 2021, fordelt på gasser og kilder

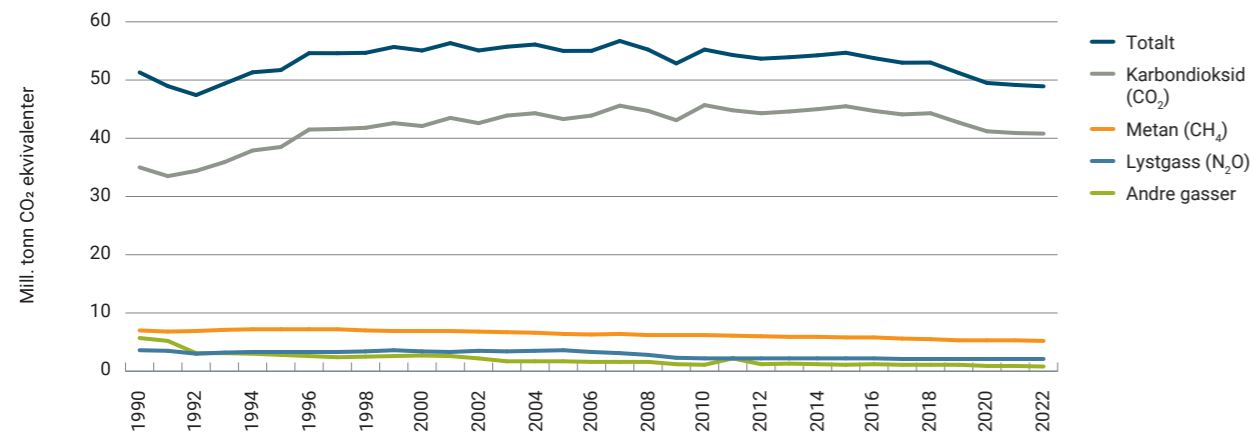


Kilder markert med brunt er utslipp som er bokført jordbrukssektoren, mens andre farger markerer utslipp som blir bokført i andre sektorer, jf. fargeforklaringen.
Kilde: Miljødirektoratet og SSB.

² Klimagassutslipp oppgitt i CO₂-ekvivalenter viser hvor stor oppvarmingseffekt en klimagass har, regnet om til mengde CO₂. I juni 2023 ble GWP-verdiene endret. Tabellen oppgir CO₂-ekvivalenter (GWP-verdier) etter AR5, IPCCs Fifth Assessment Report som er verdiene som benyttes i Paris-avtalen.

CO₂ utgjør den klart største andelen av klimagassutslipp i Norge, og utgjorde 83 % av utslippene i 2022 (figur 7.7.c.). Tilsvarende tall for 1990 var 69 %. Metan utgjorde i 1990 ca. 13,6 %, men har gått ned til ca. 10,6 % i 2022.

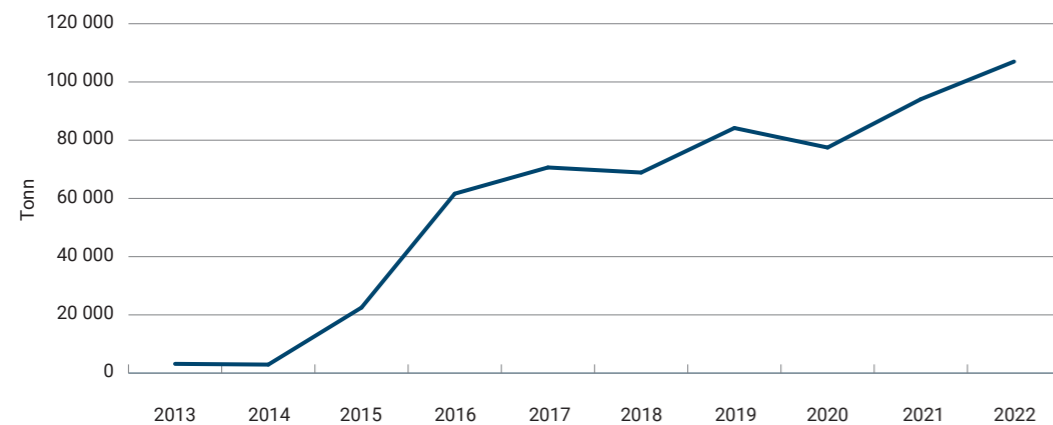
Figur 7.7.c. Utslipp av klimagasser i perioden 1990 - 2022



* Foreløpige tall.
Omfatter ikke utenriks sjø- og luftfart.
Klimagassutslipp oppgitt i CO₂-ekvivalenter viser hvor stor oppvarmingseffekt en klimagass har, regnet om til mengde CO₂.
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. Etter en reduksjon fra 2019 til 2020 har leveransene igjen økt. I 2022 ble 107 000 tonn husdyrgjødsel levert til produksjon av biogass, og var dermed den største mengden levert siden oppstarten.

Figur 7.7.d. Levering husdyrgjødsel til biogassanlegg

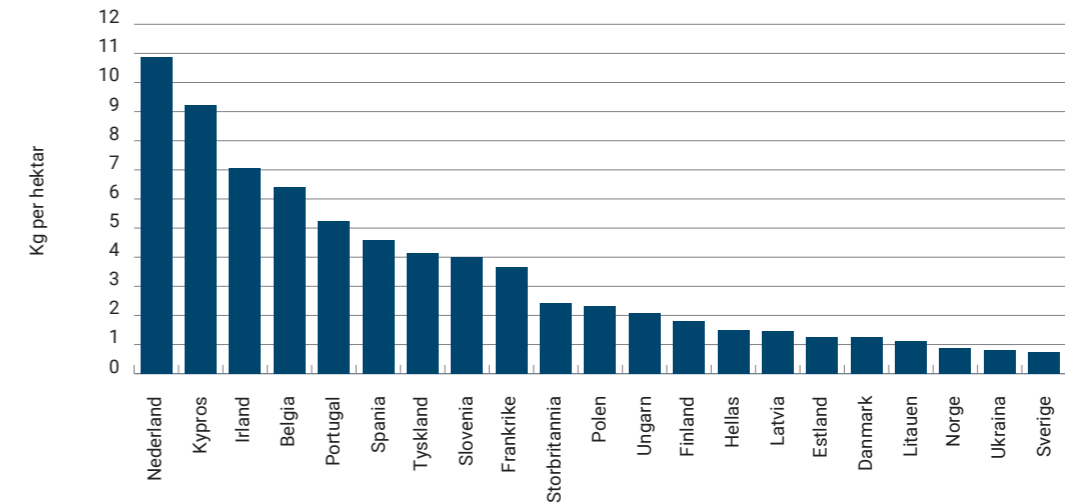


Kilde: Landbruksdirektoratet.

Kapittel 7.8. Plantevernmidler

Figur 7.8.a viser forbruk av plantevernmidler i ulike europeiske land, målt i kg per hektar jordbruksareal. Tallene er fra 2021.

Figur 7.8.a. Forbruk av plantevernmidler i europeiske land i 2021



Kilde: FAOstat.

Det er store variasjoner i forbruk av plantevernmidler per hektar i Europa. Mens Nederland har et forbruk på 10,86 kg per hektar, ligger forbruket i Norge på 0,88. Variasjonen i forbruket mellom land har sammenheng med type produksjon og intensitet.



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